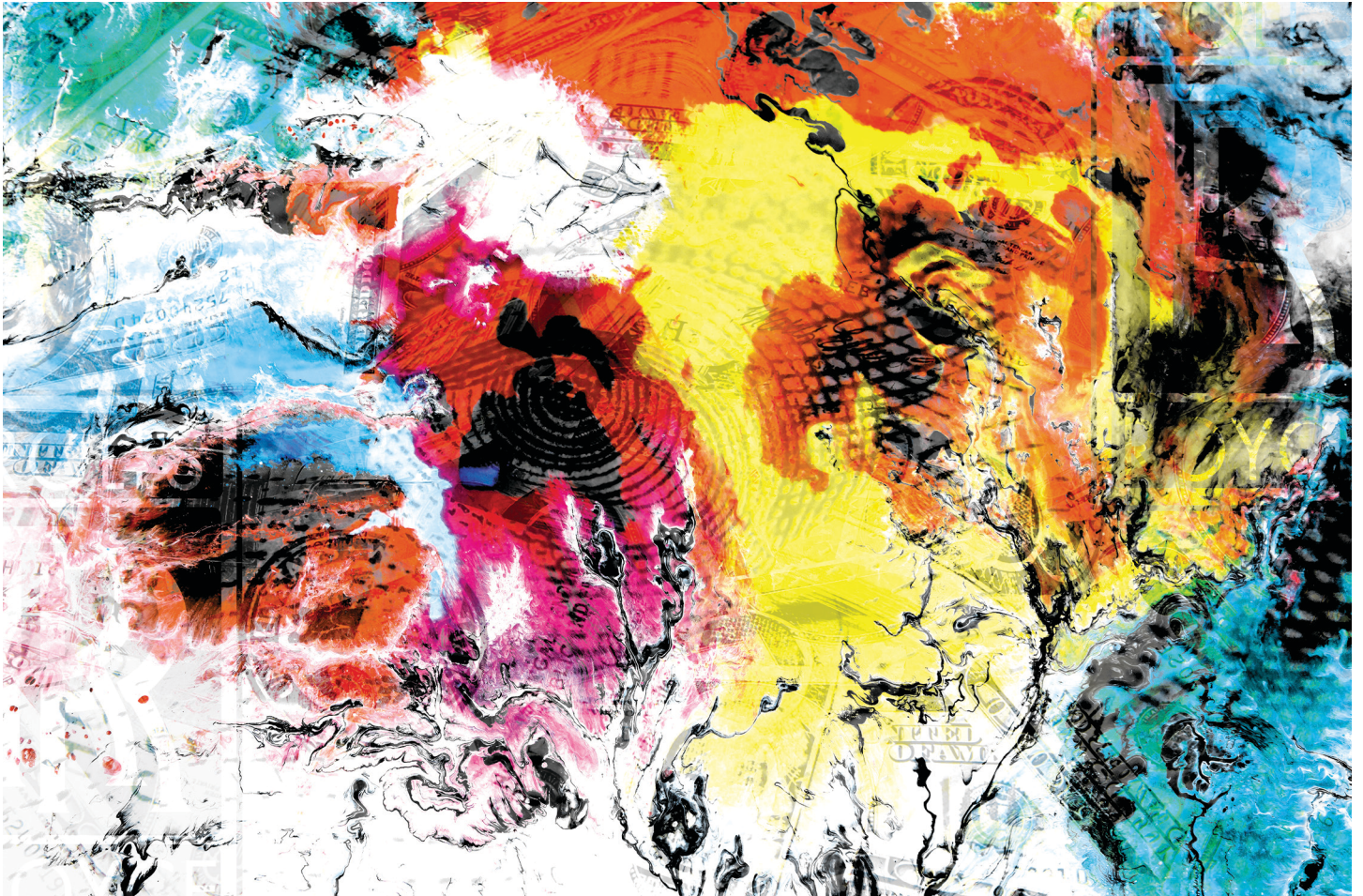


Cyflwyniad a chanllawiau



This item contains selected online content. It is for use alongside, not as a replacement for the module website, which is the primary study format and contains activities and resources that cannot be replicated in the printed versions.

About this free course

This free course is an adapted extract from the Open University course .

This version of the content may include video, images and interactive content that may not be optimised for your device.

You can experience this free course as it was originally designed on OpenLearn, the home of free learning from The Open University –

There you'll also be able to track your progress via your activity record, which you can use to demonstrate your learning.

Copyright © 2019 The Open University

Intellectual property

Unless otherwise stated, this resource is released under the terms of the Creative Commons Licence v4.0 http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.en_GB. Within that The Open University interprets this licence in the following way:

www.open.edu/openlearn/about-openlearn/frequently-asked-questions-on-openlearn. Copyright and rights falling outside the terms of the Creative Commons Licence are retained or controlled by The Open University. Please read the full text before using any of the content.

We believe the primary barrier to accessing high-quality educational experiences is cost, which is why we aim to publish as much free content as possible under an open licence. If it proves difficult to release content under our preferred Creative Commons licence (e.g. because we can't afford or gain the clearances or find suitable alternatives), we will still release the materials for free under a personal end-user licence.

This is because the learning experience will always be the same high quality offering and that should always be seen as positive – even if at times the licensing is different to Creative Commons.

When using the content you must attribute us (The Open University) (the OU) and any identified author in accordance with the terms of the Creative Commons Licence.

The Acknowledgements section is used to list, amongst other things, third party (Proprietary), licensed content which is not subject to Creative Commons licensing. Proprietary content must be used (retained) intact and in context to the content at all times.

The Acknowledgements section is also used to bring to your attention any other Special Restrictions which may apply to the content. For example there may be times when the Creative Commons Non-Commercial Sharealike licence does not apply to any of the content even if owned by us (The Open University). In these instances, unless stated otherwise, the content may be used for personal and non-commercial use.

We have also identified as Proprietary other material included in the content which is not subject to Creative Commons Licence. These are OU logos, trading names and may extend to certain photographic and video images and sound recordings and any other material as may be brought to your attention.

Unauthorised use of any of the content may constitute a breach of the terms and conditions and/or intellectual property laws.

We reserve the right to alter, amend or bring to an end any terms and conditions provided here without notice.

All rights falling outside the terms of the Creative Commons licence are retained or controlled by The Open University.

Head of Intellectual Property, The Open University

Contents

Cyflwyniad a chanllawiau	6
Beth yw cwrs â bathodyn?	10
Beth yw cwrs â bathodyn?	10
Sut i gael bathodyn	11
1 Pedwar gweithrediad	13
1 Pedwar gweithrediad	13
1.1 Mynegi gweddill fel degolyn	15
1.2 Dehongli atebion wrth rannu	17
1.3 Ymdrin â degolion	17
2 Ymdrin â rhifau mawr	20
2.1 Cyfrifiadau gyda rhifau mawr	21
3 Talgrynnu	23
3.1 Talgrynnu i ryw radd o gywirdeb	23
3.2 Talgrynnu er mwyn brasamcanu ateb	24
4 Cyfrifiadau aml-gam	26
5 Rhifau negatif	28
6 Termau mathemategol	31
7 Ffracsiynau	34
7.1 Symleiddio ffracsiynau	34
7.2 Ysgrifennu un swm fel ffracsiwn o swm arall	35
7.3 Ffracsiynau o symiau	39
8 Canrannau	42
8.1 Cyfrifo canran o swm	42
8.2 Mynegi rhif fel canran o un arall	47
8.3 Newid canrannol	50
9 Ffracsiynau, degolion a chanrannau	53
9.1 Trosi rhwng canrannau, degolion a ffracsiynau	53
9.2 Newid ffracsiwn yn ganran	55
9.3 Newid ffracsiwn yn ddegolyn	56
10 Cymhareb	59
10.1 Symleiddio cymarebau	59
10.2 Datrys problemau cymhareb lle rhoddir y cyfanswm	61
10.3 Datrys problemau cymhareb lle rhoddir cyfanswm un rhan o'r gymhareb	64
10.4 Datrys problemau cymhareb lle rhoddir dim ond y gwahaniaeth rhwng y symiau	66
10.5 Ffyrdd eraill o gymhwyso cymhareb	68
11 Fformiwlâu	75
11.1 Trefn gweithrediadau	76
11.2 Fformiwlâu ar waith	78

12 Gwirio'ch atebion	84
13 Cwis Sesiwn 1	86
14 Crynodeb o Sesiwn 1	87
1 Unedau mesur	89
1 Unedau mesur	89
1.1 Trosi unedau mesur yn yr un system	89
2 Trosi mathau o arian cyfred a mesuriadau rhwng systemau gwahanol	96
2.1 Trosi mathau o arian cyfred	96
2.2 Trosi unedau mesur rhwng systemau gwahanol	100
3 Amser, amserlenni a chyflymder cyfartalog	107
3.1 Cyfrifo gydag amser ac amserlenni	107
3.2 Trosi unedau amser	112
3.3 Cyflymder cyfartalog	114
4 Tymheredd	119
4.1 Fformiwlaŵ Celsius a Fahrenheit	119
5 Darllen graddfeydd	125
5.1 Enghreifftiau o raddfeydd	125
5.2 Graddfeydd ac offer mesur	126
5.3 Defnyddio graddfeydd trosi	132
6 Cwis Sesiwn 2	136
7 Crynodeb Sesiwn 2	137
1 Perimedr	139
1 Perimedr	139
1.1 Perimedr siapiau syml	140
1.2 Perimedrau siapiau â hydoedd sydd ar goll	142
1.3 Cylchedd cylch	144
2 Arwynebedd	147
2.1 Arwynebedd siapiau syml	147
2.2 Arwynebedd siapiau cyfansawdd	153
2.3 Arwynebedd cylch	157
3 Cyfaint	162
4 Faint fydd yn ffitio?	169
5 Lluniadau a chynlluniau wrth raddfa	178
5.1 Dull a phroblemau lluniadau wrth raddfa	181
6 Cwis Sesiwn 3	187
7 Crynodeb Sesiwn 3	188
1 Data arwahanol a di-dor	190
1 Data arwahanol a di-dor	190
2 Siartiau cyfrif, tablau amllder a thaflenni casglu data	193
3 Siartiau bar	197
3.1 Nodweddion siart bar	198
3.2 Dehongli siartiau bar	201

4 Siartiau cylch	206
4.1 Lluniadu siartiau cylch	206
4.2 Dehongli siartiau cylch	210
5 Graffiau llinell	215
5.1 Lluniadu graffiau llinell	215
5.2 Dehongli graffiau llinell	218
6 Cymedr, canolrif, modd ac amrediad	221
6.1 Amrediad	221
6.2 Cyfartaledd cymedrig	224
6.3 Canfod y cymedr o set o ddata	224
6.4 Canfod y cymedr o dabl amllder	226
6.5 Cyfrifo'r canolrif	228
6.6 Cyfrifo'r modd	232
6.7 Dewis y cyfartaledd gorau	234
7 Tebygolrwydd	239
8 Cwis diwedd y cwrs	244
9 Crynodeb o Sesiwn 4	245
10 Dod â phopeth ynghyd	246
11 Y camau nesaf	247
Cydnabyddiaeth	248

Cyflwyniad a chanllawiau

Mae'r cwrs hwn sydd am ddim ac sydd â bathodyn, *Mathemateg pob dydd 2*, yn gyflwyniad i Sgiliau Hanfodol Lefel 2 mewn mathemateg. Mae wedi ei ddylunio i'ch ysbrydoli chi i wella'ch sgiliau mathemateg ac i'ch helpu i gofio unrhyw feysydd a aeth yn angof. Bydd gweithio drwy'r enghreifftiau a gweithgareddau rhyngweithiol yn y cwrs hwn yn eich helpu chi i redeg cartref neu symud ymlaen yn eich gyrfa, ymysg pethau eraill. Gallwch weithio drwy'r cwrs wrth eich pwysau. Er mwyn cwblhau'r cwrs, bydd arnoch angen cyfrifiannell, llyfr nodiadau ac ysgrifbin.

Mae'r cwrs yn cynnwys pedair sesiwn, ac oddeutu 48 awr yw cyfanswm yr amser astudio. Mae'r sesiynau'n trafod y topigau canlynol: rhifau, mesur, siapiau a gofod, a data. Bydd digonedd o enghreifftiau i'ch helpu chi wrth ichi symud ymlaen, ynghyd â chyfleoedd i ymarfer eich dealltwriaeth.

Mae'r cwisiau rhyngweithiol rheolaidd yn rhan o'r arfer hwn, ac mae'r cwis ar ddiwedd y cwrs yn gyfle ichi ennill bathodyn sy'n dangos eich sgiliau newydd. Gallwch ddarllen mwy am sut i astudio'r cwrs ac am fathodynau yn yr adrannau nesaf.

Ar ôl cwblhau'r cwrs hwn byddwch yn gallu:

- deall problemau ymarferol, nad yw rhai ohonynt yn arferol
- adnabod y sgiliau mathemateg mae eu hangen arnoch i fynd i'r afael â phroblem
- defnyddio mathemateg mewn ffordd drefnus i ddod o hyd i'r datrysiad rydych yn ei geisio
- defnyddio gweithdrefnau gwirio priodol ar bob cam
- esbonio'r broses a ddefnyddioch i gael ateb a thynnu casgliadau syml ohoni.

Symud o gwmpas y cwrs

Y ffordd hawsaf i lywio o gwmpas y cwrs yw ar y dudalen 'Cynnydd fy nghwrs'. Gallwch fynd yn ôl i'r dudalen honno ar unrhyw adeg drwy glicio 'Nôl i'r cwrs' yn y ddewislen.

Mae hefyd yn arfer da, os byddwch yn defnyddio dolen ar dudalen o'r cwrs (gan gynnwys dolenni i'r cwisiau), i'w hagor mewn ffenestr neu dab newydd. Gallwch wedyn fynd yn ôl yn hawdd i'r dudalen flaenorol heb orfod defnyddio'r botwm 'Yn ôl' ar eich porwr.

Contents

Cyflwyniad a chanllawiau	6
Beth yw cwrs â bathodyn?	10
Beth yw cwrs â bathodyn?	10
Sut i gael bathodyn	11
1 Pedwar gweithrediad	13
1 Pedwar gweithrediad	13
1.1 Mynegi gweddill fel degolyn	15
1.2 Dehongli atebion wrth rannu	17
1.3 Ymdrin â degolion	17
2 Ymdrin â rhifau mawr	20
2.1 Cyfrifiadau gyda rhifau mawr	21
3 Talgrynnu	23
3.1 Talgrynnu i ryw radd o gywirdeb	23
3.2 Talgrynnu er mwyn brasamcanu ateb	24
4 Cyfrifiadau aml-gam	26
5 Rhifau negatif	28
6 Termau mathemategol	31
7 Ffracsiynau	34
7.1 Symleiddio ffracsiynau	34
7.2 Ysgrifennu un swm fel ffracsiwn o swm arall	35
7.3 Ffracsiynau o symiau	39
8 Canrannau	42
8.1 Cyfrifo canran o swm	42
8.2 Mynegi rhif fel canran o un arall	47
8.3 Newid canrannol	50
9 Ffracsiynau, degolion a chanrannau	53
9.1 Trosi rhwng canrannau, degolion a ffracsiynau	53
9.2 Newid ffracsiwn yn ganran	55
9.3 Newid ffracsiwn yn ddegolyn	56
10 Cymhareb	59
10.1 Symleiddio cymarebau	59
10.2 Datrys problemau cymhareb lle rhoddir y cyfanswm	61
10.3 Datrys problemau cymhareb lle rhoddir cyfanswm un rhan o'r gymhareb	64
10.4 Datrys problemau cymhareb lle rhoddir dim ond y gwahaniaeth rhwng y symiau	66
10.5 Ffyrdd eraill o gymhwyso cymhareb	68
11 Fformiwlâu	75
11.1 Trefn gweithrediadau	76
11.2 Fformiwlâu ar waith	78

12 Gwirio'ch atebion	84
13 Cwis Sesiwn 1	86
14 Crynodeb o Sesiwn 1	87
1 Unedau mesur	89
1 Unedau mesur	89
1.1 Trosi unedau mesur yn yr un system	89
2 Trosi mathau o arian cyfred a mesuriadau rhwng systemau gwahanol	96
2.1 Trosi mathau o arian cyfred	96
2.2 Trosi unedau mesur rhwng systemau gwahanol	100
3 Amser, amserlenni a chyflymder cyfartalog	107
3.1 Cyfrifo gydag amser ac amserlenni	107
3.2 Trosi unedau amser	112
3.3 Cyflymder cyfartalog	114
4 Tymheredd	119
4.1 Fformiwlaŵ Celsius a Fahrenheit	119
5 Darllen graddfeydd	125
5.1 Enghreifftiau o raddfeydd	125
5.2 Graddfeydd ac offer mesur	126
5.3 Defnyddio graddfeydd trosi	132
6 Cwis Sesiwn 2	136
7 Crynodeb Sesiwn 2	137
1 Perimedr	139
1 Perimedr	139
1.1 Perimedr siapiau syml	140
1.2 Perimedrau siapiau â hydoedd sydd ar goll	142
1.3 Cylchedd cylch	144
2 Arwynebedd	147
2.1 Arwynebedd siapiau syml	147
2.2 Arwynebedd siapiau cyfansawdd	153
2.3 Arwynebedd cylch	157
3 Cyfaint	162
4 Faint fydd yn ffitio?	169
5 Lluniadau a chynlluniau wrth raddfa	178
5.1 Dull a phroblemau lluniadau wrth raddfa	181
6 Cwis Sesiwn 3	187
7 Crynodeb Sesiwn 3	188
1 Data arwahanol a di-dor	190
1 Data arwahanol a di-dor	190
2 Siartiau cyfrif, tablau amllder a thaflenni casglu data	193
3 Siartiau bar	197
3.1 Nodweddion siart bar	198
3.2 Dehongli siartiau bar	201

4 Siartiau cylch	206
4.1 Lluniadu siartiau cylch	206
4.2 Dehongli siartiau cylch	210
5 Graffiau llinell	215
5.1 Lluniadu graffiau llinell	215
5.2 Dehongli graffiau llinell	218
6 Cymedr, canolrif, modd ac amrediad	221
6.1 Amrediad	221
6.2 Cyfartaledd cymedrig	224
6.3 Canfod y cymedr o set o ddata	224
6.4 Canfod y cymedr o dabl amllder	226
6.5 Cyfrifo'r canolrif	228
6.6 Cyfrifo'r modd	232
6.7 Dewis y cyfartaledd gorau	234
7 Tebygolrwydd	239
8 Cwis diwedd y cwrs	244
9 Crynodeb o Sesiwn 4	245
10 Dod â phopeth ynghyd	246
11 Y camau nesaf	247
Cydnabyddiaeth	248

Beth yw cwrs â bathodyn?

Beth yw cwrs â bathodyn?

Wrth astudio *Mathemateg pob dydd 2* gallwch ddewis gweithio tuag at ennill bathodyn digidol.

Mae cyrsiau â bathodyn yn rhan allweddol o genhadaeth y Brifysgol Agored i hyrwyddo llesiant addysgol y gymuned. Mae'r cyrsiau hefyd yn ffordd arall o'ch helpu chi i symud o ddysgu anffurfiol i ddysgu ffurfiol.

Er mwyn cwblhau cwrs, bydd angen ichi allu neilltuo rhyw 48 awr o amser astudio. Gallwch astudio ar unrhyw adeg, ac wrth eich pwysau chi.

Mae'r holl gyrsiau â bathodyn ar gael ar wefan [OpenLearn](#) y Brifysgol Agored ac nid yw'n costio dim i'w hastudio. Maen nhw'n wahanol i gyrsiau'r Brifysgol Agored gan na fyddwch yn cael cymorth gan diwtor. Ond byddwch yn cael adborth defnyddiol o'r cwisiau rhyngweithiol.

Beth yw bathodyn?

Mae bathodynau digidol yn ffordd newydd o ddangos ar lein eich bod wedi ennill sgil. Mae ysgolion, colegau a phrifysgolion yn gweithio gyda chyflogwyr a sefydliadau eraill i ddatblygu bathodynau agored sy'n helpu dysgwyr i ennill cydnabyddiaeth am eu sgiliau, a chynorthwyo cyflogwyr i adnabod yr ymgeisydd iawn i'r swydd.

Mae bathodynau yn arwydd o'ch gwaith a'ch cyflawniad ar y cwrs. Gallwch rannu'ch cyflawniad gyda'ch ffrindiau, teulu a chyflogwyr, ac ar y cyfryngau cymdeithasol. Mae bathodynau'n ysgogiad da, i'ch helpu chi i gyrraedd diwedd y cwrs. Yn aml bydd ennill bathodyn yn hwb i'r hyder yn y sgiliau a galluoedd sy'n sail i astudio llwyddiannus. Felly dylai cwblhau'r cwrs hwn eich annog chi i feddwl am ddilyn cyrsiau eraill, er enghraifft cofrestru mewn coleg i gael cymhwyster ffurfiol. (Rhoddir manylion ichi am hyn ar ddiwedd y cwrs.)



Sut i gael bathodyn

Dyw cael bathodyn ddim yn gymhleth! Dyma'r hyn mae'n rhaid ichi ei wneud:

- darllen holl dudalennau'r cwrs
- sgorio 70% neu fwy yn y cwis diwedd cwrs.

O ran y cwisiau i gyd, gallwch gael tri chais ar y rhan fwyaf o'r cwestiynau (dim ond un cais a gewch fel arfer ar gyfer cwestiynau math 'cywir' neu 'anghywir'). Os cewch yr ateb yn iawn y tro cyntaf, byddwch yn cael mwy o farciau nag am roi'r ateb cywir yr ail neu'r trydydd tro. Felly cofiwch y gallech ateb holl gwestiynau'r cwis diwedd cwrs yn iawn heb gyrraedd 50% a bod yn gymwys i ennill bathodyn OpenLearn y tro hwnnw. Os yw un o'ch atebion yn anghywir, yn aml byddwch yn cael adborth ac awgrymiadau cynorthwyol ynglŷn â sut i gyrraedd yr ateb cywir.

Os na fyddwch yn llwyddo i gael 70% yn y cwis diwedd cwrs y tro cyntaf, gallwch roi cais arall arno ar ôl 24 awr, a dod yn ôl cynifer o weithiau ag yr hoffech.

Rydym yn gobeithio y bydd cynifer o bobl â phosibl yn ennill bathodyn y Brifysgol Agored – felly dylech weld cael bathodyn fel cyfle i fyfyrio ar yr hyn a ddysgoch yn hytrach nag fel phrawf.

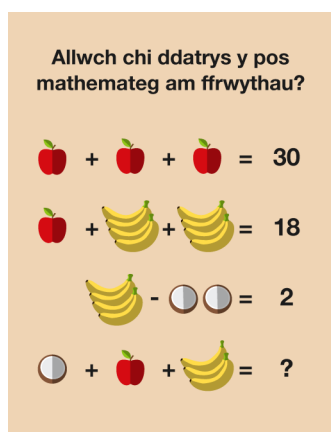
Os bydd arnoch angen mwy o ganllawiau ynghylch cael bathodyn a'r hyn y gallwch ei wneud ag ef, ewch i [OpenLearn FAQs](#). Pan fyddwch yn ennill eich bathodyn, cewch eich hysbysu drwy neges e-bost a byddwch yn gallu gweld a rheoli'ch holl fathodynnau yn [My OpenLearn](#) cyn pen 24 awr ar ôl cwblhau'r meini prawf i ennill bathodyn.

Nawr ewch i Sesiwn 1.

1 Pedwar gweithrediad

1 Pedwar gweithrediad

Byddwch eisoes yn defnyddio'r pedwar gweithrediad yn eich bywyd pob dydd (p'un a ydych chi'n sylweddoli hynny neu beidio). Mae bywyd pob dydd yn gofyn ichi ddefnyddio mathemateg drwy'r amser: rhai enghreifftiau yw gwirio eich bod wedi cael y newid cywir, gweithio allan faint o becynnau o deisennau mae arnoch eu hangen ar gyfer parti pen-blwydd i blentyn a rhannu'r bil mewn bwyty.



Ffigur 1 Pos mathemateg am ffrwythau

Y pedwar gweithrediad yw adio, tynnu, lluosu a rhannu. Mae angen ichi ddeall beth mae pob gweithrediad yn ei wneud a phryd i'w ddefnyddio. Yn lefel 2, yn aml bydd angen ichi ddefnyddio mwy nag un gweithrediad i ateb cwestiwn.

- **Adio (+)**
 - Defnyddir y gweithrediad hwn pan rydych eisiau canfod cyfanswm, neu swm, dau swm neu fwy.
- **Tynnu (-)**
 - Defnyddir y gweithrediad hwn pan rydych eisiau canfod y gwahaniaeth rhwng dau swm neu faint sydd gennych yn weddill ar ôl defnyddio maint penodol – er enghraifft, os ydych eisiau canfod faint o newid sy'n ddyledus ichi ar ôl gwario swm o arian.
- **Lluosi (×)**
 - Defnyddir y gweithrediad hwn i gyfrifo nifer o symiau o'r un rhif. Er enghraifft, pe baech chi eisiau gwybod cost 16 o blanhigion sy'n costio £4.75 yr un, byddech yn lluosu £4.75 â 16:
$$£4.75 \times 16 = £76$$
- **Rhannu (÷)**

- Defnyddir rhannu pan rydych yn rhannu neu'n grwpio eitemau. Er enghraifft, pe bai grŵp o 6 ffrind yn ennill £765 ar y loteri ac roeddech eisiau gwybod faint o arian fyddai pob un yn ei gael, byddech yn rhannu £765 â 6:

$$£765 \div 6 = £127.50$$

Os ydych yn gwneud y cwrs hwn i'ch paratoi chi ar gyfer Sgiliau Cymhwyso Rhif Sgiliau Hanfodol Cymru, cofiwch nad yw'r papurau arholiad yn caniatáu ichi ddefnyddio cyfrifiannell, felly ceisiwch wneud y cyfrifiadau yn y sesiwn hwn ar bapur.

Gweithgaredd 1: Dewis gweithrediad

Mae pob un o'r pedwar cwestiwn isod yn defnyddio un o'r pedwar gweithrediad. Parwch y gweithrediad â'r cwestiwn.

Match each of the items above to an item below.

Mae angen ichi gynilo £306 ar gyfer gwyliau. Mae gennych 18 mis i gynilo'r arian. Faint o arian mae angen ichi ei gynilo bob mis?

Mae un deg pedwar aelod o'r un teulu'n mynd ar eu gwyliau gyda'i gilydd. Maen nhw'n talu £155 yr un. Beth yw cyfanswm cost y gwyliau?

Rydych yn gwneud hawliad yswiriant gwerth £18 950. Mae'r cwmni yswiriant yn talu £ 12 648. Beth yw'r gwahaniaeth rhwng y swm a hawlio a'r hyn a gawsoch?

Rydych yn mynd i'r caffi lleol ac yn prynu coffi am £2.35, te am £1.40 a croissant am £1.85. Faint ydych chi'n ei wario?

Rhowch gynnig ar y cwestiynau hyn i wneud yn siŵr eich bod yn hyderus i ddefnyddio pob un o'r pedwar gweithrediad.

Gweithgaredd 2: Cyfrifiadau gyda rhifau cyfan

1. $1245 + 654$
2. $187 + 65\,401$
3. $1060 - 264$
4. $2000 - 173$
5. 543×19
6. 1732×46
7. $1312 \div 8$
8. $1044 \div 12$
9. Mae Stuart yn cynilo £225 bob mis i brynu car newydd. Faint o arian fyddai Stuart wedi'i gynilo mewn:
 - a. 1 flwyddyn
 - b. 2 flynedd

10. Mae gan neuadd gyngerdd 2190 o seddi wedi'u trefnu'n 15 adran. Faint o seddi sydd ym mhob adran?
11. Mae coleg yn gwerthu 325 o docynnau ar gyfer y ddawns elusen am £12 yr un. Faint o arian a godir o werthu'r tocynnau?

Answer

1. $1245 + 654 = 1899$
2. $187 + 65\,401 = 65\,588$
3. $1060 - 264 = 796$
4. $2000 - 173 = 1827$
5. $543 \times 19 = 10\,317$
6. $1732 \times 46 = 79\,672$
7. $1312 \div 8 = 164$
8. $1044 \div 12 = 87$
9.
 - a. Mae Stuart yn cynilo £225 y mis am 1 flwyddyn neu 12 mis, felly'r cyfrifiad yw $225 \times 12 = £2700$.
 - b. Mae Stuart yn cynilo £2700 mewn 1 flwyddyn, felly i weithio allan y swm a gynilir mewn 2 flynedd, y cyfrifiad yw $2 \times £2700 = £5400$. Fel arall, gallech adio $£2700 + £2700 = £5400$.
10. I gyfrifo hyn, rydych yn rhannu nifer y seddi â nifer yr adrannau.
Felly, $2190 \div 15 = 146$. Felly mae yna 146 o seddi ym mhob adran.
11. I gyfrifo hyn, rydych yn lluosio nifer y tocynnau â chost y tocyn.
Felly, $325 \times 12 = 3900$. Felly bydd y coleg yn codi £3900 o werthu'r tocynnau.

1.1 Mynegi gweddill fel degolyn

I rannu gwobr o £125 rhwng 5 ffrind, byddech yn gwneud y cyfrifiad hwn:

$£125 \div 5$ a chael yr ateb sef £25.

Mae hwn yn swm cyfleus, union o arian. Fodd bynnag, yn aml pan fyddwch yn gwneud cyfrifiadau, yn arbennig rhai sy'n cynnwys rhannu, nid ydych bob amser yn cael ateb sy'n addas i'r cwestiwn.

Er enghraifft, pe bai 4 ffrind yn rhannu'r un wob, byddem yn gwneud y cyfrifiad $£125 \div 4$ a chael yr ateb £31 ac £1 yn weddill. Pe baem ni'n gwneud yr un cyfrifiad ar gyfrifiannell, byddech yn cael yr ateb £31.25; mae'r gweddill wedi'i drosi i ddegolyn. Dewch inni edrych ar sut i fynegi'r gweddill fel degolyn.

Gallwch ysgrifennu un cant a dau ddeg pump o bunnoedd mewn dwy ffordd wahanol: £125 neu £125.00. Mae'r ddwy ffordd yn dangos yr un swm, ond mae'r ail ffordd yn caniatáu ichi barhau â'r cyfrifiad a'i fynegi fel degolyn.

A handwritten long division problem on lined paper. The divisor is 4, and the dividend is 125.00. The quotient is 31.25. The decimal point in the quotient is aligned with the decimal point in the dividend. The numbers 1 and 2 are written as superscripts above the 5 and 0 in the dividend, respectively.

Ffigur 2 Wedi'i fynegi fel degolyn: $125 \div 4$

Gallwn ddefnyddio'r un egwyddor gydag unrhyw rhif cyfan, gan ychwanegu cynifer o seroau ar ôl y pwynt degol ag mae eu hangen. Edrychwch ar yr enghraifft ganlynol.

Mae athrawes eisiau rhannu 35 kg o glai rhwng 8 grŵp o fyfyrwyr. Faint o glai fydd pob grŵp yn cael?

A handwritten long division problem on lined paper. The divisor is 8, and the dividend is 35.000. The quotient is 4.375. The decimal point in the quotient is aligned with the decimal point in the dividend. The numbers 3, 6, and 4 are written as superscripts above the 0, 0, and 0 in the dividend, respectively.

Ffigur 3 Wedi'i fynegi fel degolyn: $35 \div 8$

Gallwch weld y byddai pob grŵp yn cael 4.375 kg o glai.

Gweithgaredd 3: Mynegi gweddill fel degolyn

Gweithiwch allan yr atebion i'r canlynol heb ddefnyddio cyfrifiannell.

1. $178 \div 4$
2. $212 \div 5$
3. $63 \div 8$
4. $227 \div 4$

Answer

1. 44.5
2. 42.4
3. 7.875
4. 56.75

1.2 Dehongli atebion wrth rannu

Ar ôl gwneud cyfrifiad rhannu, efallai na fydd gennych ateb sy'n addas.

Er enghraifft, pe baech chi mewn bwyty ac angen rhannu bil £126.49 rhwng pedwar o bobl, yn gyntaf byddech yn cyfrifo'r rhaniad $£126.49 \div 4 = £31.6225$. Yn amlwg, ni allwch dalu'r union swm hwn, felly byddem yn ei dalgrynnu i £31.63 er mwyn sicrhau y caiff y bil cyfan ei dalu.

Mewn sefyllfaoedd eraill, mae'n bosibl y bydd angen ichi dalgrynnu ateb i lawr. Pe baech chi'n torri hyd o bren 2 m (200 cm) o hyd yn ddarnau llai 35 cm o hyd, byddech yn gwneud y cyfrifiad $200 \div 35$ i gychwyn. Byddai hyn yn rhoi'r ateb 5.714... Gan mai dim ond 5 darn o bren 35 cm o hyd y gallwch eu torri, mae angen ichi dalgrynnu'ch ateb sef 5.714 i lawr i 5 yn syml.

Noder: Nod o'r enw 'elipsis' yw'r tri atalnod llawn a ddefnyddir yn yr ateb uchod (5.714...). Mewn mathemateg, caiff ei ddefnyddio i gynrychioli rhifau degol cylchol, fel nad oes rhaid ichi eu dangos nhw i gyd.

Gweithgaredd 4: Dehongli atebion

Cyfrifwch yr atebion i'r cwestiynau canlynol. Penderfynwch a oes angen talgrynnu'r atebion i fyny neu i lawr ar ôl cyfrifo'r swm rhannu.

1. Caiff afalau eu pacio i focsys o 52. Mae angen pacio 1500 o afalau. Faint o focsys mae eu hangen?
2. Mae 1000 g o flawd mewn sach. Mae angen 150 g o flawd ar gyfer pob swp o deisennau. Faint o sypiau allwch chi eu gwneud?
3. Caiff plentyn £2.50 o arian poced yr wythnos. Mae eisiau prynu gêm i'r cyfrifiadur sy'n costio £39.99. Faint o wythnosau fydd angen iddo gynilo er mwyn prynu'r gêm?
4. Mae hyd o bibell copr yn mesur 180 cm. Faint o ddarnau llai yn mesur 40 cm yr un y gellir eu torri o'r bibell?

Answer

1. $1500 \div 52 = 28.846$ rhaid talgrynnu hwn i fyny i 29 o focsys.
2. $1000 \div 150 = 6.666$ rhaid talgrynnu hwn i lawr i 6 swp.
3. $£39.99 \div £2.50 = 15.996$ rhaid talgrynnu hwn i fyny i 16 o wythnosau.
4. $180 \div 40 = 4.5$ rhaid talgrynnu hwn i lawr i 4 darn.

1.3 Ymdrin â degolion

Rydym yn ymdrin â degolion yn aml mewn bywyd pob dydd, er enghraifft, cyfrifiadau'n ymwneud ag arian.

Rhowch gynnig ar y canlynol (heb gyfrifiannell) i wirio'ch sgiliau. Ar gyfer y gweithgaredd hwn, bydd angen ichi roi'ch atebion yn llawn, a dim ond eu talgrynnu neu eu cymhwyso os

oes angen. Os oes angen eich atgoffa sut i wneud unrhyw un o'r cyfrifiadau, cyfeiriwch yn ôl at *Mathemateg Pob dydd 1*.

Gweithgaredd 5: Cyfrifiadau gyda degolion

1. $54.865 + 4.965 + 23.519$
2. $6.938 - 5.517$
3. $25 + 0.258$
4. $54 - 0.65$
5. 5.632×2.4
6. 1.542×1.9
7. $42.4 \div 4$
8. $39.45 \div 1.5$
9. $0.48 \div 0.025$
10. Mae ffatri'n archebu 425 o gasgedi sy'n pwyso 2.3 g yr un. Beth yw cyfanswm pwysau'r gasgedi?
11. Mae peiriant dosbarthu yn dal 15.5 litr o ddŵr. Faint o gwpanau 0.2 litr llawn allwch chi eu cael o un peiriant dosbarthu?
12. Mae Ahmed a Lea yn cymryd rhan yn y naid hir. Mae eu canlyniadau fel a ganlyn:
Ahmed 5.501 m
Lea 5.398 m
Pwy neidiodd y pellter hiraf ac o faint?

Answer

1. 83.349
2. 1.421
3. 25.258
4. 53.35
5. 13.5168
6. 2.9298
7. 10.6
8. 26.3
9. 19.2
10. 977.5 g
11. 77.5 (77 o gwpanau llawn)
12. Ahmed neidiodd y pellter hiraf o 0.103 m

Crynodeb

Yn yr adran hon, rydych wedi:

- ailedrych ar sut i wneud cyfrifiadau gyda rhifau cyfan a degolion
- dysgu i addasu atebion lle bo angen

- dysgu sut i fynegi gweddill fel degolyn.

2 Ymdrin â rhifau mawr

Mae'n bwysig gallu gwneud cyfrifiadau gyda rhifau o unrhyw faint. Gellir ysgrifennu rhifau mawr mewn gwahanol ffyrdd e.e.

1 200 000 (un miliwn, dau gan mil) neu gellir ei ysgrifennu fel 1.2 miliwn.

Dyma enghraifft arall:

4 250 000 000 (pedwar biliwn, dau gant a phum deg miliwn) yw 4.25 biliwn.

Yn aml, mae'n haws ymdrin â rhifau mawr iawn pan maen nhw wedi'u hysgrifennu fel degolion.

Sylwch fod y pwynt degol wedi'i roi ar ôl y miliynau neu filiynau cyfan.

Awgrym: Mil miliwn yw biliwn.

Gall defnyddio grid gwerth lle eich helpu i ddarllen rhifau mawr, gan ei fod yn grwpio'r digidau ichi, gan ei gwneud yn haws darllen y rhif cyfan.

Sylwch sut caiff y rhifau uchod eu hysgrifennu yn y grid gwerth lle hwn.

Tabl 1

Biliynau			Miliynau			Miloedd					
Biliynau	Cannoedd o filiynau	Degau o filiynau	Miliynau	Cannoedd o filoedd	Degau o filoedd	Miloedd	Cannoedd	Degau	Unedau		
			1	2	0	0	0	0	0		
4	2	5	0	0	0	0	0	0	0		

Weithiau wrth ymdrin â rhifau mawr, mae'n synhwyrol i'w talgrynnu. Er enghraifft, mae'r Swyddfa Ystadegau Gwladol yn nodi mai nifer y bobl sy'n ddi-waith yn y Deyrnas Unedig ym mis Chwefror 2019 yw 1.36 miliwn. Ni fydd 1 360 000 o bobl yn union yn ddi-waith, ond trwy dalgrynnu'r gwerth union a'i ysgrifennu fel 1.36 miliwn, mae'n haws i'w ddeall.

Gweithgaredd 6: Talgrynnu rhifau mawr

Mae'r tabl canlynol yn rhoi poblogaeth gwledydd.

Talgrynnwch bob poblogaeth i'r miliwn agosaf ac ysgrifennu'r ffigur yn ei ffurf gryno, gan ddefnyddio degolion lle bo angen.

Tabl 2(a)

Gwlad	Poblogaeth
Y Deyrnas Unedig	66 959 016
Tsieina	1 420 062 022

Answer

Tabl 2(b)

Gwlad	Poblogaeth	Poblogaeth wedi'i thalgrynnu	Ffurf gwyno
Y Deyrnas Unedig	66 959 016	<u>67 000 000</u>	<u>67 miliwn</u>
Tsieina	1 420 062 022	<u>1 420 000 000</u>	<u>1.42 biliwn</u>

2.1 Cyfrifiadau gyda rhifau mawr

Y ffordd orau i arfer â'r mathau hyn o gyfrifiadau yw mynd at enghraifft yn syth.

Enghraifft: Cyfrifiadau gyda rhifau mawr

Cyfrifwch gyfanswm poblogaeth Malta (0.4 miliwn) a Chyprus (1.2 miliwn).

Dull 1

Gweithio yn y ffurf gwyno:

$$1.2 + 0.4 = 1.6 \text{ miliwn}$$

Dull 2

Ysgrifennu'r rhifau'n llawn:

$$1\,200\,000 + 400\,000 = 1\,600\,000 \text{ (1.6 miliwn)}$$

Gweithgaredd 7: Cyfrifiadau gyda rhifau mawr

1. Cyfrifwch gyfanswm trosiant cwmni Cambria Trading am y chwarter cyntaf (3 mis).

**Tabl 3 Trosiant
Cambria Trading**

Mis	Elw (£ miliwn)
Ionawr	1.2
Chwefror	0.9
Mawrth	0.85
Ebrill	1.1
Mai	1.02
Mehefin	0.87

Gorffennaf	1.19
Awst	0.98
Medi	1.05
Hydref	1.08
Tachwedd	1.8
Rhagfyr	1.65

2. Cyfrifwch drosiant y chwarter olaf.
3. Cyfrifwch y gwahaniaeth mewn trosiant rhwng y chwarter cyntaf a'r chwarter olaf.
4.
 - b. Ym mha fis cafwyd y trosiant mwyaf?
 - c. Ym mha fis cafwyd y trosiant lleiaf?
 - d. Beth yw'r gwahaniaeth rhwng y trosiant mwyaf a'r trosiant lleiaf?

Answer

1. Elw yn y chwarter cyntaf $1.2 + 0.9 + 0.85 = \text{£}2.95$ miliwn
2. Elw yn y chwarter olaf $1.08 + 1.8 + 1.65 = \text{£}4.53$ miliwn
3. Y gwahaniaeth yw $4.53 - 2.95 = \text{£}1.58$ miliwn
4.
 - a. Cafwyd y trosiant mwyaf ym mis Tachwedd sef $\text{£}1.8$ miliwn.
 - b. Cafwyd y trosiant lleiaf ym mis Mawrth sef $\text{£}0.85$ miliwn.
 - c. Y gwahaniaeth yw $1.8 - 0.85 = \text{£}0.95$ miliwn.

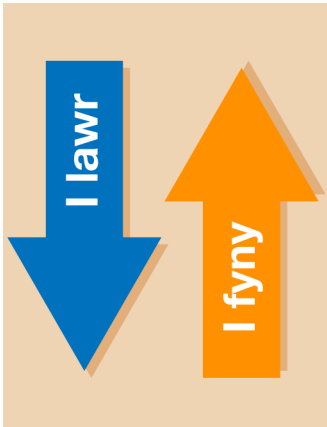
Crynodeb

Yn yr adran hon, rydych wedi dysgu sut i:

- ysgrifennu rhifau mawr yn llawn ac mewn ffurfiau cryno
- talgrynnu rhifau mawr
- adio a thynnu rhifau mawr.

3 Talgrynnu

Pam fydddech chi eisiau talgrynnu rhifau? Efallai y byddwch eisiau amcangyfrif yr ateb i gyfrifiad neu ddefnyddio canllaw yn hytrach na gweithio allan yr union gyfanswm. Fel arall, efallai y byddwch eisiau talgrynnu ateb i gyfrifiad union fel ei fod yn addas at ddiben penodol. Er enghraifft, ni all ateb sy'n ymwneud ag arian fod â mwy na dau ddigid ar ôl y pwynt degol.



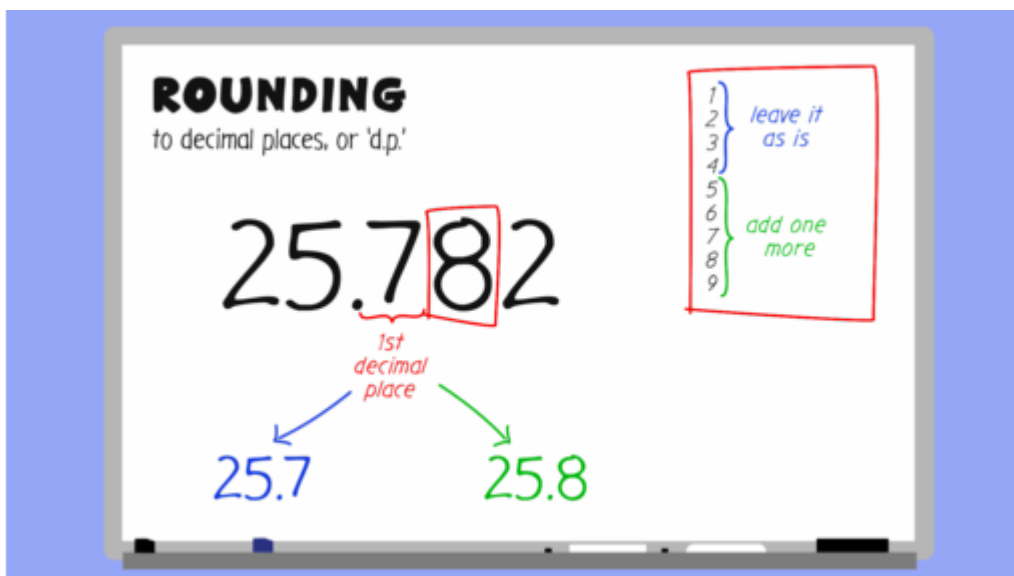
Ffigur 4 Talgrynnu i fyny ac i lawr

Nawr byddwch yn edrych ar bob un o'r enghreifftiau hyn yn fwy manwl ac ymarfer eich sgiliau talgrynnu mewn cyd-destun.

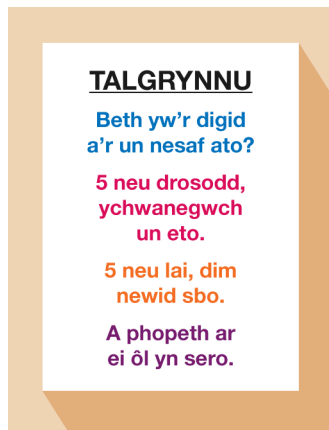
3.1 Talgrynnu i ryw radd o gywirdeb

Gwylwch y fideo byr isod i weld enghraifft o sut i dalgrynnu i 1, 2 a 3 lle degol.

Video content is not available in this format.



Cofiwch y rhigwm talgrynnu hwn i'ch helpu:



Ffigur 5 Rhigwm talgrynnu

Gweithgaredd 8: Sgiliau talgrynnu

Ymarferwch eich sgiliau talgrynnu trwy gwblhau'r isod.

1. Beth yw 24.638 wedi'i dalgrynnu i un lle degol?
2. Beth yw 13.4752 wedi'i dalgrynnu i ddau le degol?
3. Beth yw 203.5832 wedi'i dalgrynnu i ddau le degol?
4. Beth yw 345.6794 wedi'i dalgrynnu i dri lle degol?
5. Beth yw 3.65 wedi'i dalgrynnu i'r rhif cyfan agosaf?
6. Beth yw £199.755 i'r geiniog agosaf?
7. Beth yw £37.865 i'r bunt agosaf?
8. Beth yw 61.607 kg i'r kg agosaf?

Answer

1. 24.6
2. 13.48
3. 203.58
4. 345.679
5. 4
6. £199.76
7. £38
8. 62 kg

3.2 Talgrynnu er mwyn brasamcanu ateb

Efallai y byddwch yn talgrynnu er mwyn brasamcanu ateb. Yn y siop goffi, efallai yr hoffech brynu latte am £2.85, cappuccino am £1.99 a the am £0.99. Mae'n naturiol i dalgrynnu'r symiau hyn i fyny i £3, £2 a £1 er mwyn cyrraedd brasamcan o gost y tair diod sef £6. Mae hefyd yn ddefnyddiol iawn pan fyddwch yn gwirio cyfrifiadau i sicrhau bod

eich ateb yn gwneud synnwyr, yn arbennig pan fyddwch yn gweithio gyda rhifau mawr a degolion.

Gweithgaredd 9: Brasamcanu

Cyfrifwch y canlynol gan ddefnyddio cyfrifiannell a defnyddio dull amcangyfrif i wirio'ch atebion.

1. Ar 5 Mawrth 2019, parodd 190 o bobl 5 rhif ac ennill £1650 yr un. Beth oedd cyfanswm y gronfa wobrau?
2. Stadiwm Liberty yw lle mae Clwb Pêl-droed Abertawe yn chwarae ei gemau cartref, ac mae'n dal 21 088 o gefnogwyr. Mae Clwb Pêl-droed Caerdydd yn chwarae yn Stadiwm Dinas Caerdydd, sy'n dal 33 316 o gefnogwyr. Beth yw'r gwahaniaeth rhwng nifer y lleoedd yn y ddwy stadiwm?

Answer

1. Y gwir ateb yw £313 500 (190×1650)
Amcangyfrif 200×1700 .
 $2 \times 17 = 34$ felly $200 \times 1700 = 340\,000$ felly mae'r ateb yn un synhwyrol.
2. Y gwir ateb yw 12 228 ($33\,316 - 21\,088$)
Amcangyfrif $33\,000 - 21\,000 = 12\,000$ felly mae'r ateb yn un synhwyrol.

Crynodeb

Yn yr adran hon, rydych wedi dysgu:

- sut a phryd i ddefnyddio talgrynnu i frasmcanu ateb i gyfrifiad
- sut i dalgrynnu ateb i ryw radd benodol o gywirdeb – e.e. talgrynnu i ddau le degol.

4 Cyfrifiadau aml-gam

Yn aml mewn bywyd pob dydd, fe ddewch chi ar draws problemau sy'n gofyn am fwy nag un cyfrifiad i gyrraedd yr ateb terfynol.

Enghraifft: Cyfrifiadau aml-gam

Mae pedwar ffrind yn trefnu gwyliau. Mae'r tabl isod yn dangos y costau:

Tabl 4

Eitem	Pris
Hediad (dwyr ffordd)	£305 y pen
Trethi	£60 y pen
Gwesty	£500 am bob ystafell, 2 berson ym mhob ystafell
Tacsi i'r maes awyr	£45

Bydd y ffrindiau'n rhannu cyfanswm y gost rhyngddyn nhw'n gyfartal. Faint maen nhw'n ei dalu?

Dull

Yn gyntaf, rydym yn lluosio i ganfod cost yr eitemau y mae arnom angen mwy nag un ohonynt:

$$\text{Hediadau} = £305 \times 4 = £1220$$

$$\text{Trethi} = £60 \times 4 = £240$$

$$\text{Gwesty} = \text{Mae angen 2 ystafell ar gyfer 4 person} = £500 \times 2 = £1000$$

Nawr rydym yn adio'r cyfansymiau hyn at ei gilydd.

$$£1220 + £240 + £1000 + £45 = £2505$$

Yn olaf, mae angen inni rannu er mwyn canfod faint mae pob person yn ei dalu:

$$£2505 \div 4 = £626.25 \text{ yr un}$$

Gweithgaredd 10: Cyfrifiadau aml-gam

1. Mae eich contract ffôn symudol presennol yn costio £24.50 ichi bob mis. Rydych yn ystyried newid darparwr. Mae'r un newydd yn codi £19.80 y mis ynghyd â ffi cysylltu untro ychwanegol o £30. Faint fyddwch chi'n arbed dros y flwyddyn trwy newid i'r darparwr newydd?
2. Rydych chi'n mynd ar eich gwyliau ac rydych wedi penderfynu aros mewn bwthyn yng ngogledd Cymru am 7 noson.

Bydd 12 ohonoch yn aros a chyfanswm cost y bwthyn rydych wedi'i ddewis yw £460 y noson. Os ydych yn rhannu'r gost yn gyfartal, faint fydd pob un yn ei dalu?

Answer

- Yn gyntaf** cyfrifwch gost y darparwr presennol
 $\text{cost fisol} \times 12$
 $£24.50 \times 12 = £294$ (darparwr presennol)
Yn ail, cyfrifwch gost y darparwr newydd.
I wneud hyn mae angen ichi gyfrifo cyfanswm y costau misol:
 $£19.80 \times 12 = £237.60$
ac yna adio'r ffi cysylltu untro sef £30:
 $£237.60 + £30 = £267.60$ (darparwr newydd)
Yn olaf, gallwch gyfrifo'r gwahaniaeth rhwng y ddau ddarparwr:
 $£294 - £267.60 = £26.40$ wedi'i arbed
- I wneud y cyfrifiad, mae angen ichi weithio allan y gost am 7 noson. Pan fyddwch wedi gwneud hyn, gallwch rannu'r cyfanswm â 12:
 $460 \times 7 = £3220$
 $£3220 \div 12 = £268.33$ (wedi'i dalgrynnu i ddau le degol)
Yma mae'n debyg y byddem yn talgrynnu'r swm hwn i fyny i £286.34 y pen er mwyn sicrhau y caiff y gost gyfan ei thalu.

Mae'r holl enghreifftiau rydym wedi edrych arnyn nhw hyd yma wedi defnyddio rhifau positif. Fodd bynnag, fel mae unrhyw un â gorddrafft yn gwybod, nid yw rhifau (na balansau banc) yn bositif bob amser! Felly mae ein hadran nesaf yn ymdrin â rhifau negatif.

Crynodeb

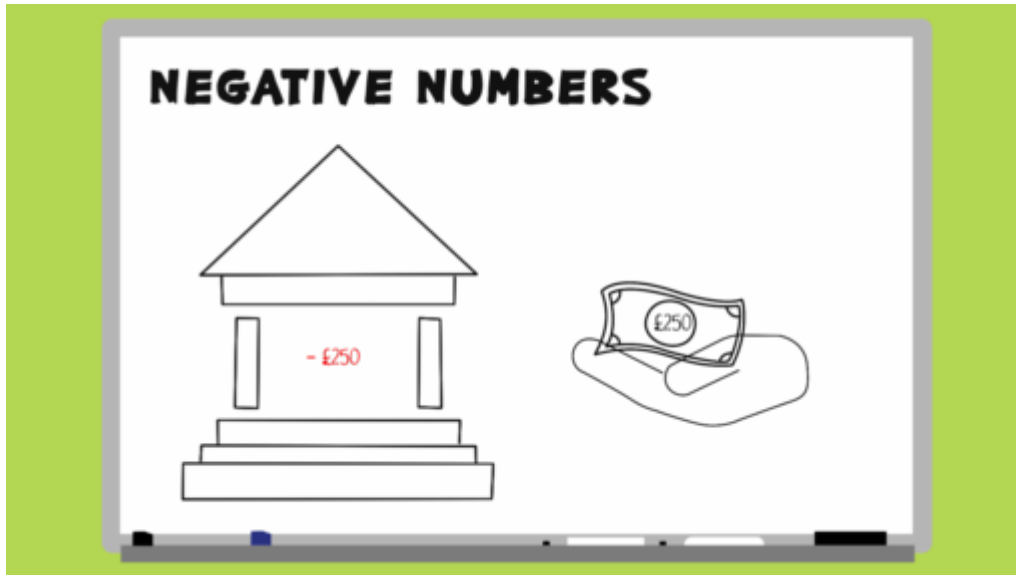
Yn yr adran hon, rydych wedi:

- cymhwyso'r pedwar gweithrediad i ddatrys cyfrifiadau aml-gam.

5 Rhifau negatif

Mae rhifau negatif i'w cael mewn dau faes penodol o fywyd: arian a thymheredd. Gwylwch yr animeiddiadau isod am rai enghreifftiau.

Video content is not available in this format.



Gweithgaredd 11: Tymheredd negatif a phositif

1. Mae'r tabl isod yn dangos tymhereddau dinasoedd ar draws y byd ar un diwrnod.

Tabl 5

Llundain	Oslo	Efrog Newydd	Kraków	Delhi
4°C	-12°C	7°C	-3°C	19°C

- Pa ddinas oedd y gynhesaf?
- Pa ddinas oedd yr oeraf?
- Beth yw'r gwahaniaeth mewn tymheredd rhwng y ddinas oeraf a'r ddinas gynhesaf?

Answer

- Delhi oedd y ddinas gynhesaf – ganddi hi roedd y tymheredd positif uchaf.
 - Oslo oedd y ddinas oeraf – ganddi hi roedd y tymheredd negatif isaf.
 - Y gwahaniaeth rhwng y tymheredd yn y ddwy ddinas yw 31°C.

O 19°C i lawr at 0°C yw 19°C ac yna mae angen ichi fynd i lawr 12°C arall i gyrraedd -12°C.

2. Edrychwch ar y gyfriflen banc hon.

Cyfriflen banc

SBH Bank
Tudworth Road
Colchester

Miss Sonia Cedar
Pwll Cyfrif: 23395
Crynodeb ar gyfer 1-31 October

Dyddiad	Disgrifiad	Swm	Balans
09 Oct	Trosglwyddiad banc		100.00
11 Oct	Debyd uniongyrchol	-20.00	
15 Oct	Taliad awtomataidd i mewn	70.00	
20 Oct	Trosglwyddiad banc		100.00
21 Oct	Debyd uniongyrchol	-50.00	
25 Oct	Trosglwyddiad banc		200.00

Figur 6 Cyfriflen banc

- Ar ba ddiwrnodau oedd Sonia Cedar yn y coch, ac o faint?
- Faint o arian a dynnwyd rhwng 9 ac 11 Hydref?
- Faint o arian a ychwanegwyd i'r cyfrif ar 15 Hydref?

Answer

2.

- Mae'r arwydd minws (-) yn dangos bod y cwsmer yn y coch h.y. mae arni arian i'r banc.
Mae'r swm yn dangos faint sy'n ddyledus ganddi. Felly roedd Sonia Cedar yn y coch o £20 ar 11 Hydref a £50 ar 21 Hydref.
- Tynnwyd £120 ar 11 Hydref.
Roedd gan y cwsmer £100 yn y cyfrif a rhaid ei bod wedi tynnu £20 arall (h.y. cyfanswm o £100 + £20 = £120) er mwyn iddi fod £20 yn y coch.
- Roedd ar y cwsmer £20 i'r banc a nawr mae'n £70 mewn credyd, felly rhaid bod £90 wedi cael ei ychwanegu i'r cyfrif.

3. Edrychwch ar y tabl isod sy'n dangos elw cwmni dros 6 mis.

Awgrym: mae elw negatif yn golygu bod y cwmni wedi gwneud colled.

Tabl 6

Mis	Elw (£000)
Ionawr	166
Chwefror	182
Mawrth	-80
Ebrill	124
Mai	98
Mehefin	-46
Balans	

- a. Ym mha fis y cafwyd yr elw mwyaf?
- b. Ym mha fis y cafwyd y golled fwyaf?
- c. Beth oedd y balans am y chwe mis i gyd?

Awgrym: dechreuwch drwy gyfrifo cyfanswm yr elwau a chyfanswm y colledion.

Answer

3.

- a. Cafwyd yr elw mwyaf ym mis Chwefror sef £182 000 (cofiwch edrych ar bennawd y golofn sy'n dangos bod y ffigurau mewn 000 – miloedd).
- b. Cafwyd y golled fwyaf ym mis Mawrth sef £80 000.
- c. I gyfrifo'r balans cyflawn, yn gyntaf mae angen ichi gyfrifo cyfanswm yr elwau a chyfanswm y colledion. I gyfrifo'r elwau, mae angen ichi wneud y cyfrifiad hwn:

$$166 + 182 + 124 + 98 = 570$$

Felly £570 000 oedd yr elw.

Nesaf, mae angen ichi gyfrifo cyfanswm y colledion; dangoswyd colled mewn dau fis felly mae angen ichi adio'r gwerthoedd hyn:

$$80 + 46 = 126 \text{ felly } £126 000 \text{ oedd y colledion dros y chwe mis.}$$

Nawr gallwch gyfrifo'r balans cyflawn trwy dynnu'r colledion o'r elwau:

$$£570 000 - £126 000 = £444 000$$

Mae hwn yn werth positif sy'n golygu y gwnaeth y cwmni elw o £444 000 i gyd.

Crynodeb

Yn yr adran hon, rydych wedi:

- dysgu'r ddau brif gyd-destun lle mae rhifau negatif yn codi mewn bywyd pob dydd – arian (neu ddyled!) a thymheredd
- ymarfer gweithio gyda rhifau negatif yn y cyd-destunau hyn.

6 Termau mathemategol

Mae'n bwysig gwybod ystyr y termau canlynol:

- lluosrifau
- lluosrif cyffredin lleiaf
- ffactorau
- ffactorau cyffredin
- rhifau cysefin

Lluosrifau

Gellir canfod lluosrif unrhyw rif trwy luosi'r rhif hwnnw ag unrhyw rif cyfan e.e. mae lluosrifau 2 yn cynnwys 2, 4, 6, 8, 10 ac ati (mae pob un yn nhabl llوسي 2).

Noder: I wirio a yw rhif yn lluosrif o rif arall, ceisiwch ei rannu'n union i'r lluosrif e.e. i weld a yw 81 yn lluosrif o 3, gwnewch y cyfrifiad $81 \div 3 = 27$. Mae'n rhannu'n union felly *mae* 81 yn lluosrif o 3.

Lluosrif cyffredin lleiaf

Ym maes mathemateg, weithiau mae angen inni ganfod lluosrif cyffredin lleiaf rhifau. Yn syml, y lluosrif cyffredin lleiaf yw'r lluosrif lleiaf sy'n gyffredin i fwy nag un rhif.

Enghraifft: Lluosrif cyffredin lleiaf 3 a 5

Awgrym: wrth edrych am lluosrifau, mae'n haws dechrau trwy restru lluosrifau'r rhif mwyaf yn gyntaf. Bydd hyn yn eich arbed chi rhag mynd ymhellach i lawr y rhestr nag sydd rhaid.

Lluosrifau cyntaf 5 yw:

5, 10, **15**, 20, 25, 30 ac ati.

Lluosrifau cyntaf 3 yw:

3, 6, 9, 12, **15**, 18, 21 ac ati.

Gallwch weld mai'r rhif lleiaf sy'n lluosrif cyffredin i 3 a 5 yw 15.

Gweithgaredd 12: Canfod y lluosrif cyffredin lleiaf

Canfyddwch lluosrif cyffredin lleiaf:

1. 6 a 12

2. 2 a 7

Answer

1. Lluosrif cyffredin lleiaf 6 a 12 yw 12:

Lluosrifau 12:

12, 24, 36, 48, 60 ac ati.

Lluosrifau 6:

6, **12**, 18, 24, 30 ac ati.

Gallwch weld o'r rhestr bod 24 hefyd yn lluosrif cyffredin 6 a 12, ond 12 yw'r lluosrif cyffredin lleiaf.

2. Lluosrif cyffredin lleiaf 2 a 7 yw 14:

Lluosrifau 7:

7, **14**, 21, 28, 35, 42 ac ati.

Lluosrifau 2:

2, 4, 6, 8, 10, 12, **14** ac ati.

Ffactorau, ffactorau cyffredin a rhifau cysefin

Mae ffactorau rhif yn rhannu iddo'n union. Mae ffactorau pob rhif yn cynnwys 1 a'r rhif ei hun. Fodd bynnag, mae gan y rhan fwyaf o rifau ffactorau eraill hefyd. Os meddylwch chi am yr holl rifau sy'n lluosgi â'i gilydd i wneud y rhif hwnnw, byddwch yn canfod holl ffactorau'r rhif hwnnw.

Enghraifft: Beth yw ffactorau 8?

$$8 \times 1 = 8$$

$$2 \times 4 = 8$$

Felly ffactorau 8 yw 1, 2, 4 ac 8.

Gweithgaredd 13: Canfod ffactorau

1. Beth yw ffactorau 54?

2. Beth yw ffactorau 165?

Answer

1. Ffactorau 54 yw 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27 a 54

2. Ffactorau 165 yw 1, 3, 5, 11, 15, 33, 55 a 165

Ffactor cyffredin yw ffactor sy'n mynd i mewn i fwy nag un rhif. Er enghraifft, mae 4 yn ffactor cyffredin o 8 a 12 oherwydd ei fod yn rhannu'n union i'r ddau rif.

Rhifau Cysefin

Rhif cysefin yw rhif sydd â 2 ffactor yn unig: 1 a'r rhif ei hun.

Y rhifau cysefin rhwng 1 a 20 yw 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17 a 19.

Noder:

- *Nid* yw 1 yn rhif cysefin - dim ond un ffactor sydd ganddo.
- 2 yw'r unig rif cysefin sy'n eilrif.

Rydych yn awr wedi dysgu sut i ddefnyddio'r pedwar gweithrediad, sut i weithio gyda rhifau negatif ac wedi dysgu rhai termau mathemategol pwysig. Mae pob cysyniad mathemategol arall yn dibynnu ar yr hyn rydych wedi'i ddysgu hyd yma; felly pan fyddwch yn hyderus i ddefnyddio'r rhain, byddwch wedi llwyddo!

Crynodeb

Yn yr adran hon, rydych wedi:

- dysgu rhai termau mathemategol allweddol: lluosrif, lluosrif cyffredin lleiaf, ffactor, ffactor cyffredin a rhif cysefin
- canfod y lluosrif cyffredin lleiaf
- canfod ffactorau.

7 Ffracsiynau

Byddwch wedi arfer â gweld ffracsiynau yn eich bywyd pob dydd, yn enwedig pan rydych chi allan yn siopa neu'n chwilio ar y rhyngwrwd am y bargeinion gorau. Mae'n ddefnyddiol iawn gallu gweithio allan faint y byddwch yn ei dalu os yw eitem ar sêl neu os yw borgen mewn archfarchnad wir yn fargen!



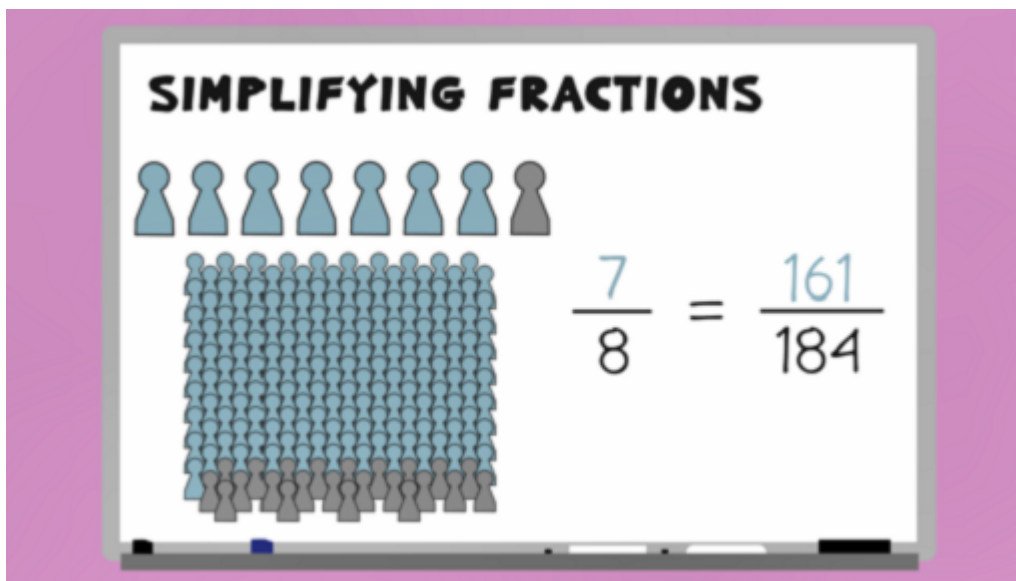
Ffigur 7 Poster yn hysbysebu sêl

Mae sawl elfen wahanol ynghlwm wrth weithio gyda ffracsiynau. Yn gyntaf, byddwch yn edrych ar symleiddio ffracsiynau.

7.1 Symleiddio ffracsiynau

Gwylwch y fideo isod sy'n edrych ar sut i symleiddio ffracsiynau, cyn rhoi cynnig arni eich hun yng Ngweithgaredd 14.

Video content is not available in this format.



Gweithgaredd 14: Symleiddio ffracsiynau

Dangoswch y ffracsiynau canlynol yn y ffurf symlaf, lle bo'n bosibl.

a.

b.

c.

d.

e.

f.

Answer

a. =

b. =

c. =

d. =

e. ni ellir ei symleiddio

f. =

Nesaf byddwch yn edrych ar fynegi un swm fel ffracsiwn o swm arall.

7.2 Ysgrifennu un swm fel ffracsiwn o swm arall

Weithiau bydd angen ichi ddangos un maint fel ffracsiwn o un arall. Efallai bod hyn yn swnio'n gymhleth, ond mae'n rhesymegol iawn. Edrychwch ar yr enghreifftiau isod.

Enghraifft 1: Ffracsiwn o swm

Yn Ffigur 8, pa ffracsiwn o'r Smarties sy'n goch?



Ffigur 8 Smarties gwahanol liw

=

I fynegi ffracsiwn y Smarties sy'n goch, mae angen ichi gyfrif y Smarties coch (4) a chyfanswm nifer y Smarties (30). Gan fod 4 Smartie coch allan o 30 ohonynt, y ffracsiwn yw . Mae'n werth nodi yma y gellid ysgrifennu'r ffracsiwn hefyd fel $\frac{4}{30}$.

Efallai y gofynnir ichi roi'ch ateb fel ffracsiwn yn ei ffurf symlaf, felly gwiriwch i weld a allwch symleiddio'ch ateb. Yn yr achos hwn, bydd yn symleiddio i .

Enghraifft 2: Ffracsiwn o faint

Caiff 250 g o flawd ei gymryd o fag 1 kg. Pa ffracsiwn yw hwn?

Awgrym: mae 1000 g mewn 1 kg

I fynegi meintiau fel ffracsiynau, rhaid i'r rhifau top a gwaelod fod yn yr un unedau. Yn yr achos hwn, mae angen ichi sicrhau eich bod yn mynegi'r gwerthoedd top a gwaelod mewn gramau:

Mae'r blawd a gymerwyd eisoes wedi'i fynegi mewn gramau: 250 g

Mae cyfanswm y maint mewn cilogramau, felly mae angen ichi drosi i gramau: 1 kg = 1000 g

Nawr ysgrifennwch y maint a gymerwyd dros gyfanswm y maint i'w fynegi fel ffracsiwn:

(Mae 250 g o flawd o'r bag 1000 g wedi cael ei gymryd neu ei ddefnyddio)

Yna canslwh i lawr (neu symleiddio) os yw'n bosibl:

=

Felly mae o'r blawd wedi cael ei ddefnyddio.

Gweithgaredd 15: Mynegi rhif fel ffracsiwn o un arall

1. Pa ffracsiwn o gilogram yw:

- a. 100 g
- b. 750 g
- c. 640 g
- d. 20 g

Answer

1. 100 g = 1000 g, felly:
- a. 100 g = o gilogram
 - b. 750 g = o gilogram
 - c. 640 g = o gilogram
 - d. 20 g = o gilogram

-
2. Pa ffracsiwn o awr yw:
- b. 15 munud
 - c. 20 munud
 - d. 35 munud
 - e. 48 munud

Answer

2. 1 awr = 60 munud felly:
- b. 15 munud = o awr.
 - c. 20 munud = o awr.
 - d. 35 munud = o awr.
 - e. 48 munud = o awr.

-
3. Mae ffermwyr yn mynd â 120 o wyau i'r farchnad ffermwyr leol. Mae ganddi 24 ar ôl ar ddiwedd y dydd. Pa ffracsiwn o'r wyau sydd ar ôl?

Answer

3. Mae ar ôl. Mae'r rhif hwn yn canslo i lawr i , felly mae o'r wyau ar ôl.

-
4. Mae dosbarth o fyfyrwyr yn sefyll arholiad. Mae 18 yn llwyddo a 12 yn methu. Pa ffracsiwn a lwyddodd?

Answer

4. Gweithiwch allan cyfanswm nifer y myfyrwyr trwy adio'r nifer a lwyddodd i'r nifer a fethodd $18 + 12 = 30$. Nawr gweithiwch allan y ffracsiwn a lwyddodd:

(Llwyddodd 18 o'r 30 o fyfyrwyr)

Nawr canslwch i lawr:

=

Felly o'r myfyrwyr llwyddodd yn yr arholiad

5. Prynodd Mair ei char am £ 12 500. Pan aiff hi i'w ran-gyfnewid, caiff gynnig o £8750. Pa ffracsiwn o'r pris gwreiddiol yw hwn?

Answer

5. =

6. Cymerodd 30 o bobl ran mewn raffl. Enillodd 6 ohonyn nhw wobrau. Pa ffracsiwn o'r bobl na enillodd wobwr? Rhowch eich ateb fel ffracsiwn yn ei ffurf symlaf.

Answer

6. Gan fod y cwestiwn hwn yn gofyn am nifer y bobl na enillodd wobwr, yn gyntaf mae'n rhaid inni wneud:

$$30 - 6 = 24 \text{ o bobl heb ennill gwobr}$$

Mae hwn yn fel ffracsiwn, sy'n symleiddio i .

Weithiau ni fydd ffracsiynau'n canslo i lawr yn rhwydd. Pan mae hyn yn digwydd, rydych yn amcangyfrif y ffracsiwn trwy dalgrynnu'r rhifau i werthoedd a fydd yn canslo. Weithiau mae hyn yn golygu torri 'rheolau' talgrynnu.

Enghraifft: Amcangyfrif ffracsiynau

Ni fydd yn canslo.

Drwy dalgrynnu 1347 i fyny i 1400 a 2057 i 2100, gallwn ganslo'r ffracsiwn i lawr i:

=

Noder: Talgrynnwch i rifau sy'n hawdd i'w canslo, ond os byddwch yn talgrynnu gormod, byddwch yn colli cywirdeb eich ateb.

Nawr eich bod yn gallu mynegi un swm fel ffracsiwn o swm arall, amcangyfrif a symleiddio ffracsiynau, y cam nesaf yw gallu gweithio allan ffracsiynau o symiau. Er enghraifft, os gwelwch siaced â phris gwreiddiol o £80 mewn sêl gyda gostyngiad o mae'n ddefnyddiol i allu gweithio allan faint o arian byddwch yn ei dalu.

7.3 Ffracsiynau o symiau

Gellir canfod ffracsiynau o symiau trwy ddefnyddio'ch sgiliau llusoi a rhannu. I weithio allan ffracsiwn o unrhyw swm, yn gyntaf rydych yn rhannu'r swm â'r rhif ar waelod y ffracsiwn – yr enwadur. Mae hwn yn rhoi 1 darn ichi.

Yna rydych yn llusoi'r ateb hwnnw â'r rhif ar dop y ffracsiwn – y rhifiadur.

Mae'n werth nodi yma os mai 1 yw'r rhif ar dop y ffracsiwn, ni fydd llusoi'r ateb yn ei newid, felly does dim angen y cam hwn. Edrychwch ar yr enghreifftiau isod.

Enghraifft: Rhannu â'r enwadur

Dull

I ganfod o 90 rydym yn gwneud $90 \div 5 = 18$.

Gan mai 1 yw'r rhif ar dop y ffracsiwn, does dim angen llusoi 18 â 1 gan na fydd yn newid yr ateb.

Felly $90 = 18$.

Enghraifft: Llusoi â'r rhifiadur

Dull

I ganfod o 42 rydym yn gwneud $42 \div 7 = 6$.

Mae hyn yn golygu bod o $42 = 6$.

Gan eich bod eisiau o 42, yna rydym yn gwneud $6 \times 4 = 24$.

Felly $42 = 24$.

Dewch inni fynd nôl i'r siaced a'i phris gwreiddiol o £80, sydd yn y sêl gyda gostyngiad o. Sut ydych chi'n canfod faint mae'n ei gostio? Yn gyntaf, mae angen ichi ganfod o 80. I gyfrifo hyn, rydych yn gwneud:

$$£80 \div 5 = £16 \text{ ac yna } £16 \times 2 = £32$$

Mae hyn yn golygu eich bod yn arbed £32 ar bris y siaced. I ganfod faint byddwch yn ei dalu, mae angen ichi wneud $£80 - £32 = £48$.

Byddwch wedi ymarfer dod o hyd i ffracsiynau o symiau yn y cwrs *Mathemateg Pob dydd 1*, ond rhowch gynnig ar y gweithgaredd canlynol i'ch atgoffa'ch hun o'r sgil pwysig hwn.

Gweithgaredd 16: Canfod ffracsiynau o symiau

Gweithiwch allan y canlynol heb ddefnyddio cyfrifiannell. Gallwch ddefnyddio cyfrifiannell i wirio os oes angen, a chofiwch wirio'ch atebion yn erbyn ein hatebion ni.

1. Rydych yn ystyried prynu yswiriant tŷ ac eisiau cael y fargen orau. Rhowch y cynigion canlynol yn eu trefn, o'r rhataf i'r drutaf, ar ôl cymhwysu'r disgownt.

Tabl 7

Cwmni A	Cwmni B	Cwmni C
£120 y flwyddyn	£147 y flwyddyn	£104 y flwyddyn
Cynnig arbennig: gostyngiad o	Cynnig arbennig: gostyngiad o	Cynnig arbennig: gostyngiad o

Answer

- Cwmni C yw'r rhataf:
o $£104 = £104 \div 4 =$ disgownt o £26
 $£104 - £26 = £78$
Cwmni A yw'r rhataf ond un:
o $£120 = £120 \div 3 =$ disgownt o £40
 $£120 - £40 = £80$
Cwmni B yw'r drutaf:
o $£147 = £147 \div 7 \times 2 =$ disgownt o £42
 $£147 - £42 = £105$
- Mae sinema'n gwerthu 2400 o docynnau dros benwythnos. Maen nhw'n adolygu'r gwerthiannau ac yn canfod bod o'r tocynnau wedi'u gwerthu i oedolion. Faint o docynnau a werthwyd i oedolion?

Answer

- Gwerthwyd 1600 o docynnau i oedolion:
 $2400 \div 3 = 800$ i roi
 $2 \times 800 = 1600$ i roi
- Mae coleg wedi codi o'i darged i godi £40 000 i elusen. Faint o arian mae angen i'r coleg ei godi i gyrraedd ei darged?

Answer

- Mae angen £16 000 i gyrraedd y targed.
 $40\ 000 \div 5 = 8000$ i roi
 $8000 \times 3 = 24\ 000$ i roi (y swm a godwyd)
Ond mae'r cwestiwn yn gofyn faint mae ei angen i gyrraedd y targed, felly mae angen inni dynnu'r swm a godwyd o'r targed:
 $40\ 000 - 24\ 000 = £16\ 000$

Nid yw gostyngiadau a chynigion arbennig bob amser yn cael eu hysbysebu gan ddefnyddio ffracsiynau. Weithiau, byddwch yn gweld hysbysebion yn nodi gostyngiad o 10% neu 15%. Maes cyffredin arall o fywyd pob dydd lle byddwn yn gweld canrannau yw pan fydd cwmnïau'n ychwanegu TAW o 20% i eitemau neu pan fydd bwyty'n ychwanegu

ffi gwasanaeth o 12.5%. Mae'r adran nesaf yn edrych ar beth yw canrannau a sut i'w cyfrifo.

Crynodeb

Yn yr adran hon, rydych wedi:

- dysgu sut i fynegi rhywfaint o faint ar ffurf ffracsiwn
- dysgu sut i symleiddio ffracsiynau, ac wedi ymarfer gwneud hyn
- adolygu'ch gwybodaeth am ganfod ffracsiynau o symiau.

8 Canrannau

Mae gwahanol ffyrdd o weithio allan canrannau o symiau. Byddwn yn edrych yn awr ar y dulliau mwyaf cyffredin.



Ffigur 9 Disgowntiau canrannol mewn sêl

Noder: Gallwch ddefnyddio dull gwahanol i'r rhain. Efallai y byddwch yn defnyddio dulliau gwahanol gan ddibynnu pa ganran rydych yn ei chyfrifo. Gwnewch beth bynnag sy'n gweithio i chi.

8.1 Cyfrifo canran o swm

Dull 1

Mae canrannau'n ffracsiynau lle mae'n rhaid i'r rhif ar waelod y ffracsiwn fod yn 100. Pe baech chi eisiau canfod 15% o 80, er enghraifft, byddech yn gweithio allan o 80, a gallwch wneud hynny eisoes!

Mae gweithio allan canran o swm yn gofyn am ddull tebyg i'r un a ddefnyddir i ganfod ffracsiwn swm. Edrychwch ar yr enghreifftiau isod er mwyn codi'ch hyder.

Enghraifft 1: Canfod 17% o 80

Dull

17% o 80 = o 80, felly rydym yn gwneud:

$$80 \div 100 = 0.8$$

$$0.8 \times 17 = 13.6$$

Ffordd arall o feddwl am y dull hwn yw eich bod yn rhannu â 100 i ganfod 1% yn gyntaf, ac yna'n lluosio â pha bynnag canran rydych eisiau ei chanfod.

Fel arall, gallech luosi'r gwerth â'r rhif top yn gyntaf ac yna rhannu â 100:

$$17 \times 80 = 1360$$

$$1360 \div 100 = 13.6$$

Yr un fydd yr ateb.

Enghraifft 2: Canfod 3% o £52.24

Dull

3% o 52.24 = o 52.24, felly rydym yn gwneud:

$$52.24 \div 100 = 0.5224.$$

$$0.5224 \times 3 = \text{£}1.5672 \text{ (£ 1.57 i ddau le degol)}$$

Neu

$$52.24 \times 3 = 156.72$$

$$156.72 \div 100 = \text{£}1.5672 \text{ (£1.57 i ddau le degol)}$$

Mae hwn yn ddull da os ydych eisiau gallu gweithio allan pob canran yn yr un ffordd. Gellir ei ddefnyddio gyda neu heb gyfrifiannell. Mae gan lawer o gyfrifiannellau fotwm canran, ond mae cyfrifiannellau gwahanol yn gweithio mewn ffyrdd gwahanol felly mae angen ichi ymgyfarwyddo â sut i ddefnyddio'r botwm % ar eich cyfrifiannell chi.

Dull 2

I ddefnyddio'r dull hwn, y cyfan mae angen ichi allu ei wneud yw gweithio allan 10% ac 1% o swm. Yna gallwch weithio allan unrhyw ganran arall o'r rhain.

Dewch inni atgoffa'n hunain sut i ganfod 10% ac 1%.

10%

I ganfod 10% o swm, rhannwch â 10:

$$10\% \text{ o } \text{£}765 = 765 \div 10 = \text{£}76.50$$

$$10\% \text{ o } \text{£}34.50 = 34.50 \div 10 = \text{£}3.45$$

Awgrym: cofiwch symud y pwynt degol un lle i'r chwith i rannu â 10.

1%

I ganfod 1% o swm, rhannwch â 100:

$$1\% \text{ o } \text{£}765 = 765 \div 100 = \text{£}7.65$$

$$1\% \text{ o } \text{£}34.50 = 34.50 \div 100 = \text{£}0.345 \text{ (£0.35 i ddau le degol)}$$

Awgrym: cofiwch symud y pwynt degol dau le i'r chwith i rannu â 100.

Pan fyddwch yn gwybod sut i weithio allan 10% ac 1%, gallwch weithio allan unrhyw ganran arall.

Enghraifft 1: Canfod 24% o 60

Canfyddwch 10% yn gyntaf:

$$60 \div 10 = 6$$

$$10\% = 6$$

Mae 20% yn 2 waith 10% felly:

$$6 \times 2 = 12$$

$$\mathbf{20\% = 12}$$

Nawr canfyddwch 1%:

$$60 \div 100 = 0.6$$

Mae 4% yn 4 gwaith 1% felly:

$$0.6 \times 4 = 2.4$$

$$\mathbf{4\% = 2.4}$$

Nawr adiwch y 20% a'r 4% at ei gilydd:

$$12 + 2.4 = 14.4$$

Enghraifft 2: Canfod 17.5% o £328

Gellir torri 17.5% i lawr i 10% + 5% + 2.5%, felly mae angen ichi weithio allan y canrannau hyn ac yna eu hadio at ei gilydd.

Canfyddwch 10% yn gyntaf:

$$328 \div 10 = 32.8$$

$$\mathbf{10\% = 32.8}$$

5% yw hanner y 10% felly:

$$32.8 \div 2 = 16.4$$

$$\mathbf{5\% = 16.4}$$

2.5% yw hanner y 5% felly:

$$16.4 \div 2 = 8.2$$

$$\mathbf{2.5\% = 8.2}$$

Nawr adiwch y ffigurau 10%, 5% a 2.5% at ei gilydd:

$$32.8 + 16.4 + 8.2 = \mathbf{£57.40}$$

Mae hwn yn ddull da i'w wneud mewn camau pan nad oes gennych gyfrifiannell.

Noder: Mae yna rai ffyrdd cyflym eraill o weithio allan rhai canrannau penodol:

50% – rhannwch y swm â dau.

25% – hanerwch a hanerwch eto.

Gellir defnyddio'r ffeithiau cyflym hyn mewn cyfuniad â dull 2 i wneud cyfrifiadau, e.e. gellid gweithio allan 60% trwy ganfod 50%, 10% ac yna adio'r 2 ffigur at ei gilydd. Mae angen ichi edrych am y ffordd hawsaf o rannu'r ganran er mwyn gwneud y cyfrifiad.

Gweithgaredd 17: Canfod canrannau o symiau

Defnyddiwch y dull(iau) sydd orau gennych i gyfrifo'r atebion i'r canlynol:

1. Canfyddwch:
 - a. 45% o £125
 - b. 15% o 455 m
 - c. 52% o £677
 - d. 16% o £24.50
 - e. 2% o 4000 kg
 - f. 82% o £7.25
 - g. 37% o £95
2. Mae Banc y Cambria yn talu llog o 3.5%. Beth yw'r llog ar £3000?
3. Mae Yswiriant Sigr yn cynnig 30% o fonws am beidio gwneud unrhyw hawliadau. Faint fydddech chi'n arbed ar bremiwm o £345.50?
4. Mae Asiantaeth Deithio Heulwen yn codi 1.5% o gomisiwn ar gyfnewid arian tramor. Beth yw'r gost am newid £871?

Answer

1.
 - a. £56.25
 - b. 68.25 m
 - c. £352.04
 - d. £3.92
 - e. 100 kg
 - f. £5.945 (£5.95 i ddau le degol)
 - g. £35.625 (£35.63 i ddau le degol)
2. £105
3. £103.65
4. £13.065 (£13.07 i ddau le degol)

Fel gyda ffracsiynau, yn aml bydd angen ichi allu gweithio allan pris eitem ar ôl iddo gael ei godi neu ei leihau â chanran benodol. Yr un yw'r broses â ffracsiynau: rydych yn gweithio allan canran y swm ac yna ei adio i, neu ei dynnu o'r swm gwreiddiol.

Gweithgaredd 18: Cynnydd a gostyngiad canrannol

1. Rydych chi'n ennill £500 y mis. Rydych yn cael 5% o godiad cyflog.
 - a. Faint mae eich cyflog yn cynyddu?
 - b. Faint ydych chi'n ennill pob mis nawr?

Answer

1.
 - a. £25
 - b. £525 y mis.

2. Rydych chi'n prynu car newydd am £9500. Erbyn diwedd y flwyddyn, mae ei werth wedi gostwng 20%.
 - b. Faint mae gwerth y car wedi gostwng?
 - c. Beth yw gwerth y car nawr?

Answer

2.
 - b. Mae gwerth y car wedi gostwng £1900.
 - c. Mae'r car nawr yn werth £7600.

3. Rydych yn buddsoddi £800 mewn cyfrif cymdeithas adeiladu sy'n cynnig llog cyfradd sefydlog o 4% y flwyddyn.
 - c. Faint o log ydych chi'n ennill mewn un flwyddyn?
 - d. Faint o arian sydd yn eich cyfrif ar ddiwedd y flwyddyn?

Answer

3.
 - c. enillwyd £32 o log.
 - d. mae £832 yn y cyfrif ar ddiwedd y flwyddyn.

4. £356 oedd pris yswiriant car Julie y llynedd. Bydd hi'n talu 12% yn llai eleni. Faint fydd hi'n talu eleni?

Answer

4. Bydd Julie'n talu £42.72 yn llai felly bydd ei hyswiriant yn costio £313.28

5. Hysbysebir aelodaeth sw am £135 y flwyddyn. Os yw Tracy yn talu'r ffi aelodaeth yn llawn yn hytrach nag yn fisol, mae'n cael disgownt o 6%. Faint fydd Tracy'n talu os yw hi'n talu'n llawn?

Answer

5. Bydd yn arbed £8.10 felly bydd hi'n talu £126.90.

6. Cafodd amgueddfa tua 5.87 miliwn o ymwelwyr y llynedd. Disgwylir i niferoedd ymwelwyr godi 4% eleni. Faint o ymwelwyr mae'r amgueddfa yn eu disgwyl eleni?

Answer

6. $5.87 \text{ million} = 5\,870\,000$.
 $4\% \text{ o } 5\,870\,000 = 234\,800$
 $5\,870\,000 + 234\,800 = 6\,104\,800$ o bobl

Nesaf, byddwch yn edrych ar sut i fynegi rhif fel canran o un arall.

8.2 Mynegi rhif fel canran o un arall

Weithiau mae angen ichi ysgrifennu rhif fel canran o un arall. Rydych eisoes wedi ymarfer ysgrifennu rhif fel ffracsiwn o un arall; mae hyn yn datblygu'r gwaith ychydig yn fwy.

Enghraifft 1: Pa ganran sy'n fenywod?

Mae 21 o fenywod a 14 o ddynion mewn dosbarth. Pa ganran o'r dosbarth sy'n fenywod?

I weithio hyn allan, rydych yn dechrau trwy fynegi'r rhifau fel ffracsiwn. Yna rydych yn lluosio â 100 i'w fynegi fel canran.

Y fformiwla yw:

$$\times 100$$

Yn yr achos hwn, mae 21 allan o gyfanswm o 35 o bobl yn fenywod, felly'r swm y byddem yn ei wneud yw:

$$\times 100$$

Mae'r llinell ffracsiwn yn llinell rhannu hefyd, felly pe baech chi'n gwneud hyn ar gyfrifiannell, byddech yn gwneud:

$$21 \div 35 \times 100 = 60\%$$

Sut fydddech chi'n gweithio hyn allan heb gyfrifiannell?

Mae gwahanol ffyrdd o wneud y cyfrifiad. Dangosir dau ddull isod.

Dull 1

Rydych yn dechrau trwy luosi'r rhif top yn y ffracsiwn â 100. Bydd y rhif gwaelod yn aros yr un peth:

Nawr mae angen ichi ganslo'r ffracsiwn i lawr cymaint ag sy'n bosibl:

$$\div \text{ top a gwaelod } \hat{=} 5 = , \text{ yna, } \div \text{ top a gwaelod } \hat{=} 7 =$$

Mae unrhyw beth dros 1 yn rhif cyfan felly'r ateb yw 60.

Felly mae 60% o'r dosbarth yn fenywod.

Noder: Wrth ddefnyddio'r dull hwn, os ydych yn canslo cymaint ag sy'n bosibl ond nad ydych yn cael ateb sy'n fwy nag 1, bydd angen ichi rannu'r rhif top â'r rhif gwaelod i weithio allan yr ateb terfynol e.e. nid oes modd canslo'r ffracsiwn ymhellach, felly:

$$15 \div 4 = 3.75$$

Dull 2

Gyda'r dull arall caiff y ffracsiwn ei fynegi fel degolyn yn gyntaf ac yna ei drosi i ganran. Mae hyn yn golygu eich bod yn lluosio â 100 ar ddiwedd y cyfrifiad.

Gwerthodd atyniad lleol 150 o docynnau ar y gŵyl banc diwethaf. Talwyd y pris llawn am 102 ohonynt. Pa ganran o'r tocynnau a werthwyd fel rhai â chonsesiwn?

Gweithiwch allan nifer y tocynnau â chonsesiwn a werthwyd:

$$150 - 102 = 48$$

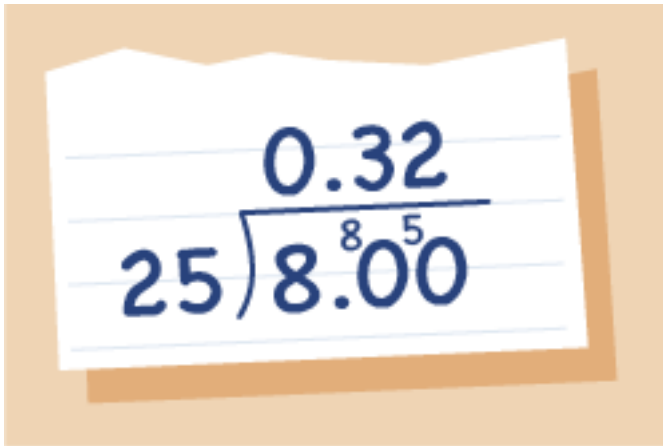
Ysgrifennwch nifer y tocynnau â chonsesiwn a werthwyd fel ffracsiwn o gyfanswm nifer y tocynnau a werthwyd:

Canslwch eich ffracsiwn i lawr:

$$\div \text{ top a gwaelod } \hat{=} 6 =$$

Pan fyddwch yn methu â chanslo ymhellach, mae angen ichi rannu'r rhif top â'r rhif gwaelod i'w fynegi fel degolyn:

$$8 \div 25 = 0.32$$



Ffigur 10 Wedi'i fynegi fel degolyn: 8 rhannu â 25

Yn olaf, lluoswch yr ateb degol â 100 i'w fynegi fel canran:

$$0.32 \times 100 = 32\%$$

Felly gwerthwyd 32% o'r tocynnau am y pris â chonsesiwn.

Gweithgaredd 19: Mynegi rhif fel canran o un arall

Defnyddiwch y dull sydd orau gennych i gyfrifo'r atebion i'r canlynol. Rhowch atebion i ddau le degol lle bo'n briodol.

Awgrym: gwnewch yn siŵr eich bod yn defnyddio'r un unedau yn gyntaf.

1. Pa ganran:
 - a. o 1 kg yw 200 g?
 - b. o awr yw 48 munud?
 - c. o £6 yw 30c?

Answer

1.
 - a. $1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$
 $\times 100 = 20\%$
 - b. $1 \text{ awr} = 60 \text{ munud}$
 $\times 100 = 80\%$
 - c. $£1 = 100 \text{ c}$
 $\times 100 = 5\%$

2. Nofiodd Betsan 50 lap o bwl nofio 25 m yn ystod sesiwn nofio i elusen. Mae milltir yn 1600 m bron. Pa ganran o filltir nofiodd Betsan?

Answer

2. $50 \times 25 = 1250 \text{ m}$
 $\times 100 = 78.13\%$ (i ddau le degol)

3. Mae myfyriwr yn cael y canlyniadau canlynol yn ei brofion diwedd blwyddyn:

Tabl 8

	Mathemateg	Saesneg	Gwyddoniaeth	Celf
Marc a gafwyd	64	14	72	56
Cyfanswm marciau posibl	80	20	120	70

Cyfrifwch ei farc canran ar gyfer pob pwnc.

Answer

Mathemateg: $\times 100 = 80\%$

Saesneg: $\times 100 = 70\%$

Gwyddoniaeth: $\times 100 = 60\%$

Celf: $\times 100 = 80\%$

4. Mae Siwan yn plannu blodau yn ei gwelyau blodau. Mae'n plannu 13 o flodau melyn, 18 o flodau gwyn a 9 o flodau coch. Pa ganran o'r blodau sy'n lliwiau ar wahân i wyn?

Answer

4. Nifer y rhai nad ydynt yn wyn = $13 + 9 = 22$
Cyfanswm nifer y blodau mae'n eu plannu = $13 + 18 + 9 = 40$
 $\times 100 = 55\%$
Bydd 55% o'r blodau yn lliwiau ar wahân i wyn.

5. Mae cymdeithas adeiladu'n codi £84 mewn llog ar fenthyciad o £1200 dros flwyddyn. Beth yw'r llog canrannol?

Answer

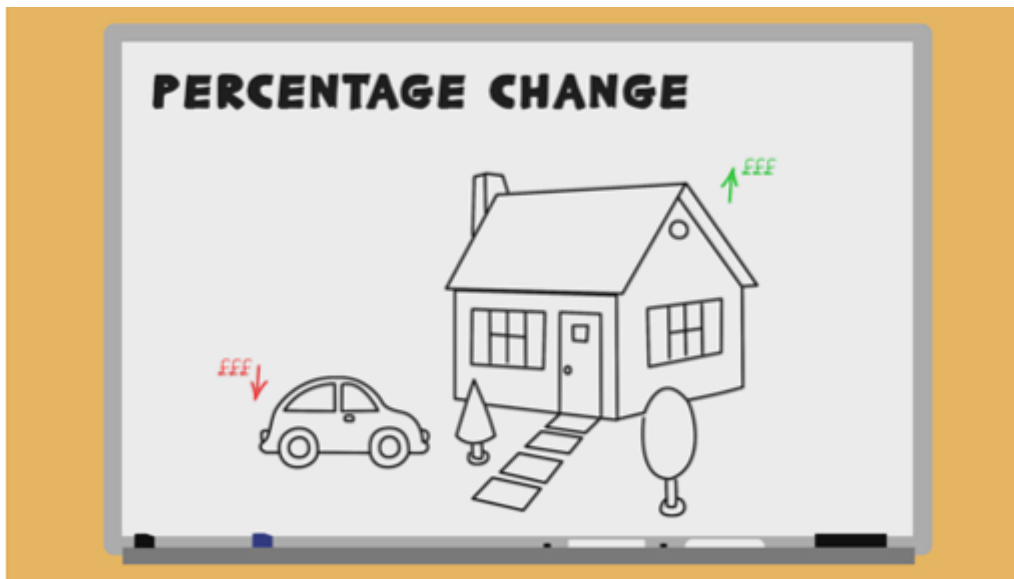
5. $\times 100 = 7\%$
7% yw'r gyfradd llog.

Nesaf byddwch yn edrych ar newid canrannol. Gall hwn fod yn ddefnyddiol ar gyfer gweithio allan canran yr elw (neu golled) neu ganfod pa ganran mae gwerth eitem wedi cynyddu neu ostwng.

8.3 Newid canrannol

Gwylwch y fideo isod ar sut i gyfrifo newid canrannol, yna cwblhewch Weithgaredd 20.

Video content is not available in this format.



Gweithgaredd 20: Fformiwla newid canrannol

Dylech ymarfer defnyddio'r fformiwla newid canrannol rydych wedi dysgu amdano yn y fideo uchod ar y pedwar cwestiwn isod. Lle bo angen talgrynnu, rhwch eich ateb i ddau le degol.

1. Y llynedd roedd eich tocyn tymor ar gyfer y trê yn costio £1300. Eleni, mae'r gost wedi codi i £1450. Beth yw'r cynnydd canrannol?

Answer

1. Gwahaniaeth: $£1450 - £1300 = £150$
Gwreiddiol: £1300
Newid canrannol = $\frac{£150}{£1300} \times 100$
Newid canrannol = $0.11538... \times 100 =$ cynnydd o 11.54% (wedi'i dalgrynnu i ddau le degol)

2. Prynoch chi'ch tŷ 10 mlynedd yn ôl am £155 000. Rydych yn gwerthu'ch tŷ am £180 000. Beth yw'r cynnydd canrannol ym mhris y tŷ?

Answer

2. Gwahaniaeth: $£180\,000 - £155\,000 = £25\,000$
Gwreiddiol: £155 000
Newid canrannol = $\frac{£25\,000}{£155\,000} \times 100$
Newid canrannol = $0.16129... \times 100 =$ cynnydd o 16.13% (wedi'i dalgrynnu i ddau le degol)

3. Prynoch eich car 3 blynedd yn ôl am £4200. Rydych yn ei werthu i brynwr am £3600. Beth yw'r gostyngiad canrannol ym mhris y car?

Answer

3. Gwahaniaeth: £4200 – £3600 = £600

Gwreiddiol: £4200

Newid canrannol = $\times 100$

Newid canrannol = $0.14285... \times 100$ = gostyngiad o 14.29% (wedi'i dalgrynnu i ddau le degol)

4. Mae Stuart yn prynu car newydd am £24 650. Mae'n gwerthu'r car 1 flwyddyn yn ddiweddarach am £20 000. Beth yw'r golled ganrannol?

Answer

4. Gwahaniaeth: £24 650 – £20 000 = £4650

Gwreiddiol: £24 650

Newid canrannol = $\times 100$

$4650 \div 24\ 650 \times 100$ = colled o 18.86% (wedi'i dalgrynnu i ddau le degol)

Llongyfarchiadau, nawr rydych yn gwybod popeth mae angen ichi ei wybod am ganrannau! Fel y gwelsoch, mae canrannau'n codi'n aml mewn llawer o feysydd gwahanol mewn bywyd. Ar ôl cwblhau'r adran hon, mae gennych y sgiliau yn awr i ymdrin â phob math o sefyllfa sy'n ymwneud â chanrannau.

Gwelsoch ar ddechrau'r adran bod canrannau'n ffracsiynau mewn gwirionedd. Mae degolion hefyd wedi'u cysylltu'n agos â ffracsiynau a chanrannau. Yn yr adran nesaf, byddwch yn gweld pa mor agos yw'r berthynas rhwng y tri chysyniad hyn ac yn dysgu sut i drosi o'r naill i'r llall.

Crynodeb

Yn yr adran hon, rydych wedi:

- canfod canrannau o symiau
- cyfrifo cynnydd a gostyngiad canrannol
- cyfrifo newid canrannol gan ddefnyddio fformiwla
- mynegi rhif fel canran o un arall.

9 Ffracsiynau, degolion a chanrannau

Rydych eisoes wedi gweithio gyda degolion yn y cwrs hwn a nifer fawr o weithiau drwy gydol eich bywyd. Bob tro y byddwch yn cyfrifo swm yn ymwneud ag arian, rydych yn defnyddio rhifau degol. Rydych hefyd wedi dysgu sut i dalgrynnu rhif i nifer benodol o leoedd degol.

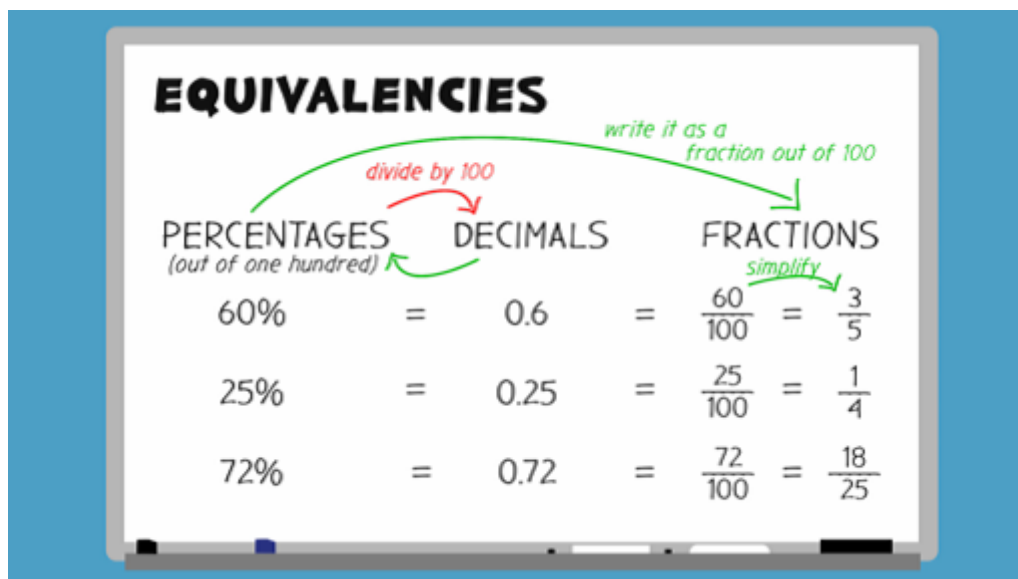


Ffigur 11 Degolion, ffracsiynau a chanrannau cywerth

9.1 Trosi rhwng canrannau, degolion a ffracsiynau

Gan fod ffracsiynau, degolion a chanrannau yn ffyrdd gwahanol o gynrychioli'r un peth, gallwn drosi rhyngddyn nhw er mwyn eu cymharu. Gwylwch y fideo isod i weld sut i drosi ffracsiynau, degolion a chanrannau.

Video content is not available in this format.



Dewch inni edrych yn fwy manwl ar newid canran yn ffracsiwn.

Enghraifft: Mae 50% yn

Fel y gallwch weld, mae'r ganran hon yn ffracsiwn o 100 yn y bôn. Fodd bynnag, gallwch ei symleiddio i .

I newid canran yn ffracsiwn, rhowch y ganran dros 100 a'i symleiddio os yw'n bosibl.

Weithiau efallai y gwelwn ni ganran fel hyn: 12.5%.

Os ydyn ni'n defnyddio'r dull uchod fe gawn ni ond ni allwn roi degolyn mewn ffracsiwn.

I gael gwared ar y degolyn yn y ffracsiwn, rhaid inni luosi rhifau top a gwaelod y ffracsiwn, sef y rhifiadur a'r enwadur, ag unrhyw rif a fydd yn rhoi rhifau cyfan inni. Yn yr achos hwn mae 10 neu 2 yn gweithio'n dda ($12.5 \times 10 = 125$ and $12.5 \times 2 = 25$):

Dull 1: $\times 10$

$\times$ top a gwaelod â 10 = =

Dull 2: $\times 2$

$\times$ top a gwaelod â 2 = =

Gweithgaredd 21: Trosi rhwng canrannau, degolion a ffracsiynau

1. Mynegwch y canrannau hyn fel degolion:
 - a. 62%
 - b. 50%
 - c. 5%
2. Mynegwch y degolion hyn fel canrannau:
 - a. 0.02
 - b. 0.2
 - c. 0.752
 - d. 0.055
3. Mynegwch y canrannau hyn fel ffracsiynau:
 - a. 15%
 - b. 2.5%
 - c. 37.5%

Answer

1.
 - a. 0.62
 - b. 0.5
 - c. 0.05
2.
 - a. 2%
 - b. 20%
 - c. 75.2%
 - d. 5.5%
- 3.

a. =

b. $\times$ top a gwaelod â 10 = =

c. $\times$ top a gwaelod â 10 = =

Efallai y byddwch wedi lluosî â rhifau gwahanol i gael gwared ar y degolyn yn y ddau gwestiwn olaf. Fodd bynnag, dylai'ch atebion terfynol fod yr un peth â'n rhai ni.

Nawr rhowch gynnig ar baru'r ffracsiynau hyn â degolion a chanrannau.

Gweithgaredd 22: Paru ffracsiynau, degolion a chanrannau

Dewiswch y ffracsiwn cywir ar gyfer pob canran a degolyn.

Match each of the items above to an item below.

35% = 0.35 =

40% = 0.4 =

8% = 0.08 =

62.5% = 0.625 =

Nesaf byddwch yn edrych yn fwy manwl ar sut i newid ffracsiwn yn ganran.

9.2 Newid ffracsiwn yn ganran

Mae yna ddwy ffordd o wneud hyn.

Dull 1

I newid ffracsiwn yn ganran, lluoswch ef â (yn y bôn, rydych yn lluosî'r rhif top â 100 a bydd y rhif gwaelod yn aros yr un peth).

Enghraifft: Newid yn ganran

$\times$ =

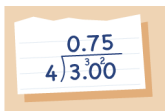
Mae hwn yn canslo i = 75%

Noder: Cofiwch fod unrhyw beth dros 1 yn rhif cyfan. Os na fydd gennych 1 ar y gwaelod, bydd rhaid ichi rannu'r rhif top â'r rhif gwaelod i gael eich ateb terfynol.

Dull 2

Rhannwch dop y ffracsiwn â'r gwaelod (i fynegi'r ffracsiwn fel degolyn) ac yna llusoi'r ateb â 100.

Enghraifft: $= 3 \div 4 = 0.75$



Ffigur 12 Wedi'i fynegi fel degolyn: $3 \div 4$

$$0.75 \times 100 = 75\%$$

Gweithgaredd 22: Newid ffracsiwn yn ganran

1. Mynegwch y ffracsiynau hyn fel canrannau:

a.

b.

c.

Answer

1.

a. 37.5%

b. 90%

c. 80%

Nawr byddwch yn edrych ar newid ffracsiwn yn ddegolyn.

9.3 Newid ffracsiwn yn ddegolyn

Eto, mae yna ddwy ffordd o wneud hyn, y ddwy wedi'u seilio ar y ddau ddull uchod ar gyfer newid ffracsiwn yn ganran.

Dull 1

Enghraifft: Newid y ffracsiwn yn ganran a rhannu â 100

$\times =$ sy'n canslo i $= 25\%$

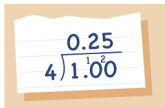
Nawr troschw i ddegolyn trwy rannu â 100:

$$25 \div 100 = 0.25$$

Dull 2

Enghraifft: Rhannwch dop y ffracsiwn â'r gwaelod

$$= 1 \div 4 = 0.25.$$



Ffigur 13 Wedi'i fynegi fel degolyn: $1 \div 4$

Gweithgaredd 23: Newid ffracsiwn yn ddegolyn.

Mynegwch y ffracsiynau hyn fel degolion:

1.

2.

3.

Answer

1. 0.4

2. 0.125

3. 0.3

Mae ffracsiynau a chanrannau'n ymdrin â hollti rhifau'n nifer benodol o gyfrannau, neu rannau cyfartal. Wrth ymdrin â'r pwnc nesaf sef cymhareb, byddwch yn rhannu meintiau'n nifer benodol o rannau, ond wrth rannu mewn cymhareb, nid ydych yn rhannu'n gyfartal. Efallai ei fod yn swinio'n gymhleth, ond byddwch wedi bod yn gwneud hyn ers ichi fod yn blentyn.

Crynodeb

Yn yr adran hon, rydych wedi:

- dysgu am y berthynas rhwng ffracsiynau, degolion a chanrannau, a nawr yn gallu trosi rhwng y tri.

10 Cymhareb

Fel y gallwch weld o Ffigur 14, mae cymhareb yn rhan bwysig o fywyd pob dydd.



Ffigur 14 Cymhareb ddyddiol

Mae'n bwysig deall sut i ddweud pa ran o'r gymhareb yw p'un. Er enghraifft, os oes gennych grŵp o ddynion a menywod yn y gymhareb 5:4, gan y soniwyd am y dynion yn gyntaf, nhw yw rhan gyntaf y gymhareb.

Mae trefn y gymhareb yn bwysig iawn. Ystyriwch y canlynol:

Mae Julia'n mynd i glwb drama lle mae 100 o'r aelodau'n ddynion a 150 o'r aelodau'n fenywod. Beth yw'r gymhareb o fenywod i ddynion yn y clwb drama?

Nodwch fod y wybodaeth mae arnoch ei hangen i ateb y cwestiwn wedi'i rhoi yn y drefn y ffordd arall i'r un y gofynnir amdani yn yr ateb. Mae'n bwysig iawn eich bod yn rhoi rhannau'r gymhareb yn y drefn gywir.

Y gymhareb o fenywod i ddynion yw 150:100

Os gofynnir ichi am y gymhareb o ddynion i fenywod, yr ateb fyddai 100:150

10.1 Symleiddio cymarebau

Weithiau bydd angen ichi weithio allan y gymhareb o'r meintiau sydd gennych.

Os cyfeiriwn yn ôl at yr enghraifft uchod, dywedasom mai 150:100 yw'r gymhareb o fenywod i ddynion yn y clwb drama. Fodd bynnag, gallwch symleiddio'r gymhareb hon trwy rannu'r holl rannau â'r un rhif. Mae hyn yn debyg i symleiddio ffractsiynau, a wnaethoch eisoes.

Gyda'r gymhareb 150:100, gallwn rannu'r ddwy ochr â 50 (gallech hefyd rannu â 10 ac yna â 5), felly bydd y gymhareb yn symleiddio i 3:2. Felly, y gymhareb o fenywod i ddynion yn y clwb yw 3:2. Mae ei hysgrifennu yn ei ffurf symlaf yn ei gwneud yn haws i feddwl amdani a'i defnyddio ar gyfer cyfrifiadau eraill. Am bob 2 ddyn sydd gennych, mae yna 3 menyw.

Dewch inni edrych ar enghraifft arall.

Enghraifft: Ryseitiai a chymhareb

Edrychwch ar y rysâit hon ar gyfer coctel ffug:

Smwddi'r Machlud

- 50 ml grenadin

- 100 ml sudd oren
- 150 ml lemonêd

Cymhareb y cynhwysion yw:

grenadin:sudd oren:lemonêd

50 : 100 : 150

I symleiddio'r gymhareb hon, gallwch rannu'r holl rifau â 50 (neu â 10 ac yna 5).

Felly 1:2:3 yw'r gymhareb o grenadin i sudd oren i lemonêd.

Gweithgaredd 24: Symleiddio cymarebau

Symleiddiwch y cymarebau canlynol:

1. Y gymhareb o fenywod i ddynion mewn dosbarth yw 15:20.
2. Y gymhareb o reolwyr i staff mewn warws yw 10:250.
3. Y gymhareb o gefnogwyr cartref i'r rhai oddi cartref yw 24 000 i 8000.
4. Y gymhareb o bleidleisiau mewn etholiad lleol oedd ymgeisydd A 1600, ymgeisydd B 800, ymgeisydd C 1200.
5. Y gymhareb o ffrwythau mewn bag o ffrwythau sych cymysg yw 150 g o gyrens, 100 g o resins, 200 g o syltanas a 50 g o groen cymysg.

Answer

1. Y gymhareb o fenywod i ddynion yw 3:4 (rhannu'r ddwy ochr â 5).
2. Y gymhareb o reolwyr i staff yw 1:25 (rhannu'r ddwy ochr â 10).
3. Y gymhareb o gefnogwyr cartref i'r rhai oddi cartref yw 3:1 (rhannu'r ddwy ochr ag 8000 neu â 1000 ac yna ag 8).
4. Cymhareb A i B i C yw 4:2:3 (rhannu pob rhan o'r gymhareb â 400 neu â 100 ac yna â 4).
5. Y gymhareb o gyrens i resins i syltanas i groen cymysg yw 3:2:4:1 (rhannu â 50 neu â 10 ac yna 5).

Gellir gofyn cwestiynau cymhareb mewn gwahanol ffyrdd. Mae tair prif ffordd o ofyn cwestiwn cymhareb. Edrychwch ar enghraifft o bob un isod, a cheisiwch ganfod y gwahaniaethau.

Mathemateg 1

Mae rysâit ar gyfer bara'n dweud bod rhaid defnyddio blawd a dŵr yn y gymhareb 5:3. Os ydych chi eisiau gwneud 500 g o fara, faint o flawd ddylech chi ei ddefnyddio?

Mathemateg 2

Rydych chi'n tyfu tomatos. Mae'r cyfarwyddiadau ar y bwyd tomatos yn dweud 'Defnyddiwch 1 rhan o fwyd i 4 rhan o ddŵr'. Os ydych yn defnyddio 600 ml o ddŵr, faint o'r bwyd tomatos ddylech chi ei ddefnyddio?

Mathemateg 3

Mae Idris ac Annes wedi rhannu arian yn y gymhareb 3:7. Mae Annes yn cael £20 yn fwy nag Idris. Faint o arian mae Idris yn ei gael?

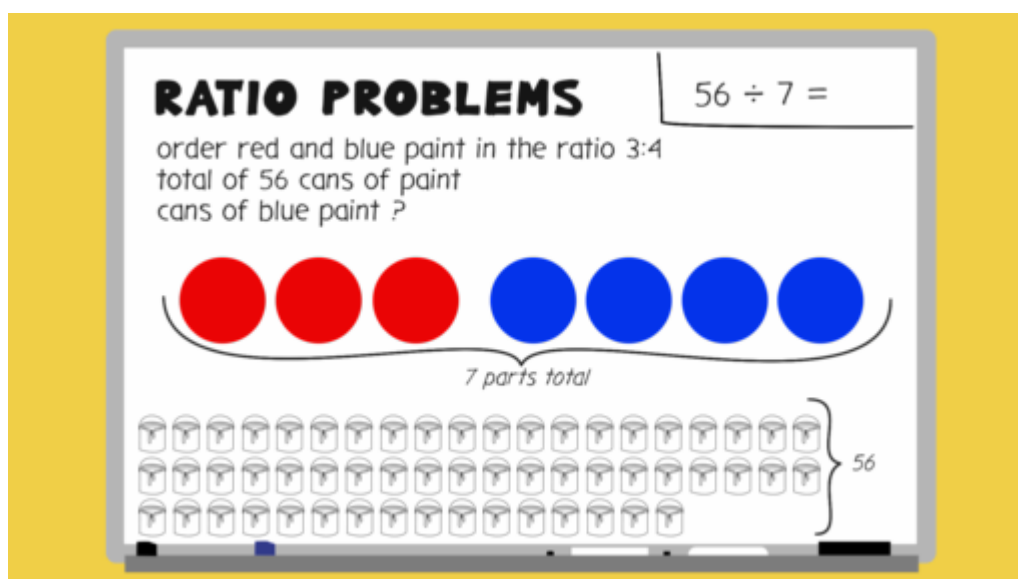
Mewn cwestiynau math 1, rhoddir ichi gyfanswm y ddau gynhwysyn wedi'u hadio at ei gilydd, sef 500 g yn yr enghraifft hon. Fodd bynnag, mewn cwestiynau math 2, ni roddir ichi'r cyfanswm, ond yn hytrach swm un rhan o'r gymhareb. Yn yr achos hwn, rydych yn gwybod mai 600 ml yw cyfanswm y 4 rhan o ddŵr.

Nid yw'r math olaf o gwestiwn cymhareb yn rhoi'r cyfanswm inni, nac un rhan o'r gymhareb chwaith. Yn lle hynny, mae'n rhoi'r gwahaniaeth rhwng y rhan gyntaf a'r ail ran o'r gymhareb. Er nad yw un math o gwestiwn cymhareb yn fwy cymhleth na'r lleill, mae'n ddefnyddiol gwybod pa fath rydych chi'n ymdrin ag ef, gan fod y dull i ddatrys pob math o broblem ychydig yn wahanol.

10.2 Datrys problemau cymhareb lle rhoddir y cyfanswm

Y ffordd orau ichi ddeall sut i ddatrys y problemau hyn yw edrych ar yr enghraifft wedi'i chyfrifo yn y fideo isod.

Video content is not available in this format.



Gweithgaredd 25: Problemau cymhareb lle mae'r cyfanswm yn hysbys

Ceisiwch ddatrys y problemau cymhareb hyn:

1. I wneud morter, mae angen ichi gymysgu tywod meddal a sment yn y gymhareb 4:1. Mae angen ichi wneud 1500 g o forter.
Faint o dywod meddal fydd arnoch ei angen?

Answer

1. Adiwrch rannau'r gymhareb:

$$4 + 1 = 5$$

Rhannwch y cyfanswm mae ei angen â swm rhannau'r gymhareb:

$$1500 \text{ g} \div 5 = 300 \text{ g}$$

Gan fod tywod meddal yn 4 rhan, rydym angen $300 \text{ g} \times 4 = \underline{1200 \text{ g o dywod meddal}}$.

Gwiriwch drwy weithio allan faint o sment mae arnoch ei angen. Mae sment yn 1 rhan felly byddai angen 300 g:

$$1200 \text{ g} + 300 \text{ g} = 1500 \text{ g sef y cyfanswm cywir.}$$

2. I wneud y coctel ffug 'Awel y Môr', mae angen ichi gymysgu sudd llugaeron a sudd grawnffrwyth yn y gymhareb 4:2.
Rydydych chi eisiau gwneud cyfanswm o 2700 ml o'r coctel. Faint o sudd grawnffrwyth ddylech chi ei ddefnyddio?

Answer

2. Adiwrch rannau'r gymhareb:

$$4 + 2 = 6$$

Rhannwch y cyfanswm mae ei angen â swm rhannau'r gymhareb:

$$2700 \text{ ml} \div 6 = 450 \text{ ml}$$

Gan fod sudd grawnffrwyth yn 2 ran, rydym yn gwneud $450 \text{ ml} \times 2 = \underline{900 \text{ ml o sudd grawnffrwyth}}$.

Gwiriwch drwy weithio allan faint o sudd llugaeron fydddech chi'n ei ddefnyddio:

$$4 \times 450 = 1800$$

$$1800 \text{ ml} + 900 \text{ ml} = 2700 \text{ ml}$$

Efallai y byddwch wedi symleiddio'r gymhareb i 2:1 cyn gwneud y cyfrifiad, ond byddwch yn gweld bod eich atebion yr un peth â'n rhai ni.

3. Mae cyfarwyddiadau cymysgu paent Barrug y Bore yn gofyn am 150 ml o baent glas, 100 ml o baent llwyd golau a 250 ml o baent gwyn.
Faint o baent llwyd golau fyddai arnoch ei angen i wneud 5 litr o baent Barrug y Bore?

Answer

3. Dechreuwch drwy fynegi'r gymhareb ac yna ei symleiddio:

$$150:100:250 \text{ sy'n symleiddio i } 3:2:5 = 10 \text{ rhan}$$

5 litr = 5000 ml (mae trosi i ml yn gwneud ei gyfrifo'n haws).

Rhannwch y cyfanswm mae ei angen â swm rhannau'r gymhareb:

$$5000 \div 10 = 500 \text{ felly } 1 \text{ rhan} = 500 \text{ ml}$$

Mae llwyd golau'n 2 ran:

$$2 \times 500 = \underline{1000 \text{ ml neu } 1 \text{ litr}}$$

Gwirio:

$$\text{mae glas yn } 3 \text{ rhan: } 3 \times 500 = 1500 \text{ ml neu } 1.5 \text{ litr}$$

$$\text{mae gwyn yn } 5 \text{ rhan: } 5 \times 500 = 2500 \text{ ml neu } 2.5 \text{ litr}$$

$$1000 + 1500 + 2500 = 5000 \text{ ml neu } 5 \text{ litr}$$

4. Rydych eisiau gwneud 14 litr o ddiod ffrwythau ar gyfer parti i blant. Mae label y crynodiad yn dweud bod angen ei gymysgu â dŵr yn y gymhareb 2:5. Faint o grynodiad fyddwch chi'n ei ddefnyddio?

Answer

4. Adiych rannau'r gymhareb:

$$2 + 5 = 7$$

Rhannwch gyfanswm y maint mae ei angen â swm rhannau'r gymhareb:

$$14 \text{ litr} \div 7 = 2 \text{ litr felly } 1 \text{ rhan} = 2 \text{ litr}$$

(Noder: roedd y cyfrifiad hwn yn un syml felly nid oedd angen trosi i ml).

Gan fod y crynodiad yn 2 ran, bydd angen $2 \text{ litr} \times 2 = \underline{4 \text{ litr o grynodiad}}$.

Gwirio:

Mae dŵr yn 5 rhan:

$$5 \times 2 \text{ litr} = 10 \text{ litr}$$

$$4 + 10 = 14 \text{ litr.}$$

5. Mae dyn yn gadael £8400 yn ei ewyllys, i'w rhannu rhwng 3 elusen: Ymddiriedolaeth y Cŵn, RNLI ac Ymchwil MacMillan yn y gymhareb 3:2:1. Faint o arian fydd pob elusen yn ei gael?

Answer

5. Adiych rannau'r gymhareb:

$$3 + 2 + 1 = 6$$

Rhannwch y cyfanswm mae ei angen â swm rhannau'r gymhareb:

$$£8400 \div 6 = 1400$$

$$\text{– Mae Ymddiriedolaeth y Cŵn yn cael } 3 \text{ rhan: } 3 \times £1400 = \underline{£4200}$$

$$\text{– Mae'r RNLI yn cael } 2 \text{ ran: } 2 \times £1400 = \underline{£2800}$$

$$\text{– Mae Ymchwil MacMillan yn cael } 1 \text{ rhan felly: } \underline{£1400}$$

Gwirio:

$$4200 + 2800 + 1400 = £8400$$

Nesaf byddwch yn edrych ar broblemau cymhareb lle mae cyfanswm un rhan o'r gymhareb yn hysbys.

10.3 Datrys problemau cymhareb lle rhoddir cyfanswm un rhan o'r gymhareb

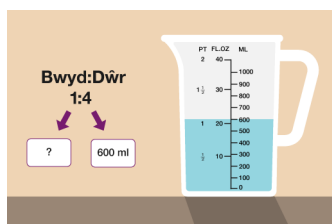
Edrychwch ar yr enghraifft wedi'i chyfrifo isod:

Rydych chi'n tyfu tomatos. Mae'r cyfarwyddiadau ar y bwyd tomatos yn dweud:

Defnyddiwch 1 rhan o'r bwyd i 4 rhan o ddŵr

Os ydych yn defnyddio 600 ml o ddŵr, faint o fwyd tomatos ddylech chi ei ddefnyddio?

Mae'r cwestiynau hyn yn gwneud llawer mwy o synnwyr os edrychwch arnyn nhw'n weledol:



Ffigur 15 Datrys problemau cymhareb i dyfu tomatos

Nawr gallwch weld yn glir bod 600 ml o ddŵr yn werth 4 rhan o'r gymhareb. I ganfod un rhan o'r gymhareb, mae angen ichi wneud:

$$600 \text{ ml} \div 4 = 150 \text{ ml}$$

Gan mai dim ond 1 rhan yw'r bwyd, rhaid ei fod yn 150 ml. Os oedd y bwyd yn fwy nag un rhan, byddech yn lluosio 150 ml â nifer y rhannau.

Fel yn y math blaenorol o gwestiwn, mae angen ichi geisio gweithio allan gwerth 1 rhan. Gellir gweithio allan gwerth unrhyw nifer arall o rannau o hyn.

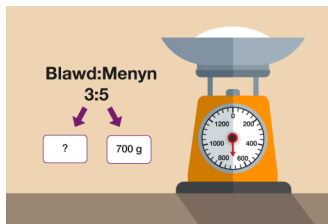
Gweithgaredd 26: Problemau cymhareb lle rhoddir un rhan

Ymarferwch eich sgiliau trwy roi cynnig ar y problemau cymhareb isod:

1. Mae rysâit yn dweud bod angen defnyddio blawd a menyn yn y gymhareb 3:5. Defnyddir 700 g o fenyn. Faint o flawd fydd ei angen?

Answer

1. **Blawd:Menyn**



Ffigur 16 Defnyddio cymarebau mewn ryseitiau

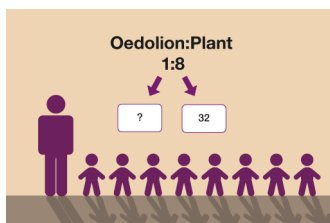
I ganfod faint o flawd mae ei angen, rydych yn gwneud $140 \text{ g} \times 3 = 420 \text{ g}$ o flawd.

2. Wrth ofalu am blant rhwng 7 a 10 oed, rhaid i'r gymhareb oedolion i blant fod yn 1:8.
 - b. Ar gyfer grŵp o 32 o blant, faint o oedolion mae eu hangen?
 - c. Os oedd un plentyn arall yn y grŵp, sut fyddai hyn yn effeithio ar nifer yr oedolion mae eu hangen?

Answer

2. Oedolion:Plant

b.



Ffigur 17 Gweithio allan y gymhareb o oedolion i blant

I ganfod un rhan, rydych yn gwneud $32 \div 8 = 4$.

Gan mai dim ond 1 rhan yw oedolion, mae arnoch angen 4 oedolyn.

- c. Os oedd 33 o blant yn y grŵp, byddai un rhan yn $33 \div 8 = 4.125$.

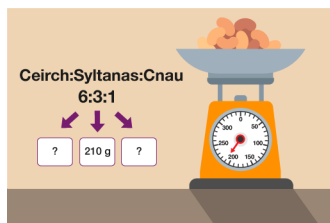
Gan na ellir cael 4.125 o oedolion, mae angen ichi dalgrynnu i fyny i 5 oedolyn, felly byddai angen un oedolyn arall ar gyfer 33 o blant.

3. Mae siop yn cymysgu bagiau o rawnfwyd gan ddefnyddio ceirch, syltanas a chnau yn y gymhareb 6:3:1.

Os defnyddir 210 g o syltanas, pa mor drwm fydd y bag o rawnfwyd?

Answer

3. Ceirch:Syltanas:Cnau



Ffigur 18 Gweithio allan y gymhareb o geirch, syltanas a chnau

Mae syltanas yn 3 rhan felly i ganfod 1 rhan rydych yn gwneud $210 \text{ g} \div 3 = 70 \text{ g}$.

Mae ceirch yn 6 rhan felly $6 \times 70 = 420 \text{ g}$.

Dim ond 1 rhan yw'r cnau, felly maen nhw'n 70 g.

Cyfanswm pwysau'r bag fyddai $210 \text{ g} + 420 \text{ g} + 70 \text{ g} = 700 \text{ g}$.

Nesaf byddwch yn edrych ar broblemau cymhareb lle dim ond y gwahaniaeth rhwng y symiau a roddir.

10.4 Datrys problemau cymhareb lle rhoddir dim ond y gwahaniaeth rhwng y symiau

Yn gynharach yn yr adran daethoch ar draws y cwestiwn isod. Dewch inni edrych ar sut y gallem ddatrys hyn.

Enghraifft: Datrys meintiau cymhareb o'r gwahaniaeth

Mae Idris ac Annes wedi rhannu arian yn y gymhareb 3:7.

Mae Annes yn cael £20 yn fwy nag Idris. Faint o arian mae Idris yn ei gael?

Idris:Annes

3:7

Rydych chi'n gwybod mai £20 yw'r gwahaniaeth rhwng y swm mae Idris yn ei gael a'r swm mae Annes yn ei gael. Gallwch weld hefyd bod Annes yn cael 7 rhan o'r arian ond dim ond 3 rhan mae Idris yn eu cael.

Felly'r gwahaniaeth rhwng y rhannau yw $7 - 3 = 4$. Felly 4 rhan = £20.

Nawr eich bod wedi canfod hyn, gallwch weithio allan gwerth un rhan trwy wneud:

$$£20 \div 4 = £5$$

Rydych eisiau gwybod faint gafodd Idris, felly rydych yn gwneud:

$$£5 \times 3 = £15$$

Fel gwiriad ychwanegol, gallwch weithio allan rhan Annes trwy wneud:

$$£5 \times 7 = £35$$

Yn wir, mae hyn £20 yn fwy nag Idris.

Gweithgaredd 27: Problemau cymhareb lle rhoddir y gwahaniaeth

Nawr ceisiwch ddatrys y math hwn o broblem drosoch eich hun.

1. Y gymhareb o beirianwyr benyw i wryw mewn cwmni yw 2:9. Yn yr un cwmni, mae 42 yn fwy o beirianwyr gwryw na benyw.
Faint o fenywod sy'n gweithio i'r cwmni hwn?
2. Mae patio mewn gardd yn defnyddio slabiau llwyd a gwyn yn y gymhareb 3:5. Rydych yn archebu 30 yn llai o slabiau llwyd na rhai gwyn.
Beth oedd cyfanswm y slabiau wnaethoch chi eu harchebu?

Answer

1. Y gwahaniaeth mewn rhannau rhwng gwrywod a benywod yw $9 - 2 = 7$ rhan.
Rydych chi'n gwybod bod y 7 rhan = 42 o bobl.
I ganfod 1 rhan, rydych yn gwneud:
$$42 \div 7 = 6$$

Nawr eich bod yn gwybod bod 1 rhan yn werth 6 o bobl, gallwch ganfod nifer y benywod trwy wneud
$$6 \times 2 = 12 \text{ o fenywod}$$

Gwirio:
Nifer y gwrywod yw $6 \times 9 = 54$. Y gwahaniaeth rhwng 54 a 12 yw 42.
2. Y gwahaniaeth mewn rhannau rhwng llwyd a gwyn yw $5 - 3 = 2$ ran.
Mae'r 2 ran yn werth 30. I ganfod 1 rhan, rydych yn gwneud:
$$30 \div 2 = 15$$

I ganfod nifer y slabiau llwyd gwnewch:
$$15 \times 3 = 45$$

I ganfod nifer y slabiau gwyn gwnewch:
$$15 \times 5 = 75$$

Gwirio:
Y gwahaniaeth rhwng nifer y slabiau llwyd a'r rhai gwyn yw 30 ($75 - 45$).
Nawr eich bod yn gwybod cyfansymiau'r slabiau llwyd a'r rhai gwyn, gallwch ganfod cyfanswm nifer y slabiau trwy wneud:
$$45 + 75 = \text{cyfanswm o } 120 \text{ o slabiau.}$$

Er bod ffyrdd gwahanol o ofyn cwestiynau cymhareb, nod unrhyw gwestiwn cymhareb yw pennu gwerth un rhan. Pan fyddwch yn gwybod hyn, mae'n syml i ddod o hyd i'r ateb! Gellir defnyddio cymhareb mewn ffyrdd llai amlwg hefyd. Dychmygwch eich bod yn pobi sgonau ac mae'r rysâit yn gwneud 12 o sgonau. Fodd bynnag, mae angen ichi wneud 18 o sgonau yn hytrach na 12. Sut ydych chi'n gweithio allan faint o bob cynhwysyn mae arnoch ei angen? Mae'r adran olaf ar gymhareb yn ymdrin â ffyrdd eraill o gymhwyso cymhareb.

10.5 Ffyrdd eraill o gymhwyso cymhareb

Defnydd ymarferol a chyffredin iawn o gymhareb yw newid cyfrannau rysait. Mae pob rysait yn nodi sawl dogn mae'n ei wneud, ond yn aml nid hon yw'r nifer mae ei angen. Efallai eich bod eisiau gwneud mwy neu lai na'r nifer a roddir yn y rysait. Os oeddech eisiau gwneud 18 o sgonau ond dim ond 12 mae'r rysait yn ei wneud, sut ydych chi'n gwybod faint o bob cynhwysyn i'w ddefnyddio?

I wneud 12 o sgonau

400 g o flawd codi

1 llwy fwrdd o siwgr mân

80 g o fenyn

250 ml o laeth



Ffigur 19 Sgonau ar blât

Gan eich bod yn gwybod faint o'r cynhwysion mae ei angen i wneud 12 sgon, mae angen ichi wybod faint o bob un mae ei angen i wneud 6 yn ychwanegol. Gan mai hanner 12 yw 6, os hanerwch bob cynhwysyn, bydd gennych y cynhwysion ar gyfer 6 sgon ychwanegol. I ganfod cyfanswm y cynhwysion ar gyfer 18 o sgonau, mae angen ichi adio'r cynhwysion ar gyfer y 12 sgon a'r 6 sgon at ei gilydd.

Tabl 9

12 sgon	6 sgon	18 sgon
400 o flawd	$400 \text{ g} \div 2 = 200 \text{ o flawd}$	$400 \text{ g} + 200 \text{ g} = 600 \text{ o flawd}$
1 llwy fwrdd o siwgr mân	$1 \div 2 = \text{llwy fwrdd o siwgr mân}$	$1 + = 1 \text{ llwy fwrdd o siwgr mân}$
80 g o fenyn	$80 \text{ g} \div 2 = 40 \text{ g o fenyn}$	$80 \text{ g} + 40 \text{ g} = 120 \text{ g o fenyn}$
250 ml o laeth	$250 \text{ ml} \div 2 = 125 \text{ ml o laeth}$	$250 \text{ ml} + 125 \text{ ml} = 375 \text{ ml o laeth}$

Rhowch gynnig ar y gweithgaredd isod i wirio'ch sgiliau.

Gweithgaredd 28: Cymarebau a ryseitiau

1. Mae'r rysait hon yn gwneud 18 o fisgedi:

220 g o flawd codi

150 g o fenyn

100 g o siwgr mân

2 wy

Faint o bob cynhwysyn mae ei angen ar gyfer 9 o fisgedi?

Answer

1. Gan mai hanner 18 yw 9, mae angen ichi haneru pob cynhwysyn i ganfod faint mae ei angen i wneud 9 o fisgedi.

$$220\text{g} \div 2 = 110 \text{ g o flawd}$$

$$150\text{g} \div 2 = 75 \text{ g o fenyn}$$

$$100\text{g} \div 2 = 50 \text{ g o siwgr}$$

$$2 \div 2 = 1 \text{ wy}$$

2. I wneud ysgythaeth mefus, mae arnoch angen:

630 ml o laeth

3 llwy o hufen iâ

240 g o fefus

Mae'r rysâit yn gwneud digon i 3 o bobl

Faint o bob cynhwysyn mae ei angen ar gyfer 9 o bobl?

Answer

2. Rydych chi'n gwybod beth yw'r cynhwysion ar gyfer 3 ond rydych eisiau gwybod y cynhwysion ar gyfer 9. Gan fod 9 tair gwaith cymaint â 3, mae angen ichi luosi pob cynhwysyn â 3.

$$630 \text{ ml} \times 3 = 1890 \text{ ml o laeth}$$

$$3 \times 3 = 9 \text{ llwy o hufen iâ}$$

$$240 \text{ g} \times 3 = 720 \text{ g o fefus}$$

3. Rysâit 'Angel Delight':

Ychwanegwch 60 g o bowdr i 300 ml o laeth oer

Mae'r rysâit yn gwneud digon i 2 o bobl

Faint o bob cynhwysyn mae ei angen i wneud digon i 5 o bobl?

Answer

3. Gallech weithio hyn allan mewn 2 ffordd wahanol.

Dull 1

Rydych chi'n gwybod beth yw'r cynhwysion ar gyfer 2 o bobl. Gallwch ganfod y cynhwysion ar gyfer 4 o bobl trwy ddyblu'r cynhwysion i 2. Yna mae arnoch angen y cynhwysion ar gyfer 1 person ychwanegol. Gan mai hanner 2 yw 1, gallwch haneru'r cynhwysion ar gyfer 2 o bobl.

$$60 \text{ g} + 60 \text{ g} + 30 \text{ g} = 150 \text{ g o bowdr}$$

$$300 \text{ ml} + 300 \text{ ml} + 150 \text{ ml} = 750 \text{ ml o laeth}$$

Dull 2

Rydych chi'n gwybod beth yw'r cynhwysion ar gyfer 2 o bobl, felly gallwch ganfod y cynhwysion ar gyfer 1 person trwy eu haneru. Yna gallwch luosi'r cynhwysion ar gyfer 1 person â 5.

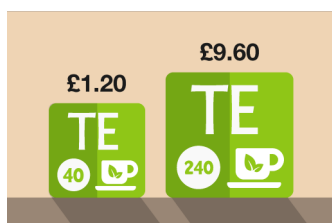
$$60\text{g} \div 2 = 30 \times 5 = 150 \text{ g o bowdr}$$

$$300\text{ml} \div 2 = 150 \times 5 = 750 \text{ ml o laeth}$$

Gall y ffordd ymarferol olaf o gymhwyso cymarebau fod yn ddefnyddiol iawn pan rydych chi allan yn siopa. Yn aml mae archfarchnadoedd yn ceisio ein hannog ni i brynu swmp o eitemau trwy gynnig pecynnau mwy o faint sy'n rhoi gwell 'gwerth am arian'. Ond sut allwch chi weithio allan a yw hyn yn fargen dda? Edrychwch ar yr enghraifft isod.

Enghraifft: Cymhareb a siopa

Pa un o'r bocsys isod sy'n cynnig y gwerth gorau am arian?



Ffigur 20 Opsiynau siopa: te

Mae gwahanol ffyrdd o gymharu'r prisiau.

Dull 1

I weithio allan p'un sy'n cynnig y gwerth gorau am arian, mae angen inni ganfod pris 1 bag te.

Os yw 40 o fagiau te yn costio £1.20, i ganfod cost un bag rydych chi'n gwneud:

$$£1.20 \div 40 = £0.03, \text{ neu } 3c$$

Os yw 240 o fagiau te yn costio £9.60, i ganfod cost un bag rydych chi'n gwneud:

$$£9.60 \div 240 = £0.04, \text{ neu } 4c$$

Felly mae'r bocsys sy'n cynnwys 40 o fagiau yn cynnig gwell gwerth am arian na'r bocsys mwy o faint.

Dull 2

Cymhareb y bagiau te yw:

$$40 : 240 \text{ y gallwch ei symleiddio i } 1:6$$

Os ydyn ni'n defnyddio pris y bocsys llai, gallwch weld mai 1 rhan yw £1.20

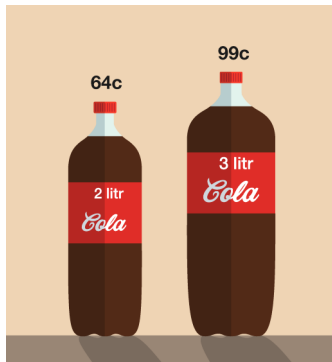
Yna gallwch ddefnyddio'r gwerth hwn i gyfrifo pris y bocsys mawr. Am y pris hwn, byddai'r bocsys mwy yn $£1.20 \times 6 = £7.20$ felly gallwn weld bod y bocsys bach yn cynnig gwell gwerth am arian.

Gweithgaredd 29: Ffyrdd ymarferol o gymhwyso cymhareb

Defnyddiwch y dull sydd orau gennych i weithio allan y fargen orau ym mhob achos.

1. Gweithiwch allan pa fargen sy'n cynnig y gwerth gorau am arian.

a.



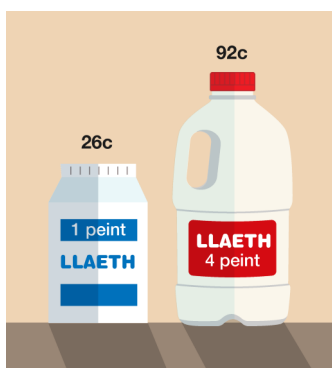
Ffigur 21 Opsiynau cola

Answer

1.

- a. Mae 2 litr yn costio 64 c, felly mae 1 litr yn costio $64 \text{ c} \div 2 = 32\text{c}$.
Mae 3 litr yn costio 99c, felly mae 1 litr yn costio $99\text{c} \div 3 = 33\text{c}$.
O gymharu cost 1 litr yn y ddau achos, gwelwn mai'r botel 2-litr sy'n cynnig y gwerth gorau.

b.



Ffigur 22 Opsiynau llaeth

Answer

1.

- b. Mae 1 pint yn costio 26c.
Mae'r carton 4-peint yn costio 92c, felly mae 1 pint yn costio $92\text{c} \div 4 = 23\text{c}$.
O gymharu cost 1 pint o laeth ym mhob achos, gwelwn mai'r carton 4-peint sy'n cynnig y gwerth gorau.

C.



Ffigur 23 Opsiynau powdr golchi

Answer

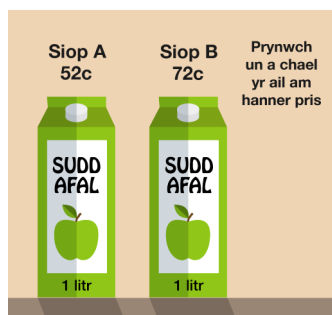
1.

- c. Mae 5 kg yn costio £10, felly mae 1 kg yn costio $£10 \div 5 = £2$.
Mae 2 kg yn costio £3, felly mae 1 kg yn costio $£3 \div 2 = £1.50$.
O gymharu cost 1 kg o bowdr yn y ddau achos, gwelwn mai'r bocs 2 kg sy'n cynnig y gwerth gorau.

2. Mae dwy archfarchnad yn gwerthu'r un brand o sudd. Mae siop B yn cynnig 'prynwch un a chael yr ail am hanner pris' ar sudd afal a 'prynwch un a chael un am ddim' ar sudd oren.

Ar gyfer y ddau fath o sudd, pa siop sy'n cynnig y fargen orau?

b.



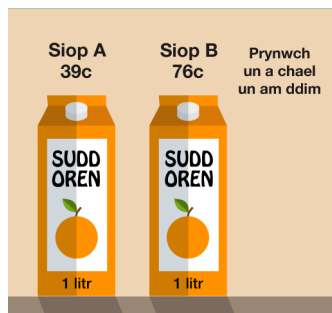
Ffigur 24 Opsiynau sudd afal

Answer

2.

- b. Siop A: mae 1 litr yn costio 52c
Siop B: mae 2 litr yn costio $72c + 36c = 108c$ (yma rydym yn talu 72c am y litr cyntaf a 36c am yr ail), felly mae 1 litr yn costio $108c \div 2 = 54c$.
O gymharu cost 1 litr o sudd afal yn y ddau achos, gwelwn mai Siop A sy'n cynnig y fargen orau.

b.



Ffigur 25 Opsiynau sudd oren

Answer

2.

b. Siop A: mae 1 litr yn costio 39c

Siop B: Mae 2 litr yn costio 76c (rydym yn cael 1 litr am ddim), felly mae 1 litr yn costio: $76c \div 2 = 38c$.

O gymharu cost 1 litr o sudd oren yn y ddau achos, gwelwn mai Siop B sy'n cynnig y fargen orau.

3. Mae archfarchnad yn gwerthu rholiau bara mewn pecynnau o 3 maint gwahanol. Pa faint sy'n cynnig y gwerth gorau am arian?



Ffigur 26 Opsiynau rholiau bara

Answer

3. Cyfrifwch gost 1 rhôl ym mhob pecyn:

$$80c \div 4 = 20c$$

$$£2.16 \div 12 = £0.18 \text{ neu } 18c$$

$$£3.42 \div 18 = £0.19 \text{ neu } 19c$$

Y pecyn â 12 o roliau sy'n cynnig y gwerth gorau.

Rydych yn awr wedi cwblhau holl elfennau'r adran gymarebau a gobeithio eich bod yn teimlo'n hyderus gyda phob pwnc.

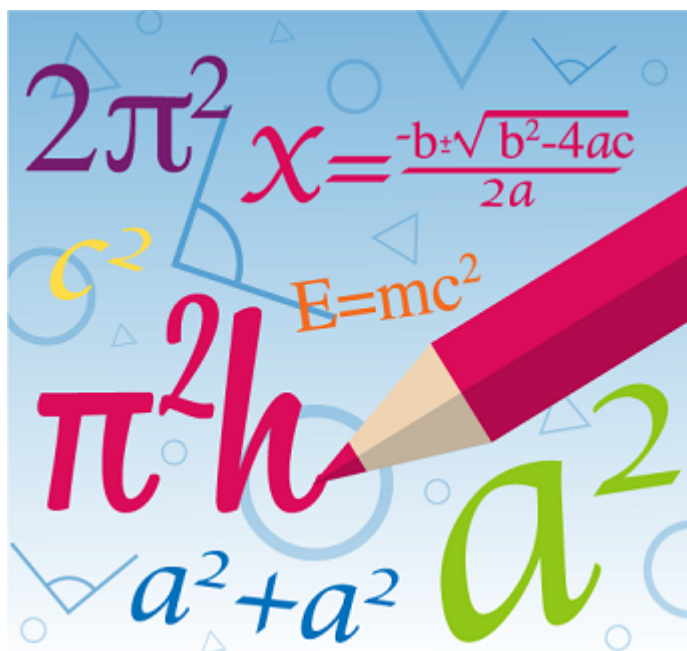
Mae'r adran nesaf o'r cwrs yn ymdrin â fformiwlâu. Efallai bod hyn yn swinio'n gymhleth ond rydych wedi defnyddio fformiwla eisoes. Ydych chi'n cofio dysgu sut i weithio allan newid canrannol eitem? Defnyddioch fformiwla syml i wneud hynny, ac yn awr byddwch yn edrych yn fwy manwl ar fformiwlâu ychydig mwy cymhleth.

Crynodeb

Yn yr adran hon, rydych wedi:

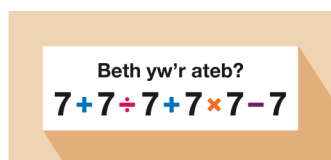
- dysgu am y tri math gwahanol o broblemau cymhareb ac mai nod unrhyw broblem gymhareb yw canfod faint mae un rhan yn werth.
- ymarfer datrys pob math o broblem gymhareb:
 - lle rhoddir y cyfanswm
 - lle rhoddir cyfanswm un rhan yn unig
 - lle rhoddir y gwahaniaeth mewn symiau yn unig
- dysgu am ffyrdd defnyddiol eraill o gymhwyso cymhareb, fel newid cyfrannau rysâit.

11 Fformiwlâu



Ffigur 27 Fformiwlâu

Cyn dechrau ar y pwnc hwn, mae angen ichi ddysgu am y drefn y mae angen ichi wneud adio, tynnu, lluosu a rhannu ynddi. Ydych chi erioed wedi gweld cwestiwn fel yr un isod ar y cyfryngau cymdeithasol?



Ffigur 28 Cyfrifiad yn defnyddio'r pedwar gweithrediad

Fel arfer, rhoddir amrywiaeth fawr o atebion gan wahanol bobl. Ond sut allai cyfrifiad mor syml achosi cymaint o ddryswch? Mae'n ymwneud â'r drefn rydych yn gwneud y cyfrifiadau ynddi.

Os ewch o'r chwith i'r dde:

$$7 + 7 = 14$$

$$14 \div 7 = 2$$

$$2 + 7 = 9$$

$$9 \times 7 = 63$$

$$63 - 7 = 56$$

Gwiriwch hyn ar gyfrifiannell a byddwch yn gweld mai 50 yw'r ateb cywir. Sut ydych chi'n cyrraedd yr ateb hwn? Mae'n rhaid ichi ddefnyddio'r drefn weithrediadau gywir, a elwir weithiau CORLAT.

11.1 Trefn gweithrediadau

Mae'r drefn rydych yn gwneud gweithrediadau ynddi yn gallu gwneud gwahaniaeth mawr i'r ateb terfynol. Wrth wneud unrhyw gyfrifiad sy'n golygu gwneud mwy nag un gweithrediad, mae'n rhaid ichi ddilyn rheolau CORLAT er mwyn cyrraedd yr ateb cywir.



Ffigur 29 Trefn CORLAT gweithrediadau

Cromfachau

Rhaid gwneud unrhyw gyfrifiad sydd mewn cromfachau yn gyntaf.

Enghraifft::

$$2 \times (3 + 5)$$

$$2 \times 8 = 16$$

Noder y gallech ysgrifennu hwn fel $2(3 + 5)$ hefyd oherwydd os yw rhif nesaf at gromfach, mae'n golygu bod angen ichi luosi.

Os oes mwy nag un gweithrediad yn y cromfachau, rhaid ichi ddilyn rheolau CORLAT y tu mewn i'r cromfachau.

O: O'r pŵer

Ar ôl gwneud unrhyw gyfrifiadau mewn cromfachau, rhaid ichi ymdrin ag unrhyw gyfrifiadau sy'n cynnwys indecsau neu bwerau h.y.

$$3^2 = 3 \times 3$$

neu

$$4^3 = 4 \times 4 \times 4$$

Enghraifft::

$$3 \times 4^2$$

$$3 \times (4 \times 4)$$

$$3 \times 16 = 48$$

R: Rhannu

Nesaf, unrhyw gyfrifiadau rhannu neu luosi. O'r ddau gyfrifiad hyn, dylech eu gwneud yn y drefn maen nhw'n ymddangos yn y swm, o'r chwith i'r dde.

Enghraifft::

$$16 - 10 \div 5$$

$$16 - 2 = 14$$

LI: Lluosi

Enghraifft::

$$5 + 6 \times 2$$

$$5 + 12 = 17$$

A: Adio

Yn olaf, gwneir unrhyw gyfrifiadau sy'n cynnwys adio neu dynnu. Eto, dylech wneud y rhain yn y drefn maen nhw'n ymddangos, o'r chwith i'r dde.

T: Tynnu

Enghraifft::

$$24 + 10 - 2$$

$$34 - 2 = 32$$

neu

$$24 + 8 = 32$$

Gweithgaredd 30: Defnyddio CORLAT

Nawr rhwch gynnig ar wneud y cyfrifiadau canlynol. Cofiwch gymhwyso CORLAT!

1. $4 + 3 \times 2$
2. $5 (4 - 1)$
3. $36 \div 3^2$
4. $7 + 15 \div 3 - 4$

Answer

1. $4 + 6 = 10$
2. $5 \times 3 = 15$
3. $36 \div 9 = 4$
4. $7 + 5 - 4 = 8$

Nawr eich bod wedi dysgu rheolau CORLAT, rydych yn barod i'w cymhwyso wrth ddefnyddio fformiwlâu.

11.2 Fformiwlâu ar waith

Byddwch eisoes wedi dod ar draws fformiwlâu yn eich bywyd pob dydd, ac wedi'u defnyddio. Er enghraifft, os ydych yn ceisio gweithio allan cost carped newydd byddwch wedi defnyddio'r fformiwla:

$$\text{arwynebedd} = \text{hyd} \times \text{lled}$$

i gyfrifo faint o garped byddai arnoch ei angen.

Yn aml caiff rhannu mewn fformiwla ei ddangos fel un rhif dros un arall, er enghraifft:

$$\text{dangosir } 6 \div 3 \text{ fel}$$

Dewch inni edrych ar rannu mewn fformiwla:

Mae gyrrwr lori'n teithio 120 o filltiroedd mewn 3 awr. Beth oedd y cyflymder cyfartalog yn ystod y daith?

Noder Gan ei bod yn annhebygol y byddai'r gyrrwr wedi teithio ar gyflymder cyson am 120 o filltiroedd, rydym yn cyfrifo'r cyflymder cyfartalog gan y bydd hwn yn rhoi'r cyflymder cyflawn nodweddiadol.

$$\text{cyflymder} =$$

$$\text{cyflymder} = 40 \text{ milltir yr awr}$$

Weithiau rydym yn defnyddio llythrennau i gynrychioli'r elfennau gwahanol a ddefnyddir mewn fformiwla, e.e. gellid dangos y fformiwla uchod fel:

$$c =$$

lle:

'c' = cyflymder mewn mya

'p' = pellter mewn milltiroedd

'a' = amser mewn oriau

Os ydych yn ceisio gweithio allan yr amser i goginio cyw iâr ffres, efallai eich bod wedi defnyddio'r fformiwla:

$Amser$ (munudau) = $15 + \times 25$ lle 'p' yw pwysau'r cyw iâr mewn gramau.

Er enghraifft, os oeddech eisiau coginio cyw iâr sy'n pwysu 2500 g, byddech yn gwneud:

$$Amser \text{ (munudau)} = 15 + \times 25$$

Gan gofio defnyddio CORLAT, byddech yn cael:

$$\begin{aligned} Amser \text{ (munudau)} &= 15 + 5 \times 25 \\ &= 15 + 125 \\ &= 140 \text{ o funudau} \end{aligned}$$

Dewch inni edrych ar enghraifft arall wedi'i chyfrifo cyn ichi roi cynnig ar rai ar eich pen eich hun.

Enghraifft: Fformiwlâ bil nwy

Mae perchennog gwesty'n cael bil nwy. Cafodd ei gyfrifo gan ddefnyddio'r fformiwlâ ganlynol:

$Cost \text{ nwy} (\pounds) =$

Noder: Ystyr $8d$ yw $8 \times d$.

Lle mae d = nifer y diwrnodau ac u = nifer yr unedau a ddefnyddiwyd. Os yw'r perchennog wedi defnyddio 3500 o unedau o nwy mewn 90 o ddiwrnodau, faint yw'r bil?

Yn yr enghraifft hon, $d = 90$ ac $u = 3500$ felly rydych chi'n gwneud:

$Cost \text{ nwy} (\pounds) =$

=

=

= £42.20

Gweithgaredd 31: Defnyddio fformiwlâu

1. Caiff defnydd tanwydd yn Ewrop ei gyfrifo mewn litrau y 100 cilometr. Fformiwlâ ar gyfer trosi yn fras o filltiroedd y galwyn i litrau y 100 cilometr yw:

$L =$

Ile L = nifer y litrau y 100 cilometr a M = nifer y milltiroedd y galwyn.
Mae car yn teithio 40 milltir y galwyn. Beth yw hwn mewn litrau y cilometr?

Answer

1.

L = ac yn yr achos hwn $M = 40$

$L =$

$L = 7$ litr y 100 cilometr

2. Gan ddefnyddio'r fformiwla $L/I =$ lle:

$L/I = I \log$

P = prifswm y benthyciad

C = cyfradd llog

A = amser mewn blynnyddoedd

cyfrifwch faint o log sy'n ddyledus ar **fenthyciad o £5000** a gymerwyd dros **3 blynedd** ar gyfradd llog o **5.5%**.

Answer

2. $L/I =$

Yn yr achos hwn, $P = £5000$, $C = 5.5\%$ ac $A = 3$ blynedd.

$L/I =$

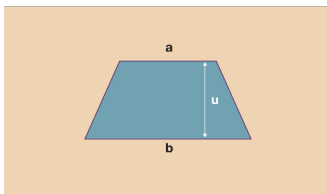
$L/I =$

$L/I = 825$

Felly'r llog a dalwyd yw **£825**.

3. Gellir cyfrifo arwynebedd trapesiwm trwy ddefnyddio'r fformiwla:

$A =$



Ffigur 30 Dimensiynau trapesiwm

Canfyddwch arwynebedd trapesiymau lle:

iii. $a = 5$ cm, $b = 9$ cm ac $u = 7$ cm

iv. $a = 35$ mm, $b = 40$ mm ac $u = 10$ cm

Answer

3. $A =$

iii. $A =$

$A =$

$A =$

$A = 49 \text{ cm}^2$

iv. Yn y cwestiwn hwn, rhaid ichi drosi'r unedau fel eu bod i gyd yr un fath. Yr unedau a ddewiswch fydd yr unedau y rhoddir eich ateb ynddyn nhw e.e. os ydych yn trosi i mm bydd eich ateb mewn mm^2 , ond os ydych yn trosi i cm, bydd eich ateb mewn cm^2 .

$A =$

Dull 1 – trosi i mm

Troschwch y mesuriad h i mm:

$$10 \times 10 = 100 \text{ mm}$$

$A =$

$A =$

$A =$

$A = 3750 \text{ mm}^2$

Dull 2 – trosi i cm

Troschwch fesuriadau a a b i cm:

$$a = 35 \div 10 = 3.5 \text{ cm}$$

$$b = 40 \div 10 = 4 \text{ cm}$$

$A =$

$A =$

$A =$

$A = 37.5 \text{ cm}^2$

Noder mae'n syniad da dangos holl gamau'r cyfrifiad i'ch helpu i gadw golwg ar eich gwaith cyfrifo.

4. Mae cwmni'n defnyddio'r fformiwla ganlynol i weithio allan cyfanswm y gost i gwsmer am logi castell gwynt:

$$T = hc + (0.45d) + 15$$

lle:

T = cyfanswm

h = nifer y diwrnodau a logwyd

c = cost y castell fesul diwrnod

d = pellter cludo mewn milltiroedd



Ffigur 31 Rhestr brisiau Hwyl y Castell Gwynt

Mae Stuart yn byw 12 milltir i ffwrdd, a hoffai logi Castell y Gofod am 2 ddiwrnod. Faint fydd yn costio?

Answer

4. $T = hc + (0.45d) + 15$

Yn yr achos hwn, $h = 2$, $c = £42$, a $d = 12$, felly:

$$T = 2 \times 42 + (0.45 \times 12) + 15$$

$$T = 84 + 5.4 + 15$$

$$T = 104.4$$

Cyfanswm cost llogi castell gwynt yw **£104.40**.

Nawr eich bod wedi dysgu'r holl sgiliau sy'n berthnasol i adran rhifau'r cwrs hwn, dim ond un peth arall mae angen ichi fod yn gallu ei wneud cyn y byddwch yn barod i gwblhau'r cwis diwedd sesiwn ar gyfer rhifau.

Erbyn hyn rydych yn hyfedr wrth wneud llawer o gyfrifiadau gwahanol gan gynnwys gweithio allan ffracsiau a chanrannau rhifau, defnyddio cymarebau mewn cyd-destunau gwahanol a defnyddio fformiwlâu.

Mae'n wych eich bod yn gallu gwneud yr holl bethau hyn, ond sut ydych chi'n gwirio a yw'r ateb yn gywir? Un ffordd o wirio yw brasamcanu ateb i'r cyfrifiad (fel y gwnaethoch yn Adran 3.2). Ffordd arall i wirio ateb yw defnyddio'r gweithrediad gwrthdro (dirgroes).

Crynodeb

Yn yr adran hon, rydych wedi:

- dysgu am, ac ymarfer defnyddio CORLAT – y drefn mae'n rhaid gwneud gweithrediadau ynddi
- gweld enghreifftiau o fformiwlâu a ddefnyddir mewn bywyd pob dydd ac wedi ymarfer defnyddio fformiwlâu i ddatrys problem.

12 Gwirio'ch atebion



Ffigur 32 Gweithrediadau gwrthdro

Gweithrediad gwrthdro yw'r gweithrediad ffordd arall. Mewn ffordd, mae'n 'dadwneud' y gweithrediad a gyflawnwyd. Dewch inni edrych ar ddwy enghraifft syml i ddechrau.

Enghraifft: Gwirio'ch gwaith cyfrifo 1

$$6 + 10 = 16$$

Dull

Gan eich bod wedi gwneud swm adio, y gweithrediad gwrthdro yw tynnu. I wirio'r cyfrifiad hwn, gallwch naill ai wneud:

$$16 - 10 = 6$$

neu

$$16 \div 6 = 10$$

Byddwch yn sylwi bod yr un tri rhif (6, 10 ac 16) wedi cael eu defnyddio yn yr holl gyfrifiadau.

Enghraifft 2: Gwirio'ch gwaith cyfrifo 2

$$5 \times 3 = 15$$

Dull

Y tro hwn, gan eich bod wedi gwneud swm lluosu, y gweithrediad gwrthdro yw rhannu. I wirio'r cyfrifiad hwn, gallwch naill ai wneud:

$$15 \div 5 = 3$$

neu

$$15 \div 3 = 5$$

Eto, byddwch yn sylwi bod yr un tri rhif (3, 5 a 15) wedi cael eu defnyddio yn yr holl gyfrifiadau.

Os ydych wedi gwneud cyfrifiad mwy cymhleth, sy'n cynnwys mwy nag un cam, rydych yn 'dadwneud' pob cam.

Enghraifft: Gwirio'ch gwaith cyfrifo 3

Mae disgownt o 15% ar got sy'n costio £40. Faint ydych chi'n talu?

Dull

Yn gyntaf, rydym yn canfod 15% o £40:

$$40 \div 100 \times 15 = £6 \text{ o ddisgownt}$$

$$£40 - £6 = £34 \text{ i dalu}$$

I wirio'r cyfrifiad hwn, yn gyntaf byddech yn gwirio'r swm tynnu trwy wneud yr adio:

$$£34 + £6 = £40$$

I wirio'r cyfrifiad canrannol, yna rydych yn gwneud:

$$£6 \div 15 \times 100 = £40$$

Cofiwch, weithiau gall fod yn ddefnyddiol hefyd i ddefnyddio amcangyfrif i wirio'ch atebion, yn enwedig wrth ddefnyddio degolion neu rifau mawr.

Rydych yn awr wedi cwblhau adran rhifau'r cwrs. Cyn symud ymlaen at y sesiwn nesaf, 'Unedau mesur', cwblhewch y cwis ar y dudalen nesaf i wirio'ch gwybodaeth a'ch dealltwriaeth.

Crynodeb

Yn yr adran hon, rydych wedi:

- dysgu bod gan bob un o'r pedwar gweithrediad weithrediad gwrthdro (i'r gwrthwyneb) ac y gellir defnyddio'r rhain i wirio'ch atebion
- gweld enghreifftiau sy'n dangos sut i wirio atebion trwy ddefnyddio'r gweithrediad gwrthdro.

13 Cwis Sesiwn 1

Nawr mae'n bryd adolygu'ch dysgu yn y cwis diwedd sesiwn.

[Cwis sesiwn 1.](#)

Agorwch y cwis mewn ffenestr neu dab newydd (trwy ddal ctrl [neu cmd ar Mac]) pan fyddwch yn clicio ar y ddolen. Dewch yn ôl i'r dudalen hon pan fyddwch wedi'i gwblhau.

Er nad yw'r cwisiau yn y cwrs hwn yn gofyn ichi ddangos eich gwaith cyfrifo er mwyn ennill marciau, byddai angen ichi wneud hynny mewn arholiadau go iawn. Felly rydym yn eich annog i ymarfer hyn trwy ddefnyddio papur ac ysgrifbin i weithio allan yr atebion i'r cwestiynau yn glir. Bydd hyn hefyd yn eich helpu i wneud yn siŵr eich bod yn cael yr ateb cywir.

14 Crynodeb o Sesiwn 1

Rydych yn awr wedi cwblhau Sesiwn 1, 'Gweithio gyda rhifau'. Os ydych wedi nodi unrhyw feysydd mae angen ichi weithio arnynt, gwnewch yn siŵr eich bod yn cyfeirio'n ôl at yr adran hon o'r cwrs ac yn rhoi cynnig arall ar y gweithgareddau.

Erbyn hyn dylech chi fod yn gallu:

- defnyddio'r pedwar gweithrediad i ddatrys problemau yn eu cyd-destun
- deall talgrynnu ac edrych ar wahanol ffyrdd o wneud hyn
- ysgrifennu rhifau mawr yn llawn ac mewn ffurfiau cryno
- gwneud cyfrifiadau gyda rhifau mawr
- gwneud cyfrifiadau aml-gam
- datrys problemau sy'n cynnwys rhifau negatif
- diffinio rhai termau mathemategol allweddol (lluosrif, lluosrif cyffredin lleiaf, ffactor, ffactor cyffredin a rhif cysefin)
- adnabod lluosrifau cyffredin lleiaf a ffactorau
- defnyddio ffracsiynau, degolion a chanrannau a throsi rhyngddyn nhw
- datrys gwahanol fathau o broblemau cymhareb
- amnewid gwerthoedd mewn fformiwlâu a roddir er mwyn datrys problemau
- defnyddio gweithrediadau gwrthdro ac amcangyfrifon i wirio'ch cyfrifiadau.

Bydd yr holl sgiliau uchod yn eich helpu gyda thasgau bywyd pob dydd. P'un a ydych chi gartref neu yn y gwaith, mae sgiliau rhif yn hanfodol.

Erbyn hyn rydych yn barod i symud ymlaen at [Sesiwn 2, 'Unedau mesur'](#).

1 Unedau mesur

1 Unedau mesur

Yn syml, uned mesur yw'r hyn rydych chi'n mesur rhywbeth ag ef a byddwch eisoes yn gyfarwydd â defnyddio centimetrau, metrau, cilogramau, gramau, litrau a mililitrau i fesur. Wrth fesur rhywbeth, mae angen ichi ddewis yr uned mesur briodol i'r eitem rydych yn ei mesur. Er enghraifft, fydddech chi ddim yn mesur hyd ystafell mewn milimetrau. Rhowch gynnig ar y gweithgaredd byr isod a dewiswch yr uned fwyaf priodol ar gyfer pob enghraifft.

Gweithgaredd 1: Dewis yr uned

Mililitrau (ml)
Metrau (m)
Cilogramau (kg)
Gramau (g)
Centimetrau (cm)
Litrau (l)

Match each of the items above to an item below.

Maint yr hylif mewn gwydryn
Hyd ffens yn yr ardd
Pwysau ci
Pwysau wy
Hyd sgrin cyfrifiadur
Maint y dŵr mewn pwll padlo

Gobeithio eich bod wedi cael y gweithgaredd yn weddol syml. Nesaf byddwch yn edrych yn fanylach ar rai unedau mesur a sut i drosi rhyngddynt.

1.1 Trosi unedau mesur yn yr un system

Dychmygwch eich bod yn gwneud bwyd ar gyfer parti ac yn mynd i'r siop gyfanwerthu i brynu blawd. Mae arnoch chi angen 200 g o flawd ar gyfer pob swp o fisgedi y byddwch yn ei wneud ac mae angen ichi wneud 30 o sypiau. Gallwch brynu bag 5 kg o flawd ond dydych chi ddim yn siŵr a fydd hynny'n ddigon.

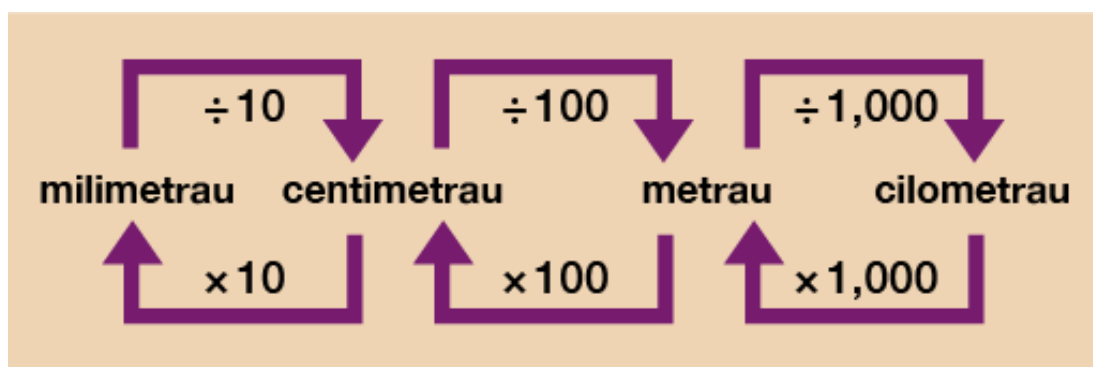
Er mwyn gweithio allan a oes gennych ddigon o flawd, mae angen i'r ddau fesuriad fod yn yr un uned – kg neu g – cyn y gallwch wneud y cyfrifiad. Ar gyfer unedau mesur sydd yn yr

un system (felly dydych chi ddim yn trosi rhwng cm a modfeddi er enghraifft) mae trosi'r naill fesuriad i'r llall yn broses syml.

Am y tro byddwn yn canolbwyntio ar yr hyn a elwir y system mesur fetrig (byddwn yn edrych ar rai unedau o'r system Imperial yn nes ymlaen yn y sesiwn). Yn y rhan fwyaf o achosion, os ydych eisiau trosi rhwng unedau yn y system fetrig y cwbl mae angen ichi ei wneud yw lluosu neu rannu â 10, 100 neu 1000.

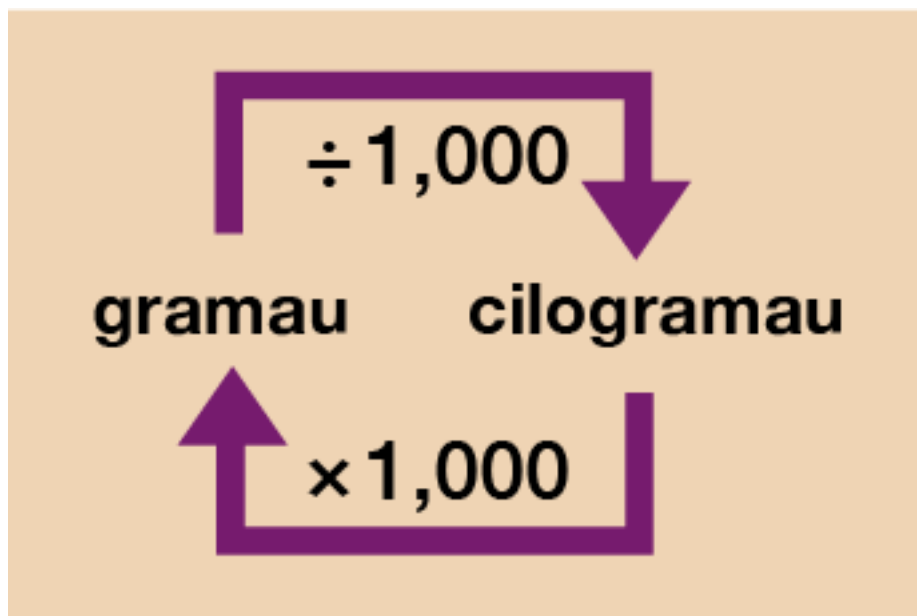
Edrychwch ar y diagramau isod sy'n esbonio sut i drosi pob math o uned mesur.

Hyd

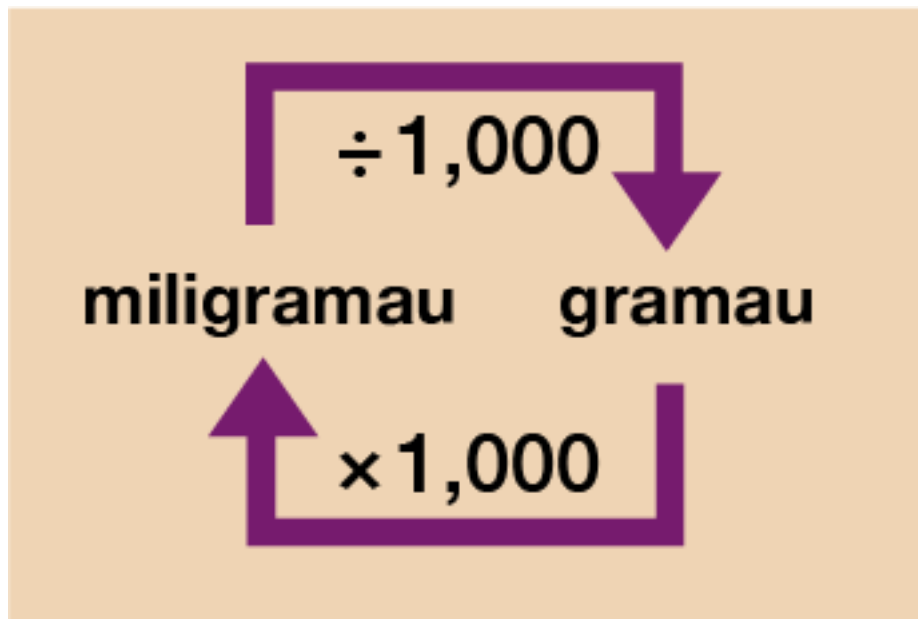


Ffigur 1 Siart trosi hyd

Pwysau

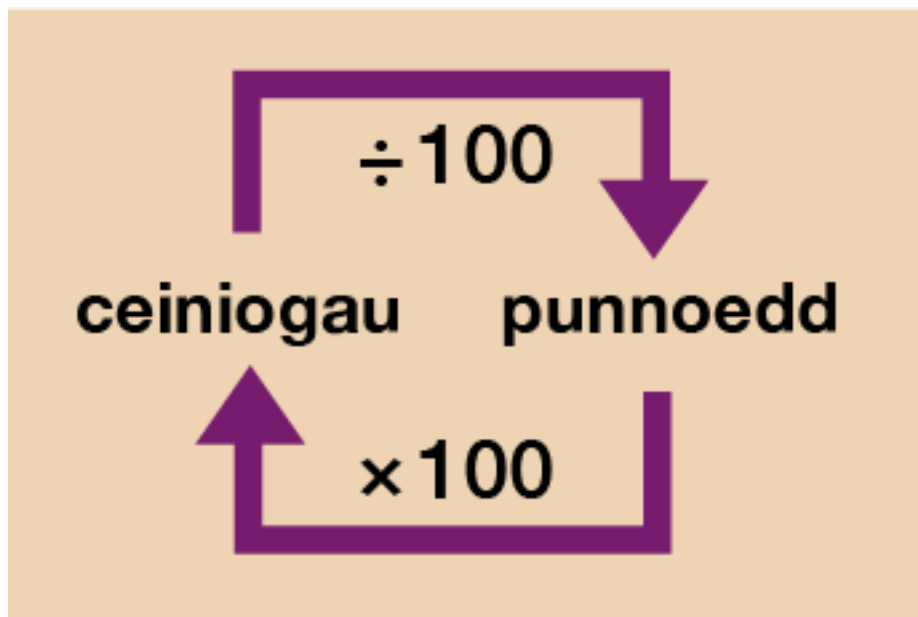


Ffigur 2 Trosi rhwng gramau a chilogramau



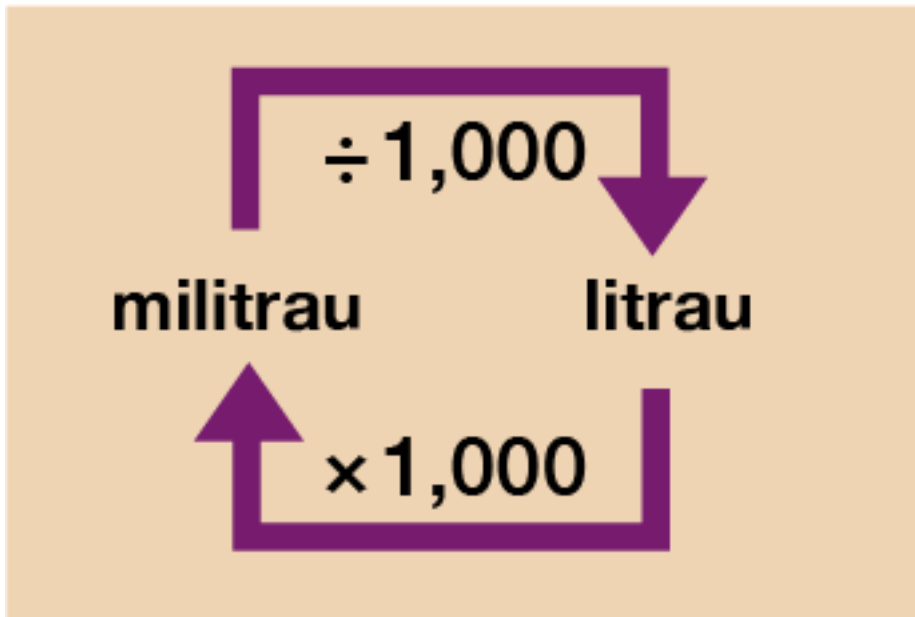
Ffigur 3 Trosi rhwng miligramau a gramau

Arian

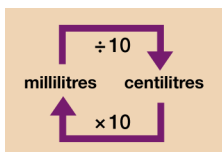


Ffigur 4 Siart trosi arian

Cynhwysedd



Ffigur 5 Trosi rhwng mililitrau a litrau



Ffigur 6 Trosi rhwng mililitrau a chentilitrau

Noder: Gall cynhwysedd gael ei fesur hefyd mewn centilitrau (sy'n cael ei dalfyrru i cl). Ar botel safonol o ddŵr, er enghraifft, gall y cynhwysedd gael ei roi fel 500 ml neu 50 cl – mae 10 mililitr (ml) mewn 1 centilitr (cl).

Wrth drosi rhwng unedau efallai y bydd angen ichi drosi mewn camau.

Enghraifft: Trosi hyd

Rydych chi'n mesur mai'r bwlch ar gyfer peiriant golchi yw 0.62 m. Rydych chi'n edrych ar wefan manwerthwr ac mae'n dangos mai lled peiriant golchi penodol yw 600 mm. A fydd yn ffitio yn y bwlch hwn?

Dull

Gallwch drosi'r bwlch ar gyfer y peiriant golchi mewn camau. Troschwch o fetrau i gentimetrau yn gyntaf trwy luosi â 100:

$$0.62 \text{ m} \times 100 = 62 \text{ cm}$$

Nawr troswch y ffigur centimetrau yn filimetrau trwy luosi â 10:

$$62 \text{ cm} \times 10 = 620 \text{ mm}$$

Felly bydd y peiriant golchi (600 mm o led) yn ffitio i'r bwlch 620 mm o led.

Efallai y byddai wedi bod yn well gennych drosi lled y peiriant golchi'n fetrau a gwneud y gymhariaeth y ffordd honno:

$$600 \text{ mm} \div 10 = 60 \text{ cm}$$

$$60 \text{ cm} \div 100 = 0.6 \text{ m}$$

Mae 0.6 m yn llai na 0.62 m felly bydd y peiriant golchi'n ffitio yn y bwlch.

Byddwch yn dysgu sut i drosi rhwng mathau gwahanol o arian cyfred ac unedau mesur mewn systemau gwahanol (cilogramau (kg) y system fetrig i bwysau (lb) y system Imperial, er enghraifft) yn nes ymlaen yn y sesiwn hwn. Am y tro, rhowch gynnig ar y gweithgareddau isod a rhowch brawf ar eich sgiliau trosi metrig.

Gweithgaredd 2: Trosi unedau

Defnyddiwch eich sgiliau trosi i lenwi i mewn y wybodaeth sydd ar goll yn Nhabl 1(a). Efallai y byddwch eisiau gwneud rhai o'r cyfrifiadau mewn camau.

Dylech wneud eich holl gyfrifiadau heb ddefnyddio cyfrifiannell. Fodd bynnag, ail-wiriwch eich atebion gyda chyfrifiannell os oes angen.

Tabl 1(a)

Hyd	Pwysau	Cynhwysedd
55cm = ? mm	9.75 kg = ? g	235 ml = ? l
257 cm = ? m	652 g = ? kg	18.255 l = ? ml
28.7 km = ? m	5846 g = ? kg	16 ml = ? l
769 mm = ? cm	19.4 kg = ? g	7.88 l = ? ml
1.43 m = ? mm	44 g = ? mg	250 ml = ? cl
125 500 cm = ? km	750 000 mg = ? kg	7.4 l = ? cl

Answer

Tabl 1(b)

Hyd	Pwysau	Cynhwysedd
$55\text{cm} \times 10 = 550 \text{ mm}$	$9.75 \text{ kg} \times 1000 = 9750 \text{ g}$	$235 \text{ ml} \div 1000 = 0.235 \text{ l}$
$257 \text{ cm} \div 100 = 2.57 \text{ m}$	$652 \text{ g} \div 1000 = 0.652 \text{ kg}$	$18.255 \text{ l} \times 1000 = 18\,255 \text{ ml}$
$28.7 \text{ km} \times 1000 = 28\,700 \text{ m}$	$5846 \text{ g} \div 1000 = 5.846 \text{ kg}$	$16 \text{ ml} \div 1000 = 0.016 \text{ l}$
$769 \text{ mm} \div 10 = 76.9 \text{ cm}$	$19.4 \text{ kg} \times 1000 = 19\,400 \text{ g}$	$7.88 \text{ l} \times 1000 = 7880 \text{ ml}$
$1.43 \text{ m} \times 100 = 143 \text{ cm}$ $\times 10 = 1430 \text{ mm}$	$44 \text{ g} \times 1000 = 44\,000 \text{ mg}$	$250 \text{ ml} \div 10 = 25 \text{ cl}$
$125\,500 \text{ cm} \div 100 = 1255 \text{ m}$ $\div 1000 = 1.255 \text{ km}$	$750\,000 \text{ mg} \div 1000 = 750 \text{ g}$ $\div 1000 = 0.75 \text{ kg}$	$7.4 \text{ l} \times 100 = 740 \text{ cl}$

Gweithgaredd 3: Datrys problemau trosi

Datrysych y problemau canlynol. Dylech wneud eich holl gyfrifiadau heb ddefnyddio cyfrifiannell. Gallwch ail-wirio'ch atebion gyda chyfrifiannell os oes angen.

1. Mae blodyn haul yn 1.8 m o daldra. Dros y mis nesaf, mae'n tyfu 34 cm arall. Pa mor dal yw'r blodyn haul ar ddiwedd y mis?
2. Mae Peter yn redwr pellter hir. Mewn sesiwn hyfforddi mae'n rhedeg o gwmpas y trac 400 m 23 o weithiau. Roedd eisiau rhedeg pellter o 10 km. Sawl gwaith yn rhagor mae angen iddo redeg o gwmpas y trac i wneud hyn?
3. Mae peiriant oeri dŵr yn dod gyda chynwysyddion dŵr sy'n dal 12 l o ddŵr. Mae'r cwpanau a ddarperir i'w defnyddio yn dal 150 ml. Mae cwmni'n amcangyfrif y bydd pob un o'i 20 gweithiwr yn yfed 2 gwpanaid o ddŵr pob dydd. Faint o boteli 12 l fydd eu hangen ar gyfer pob wythnos waith (dydd Llun i ddydd Gwener)?
4. Ffermwr yw David ac mae ganddo 52 o eifr. Rhoddir potel o foddion llyngyr iddo ac ynddi 0.3 litr. Daw'r botel gyda'r cyfarwyddiadau:

Defnyddiwch 4 ml o foddion llyngyr am bob 15 kg o bwysau corff.'

21 kg yw pwysau cyfartalog geifr David ac mae eisiau eu trin nhw i gyd. Oes digon o foddion llyngyr gan David?

Answer

1. $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$ felly $1.8 \times 100 = 180 \text{ cm}$
 $180 \text{ cm} + 34 \text{ cm} = 214 \text{ cm}$ neu 2.14 m
2. $400 \text{ m} \times 23 = 9200 \text{ m}$ mae Peter wedi'u rhedeg.
 $1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$ felly, $10 \text{ km} = 10 \times 1000 = 10\,000 \text{ m}$
Y gwahaniaeth rhwng yr hyn mae Peter eisiau ei redeg a'r hyn mae eisoes wedi'i redeg yw:
 $10\,000 - 9200 = 800 \text{ m}$
 $800 \div 400 = 2$
Mae angen i Peter redeg 2 lap arall o gwmpas y trac.
3. $1 \text{ litre} = 1000 \text{ ml}$ felly $12 \text{ l} = 12 \times 1000 = 12\,000 \text{ ml}$
Bydd pob gweithiwr yn yfed $2 \times 150 \text{ ml} = 300 \text{ ml}$ pob dydd
Mae 20 o weithwyr felly $300 \times 20 = 6000 \text{ ml}$ ar gyfer pob gweithiwr pob dydd
Mae wythnos waith yn 5 diwrnod:
 $6000 \times 5 = 30\,000 \text{ ml}$ ar gyfer yr holl weithwyr ar gyfer yr wythnos
 $30\,000 \div 12\,000 = 2.5$
Bydd angen 2 a hanner o gynwysyddion pob wythnos.
4. $1 \text{ litre} = 1000 \text{ ml}$ felly $0.3 \text{ litres} = 0.3 \times 1000 = 300 \text{ ml}$ o foddion llyngyr yn y botel
 $52 \text{ o eifr sy'n } 21 \text{ kg yr un yw } 52 \times 21 = 1092 \text{ kg}$ cyfanswm pwysau'r geifr
I ganfod nifer y dosau 4 ml mae eu hangen, gwnewch:
 $1092 \div 15 = 72.8$
 $72.8 \times 4 \text{ ml} = 291.2 \text{ ml}$ o foddion llyngyr mae eu hangen.
Oes, mae digon o foddion llyngyr gan David.

Gobeithio y byddwch, erbyn hyn, yn teimlo'n hyderus wrth drosi unedau mesur yn yr un system. Bydd angen ichi wybod sut i wneud hyn a gallu cofio sut i drosi o'r naill i'r llall trwy luosi neu rannu. Os oes arnoch chi angen rhagor o ymarfer wrth drosi rhwng unedau, ewch yn ôl i'r sesiwn 'Unedau mesur' yng nghwrs Mathemateg Pob dydd 1.

Os gofynnir ichi drosi rhwng unedau mewn systemau gwahanol (e.e. rhwng litrau a galwyni) neu rhwng mathau o arian cyfred (e.e. doleri UDA a phunnoedd Prydeinig), ni ddisgwylir ichi wybod y gyfradd trosi – caiff honno ei rhoi ichi yn y cwestiwn. Bydd yr adran nesaf yn dangos ichi sut i ddefnyddio'r cyfraddau trosi hyn a byddwch yn gallu ymarfer datrys problemau lle mae angen ichi wneud hyn.

Crynodeb

Yn yr adran hon rydych wedi dysgu:

- bod unedau gwahanol yn cael eu defnyddio i fesur
- bod dewis unedau'n dibynnu ar yr eitem neu'r gwrthrych sy'n cael ei fesur
- sut i drosi rhwng unedau yn yr un system.

2 Trosi mathau o arian cyfred a mesuriadau rhwng systemau gwahanol

Wrth weithio gyda mesuriadau, yn aml bydd angen ichi allu trosi rhwng unedau sydd mewn systemau gwahanol (cilogramau i bwysau, er enghraifft) neu fathau o arian cyfred (punnoedd Prydeinig i ewros, er enghraifft). Er y gallai hyn swnio'n anodd, dim ond mater o ddefnyddio'ch sgiliau lluosu a rhannu yw hi mewn gwirionedd. Dechreuwn trwy edrych ar drosi mathau o arian cyfred.

2.1 Trosi mathau o arian cyfred

Yn aml pan rydych mewn gwlad dramor, neu'n prynu rhywbeth o'r rhyngwlad o wlad arall, rhoddir y pris mewn math gwahanol o arian cyfred. Byddwch eisiau gallu gweithio allan faint mae'r eitem yn costio yn eich arian cyfred chi fel y gallwch wneud penderfyniad ynghylch prynu'r eitem neu beidio. Wrth newid arian ar gyfer gwyliau, efallai hefyd y bydd angen ichi weithio allan faint o arian cyfred a gewch am y swm o bunnoedd sterling rydych yn ei newid.



Ffigur 7 Papurau mathau gwahanol o arian cyfred

Edrychwn ar enghraifft.

Enghraifft: Punnoedd ac ewros

I drosi rhwng punnoedd ac ewros, y peth cyntaf mae angen ichi wybod yw'r gyfradd gyfnewid. Mae cyfraddau cyfnewid yn newid pob dydd. Er hynny, os rhoddir cwestiwn trosi arian cyfred ichi, fe gewch y gyfradd gyfnewid i'w defnyddio. Yn yr enghraifft hon byddwn yn defnyddio'r gyfradd gyfnewid:

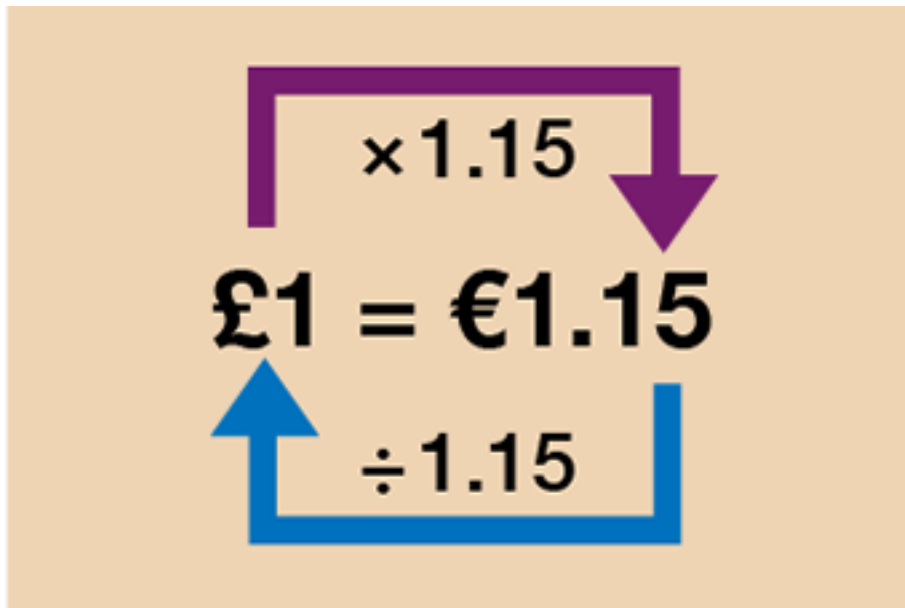
$$£1 = €1.15$$

Felly, sut ydych chi'n trosi?

Dull

Edrychwch ar y diagram isod. Er mwyn mynd o 1 i 1.15, rhaid ichi luosi ag 1.15. Yn dilyn hynny, i fynd o 1.15 i 1, rhaid ichi rhannu ag 1.15.

Er mwyn mynd o bunnoedd i ewros felly, rydych chi'n lluosu ag 1.15 ac i drosi o ewros i bunnoedd, rydych chi'n rhannu ag 1.15.



Ffigur 8 Cyfradd trosi ar gyfer punnoedd ac ewros

- a. Rydych chi'n penderfynu y byddwch yn newid £300 i ewros ar gyfer eich gwyliau. Gan ddefnyddio'r gyfradd gyfnewid $\text{£}1 = \text{€}1.15$, faint o ewros gewch chi?

Gan gyfeirio'n ôl at y diagram uchod, rydych eisiau trosi o bunnoedd i ewros yn yr enghraifft hon felly mae'n rhaid ichi luosi ag 1.15.

Fodd bynnag, ni fydd gennych ddiagram i gyfeirio ato bob amser sy'n golygu y bydd angen ichi allu penderfynu drosoch eich hun a oes angen ichi luosi â'r gyfradd trosi neu rannu â hi. Nawr fe edrychwn ar y dull i'ch helpu i wneud hyn.

Dull

Ysgrifennwch eich cyfradd trosi i lawr gyda'r uned sengl ar yr ochr chwith:

$$\text{£}1 = \text{€}1.15$$

Nesaf, rydych yn ysgrifennu'r ffigur rydych chi'n ei drosi i lawr o dan yr ochr gywir. Yn yr achos hwn dyma'r £300 mewn arian parod rydych chi'n ei newid, felly mae angen i'r ffigur hwn fynd o dan ochr y punnoedd (£):

$$\text{£}1 = \text{€}1.15$$

$$\text{£}300 = \text{€}?$$

Bydd hyn yn eich helpu i weithio allan a oes angen ichi fynd *tuag ymlaen* (os felly rydych yn *lluosi* â'r gyfradd trosi) neu *tuag yn ôl* (os felly rydych yn *rhannu* â'r gyfradd trosi).

Yma, rydych chi'n trosi o bunnoedd i ewros. Mae hyn yn golygu eich bod yn mynd *tuag ymlaen* felly mae angen ichi *lluosi* â'r gyfradd trosi:

$$\text{£}1 = \text{€}1.15$$

$$\text{£}300 = \text{€}?$$

→ *tuag ymlaen* →

Felly, mae'n rhaid ichi *lluosi* ag 1.15:

$$\text{£}300 \times 1.15 = \text{€}345$$

Dewch inni gymhwyso'r dull i enghraifft arall.

- b. Rydych chi yn Sbaen ac eisiau prynu swfenîr. Y pris yw €35 (35 ewro). Rydych yn gwybod bod $\text{£}1 = \text{€}1.15$.

Dull

Ysgrifennwch y gyfradd trosi i lawr yn gyntaf gyda'r uned mesur sengl (yr 1) ar yr ochr chwith.

$$£1 = €1.15$$

Nesaf, ysgrifennwch y ffigur rydych chi'n ei drosi i lawr o dan yr ochr gywir. Yn yr achos hwn dyma gost y swfenîr (£35), felly mae angen i'r ffigur hwn fynd ar ochr yr ewros (€):

$$£1 = €1.15$$

$$£? = €35$$

Yma, rydych chi'n trosi o ewros i bunnoedd. Mae hyn yn golygu eich bod yn mynd *tuag yn ôl* felly mae angen ichi *rannu* â'r gyfradd trosi:

$$£? = €35$$

← *tuag yn ôl* ← felly *rhannu*

$$€35 \div 1.15 = £30.43 \text{ (wedi'i dalgrynnu i ddau le degol)}$$

Cyn ichi roi cynnig ar rai drosoch eich hun, edrychwn ar un enghraifft arall. Y tro hwn mae'n ymwneud â phunnoedd a doleri.

Enghraifft: Punnoedd a doleri

- a. Rydych eisiau prynu eitem o America. Y gost yw \$120. Rydych yn gwybod bod £1 = \$1.30. Faint mae'r eitem yn costio mewn punnoedd?

Dull

Yn yr un modd ag o'r blaen, gallwch weld o'r diagram, er mwyn mynd o ddoleri i bunnoedd mae'n rhaid ichi rannu ag 1.30.



Ffigur 9 Cyfradd trosi ar gyfer punnoedd a doleri

Felly i weithio allan \$120 mewn punnoedd, rydych chi'n gwneud:

$$\$120 \div 1.30 = \text{£}92.31 \text{ (wedi'i dalgrynnu i ddau le degol)}$$

I weithio hyn allan heb gymorth diagram, ysgrifennwch eich cyfradd trosi i lawr:

$$\text{£}1 = \$1.30$$

Nawr ysgrifennwch y ffigur rydych eisiau ei drosi (yn yr achos hwn y \$120) i lawr o dan yr ochr gywir:

$$\text{£}1 = \$1.30$$

$$\text{£}? = \$120$$

Gan eich bod yn trosi o ddoleri i bunnoedd, rydych chi'n mynd *tuag yn ôl* felly mae angen *rhannu* ag 1.30:

$$\$120 \div 1.30 = \text{£}92.31 \text{ (wedi'i dalgrynnu i ddau le degol)}$$

- b. Rydych chi'n anfon £20 at berthynas yn America am ei ben-blwydd. Mae angen ichi anfon yr arian mewn doleri. Faint ddylech chi ei anfon?

Dull

I drosi o bunnoedd i ddoleri, mae angen ichi ysgrifennu'ch cyfradd trosi i lawr:

$$\text{£}1 = \$1.30$$

Nawr ysgrifennwch y ffigur rydych eisiau ei drosi (yn yr achos hwn yr £20) i lawr o dan yr ochr gywir:

$$\text{£}1 = \$1.30$$

$$\text{£}20 = \$?$$

Gan eich bod yn trosi o bunnoedd i ddoleri, rydych chi'n mynd *tuag ymlaen* felly mae angen *lluosi* ag 1.30:

$$\text{£}20 \times 1.30 = \$26$$

Mae angen ichi anfon \$26.

Crynodeb o'r dull

Ysgrifennwch eich cyfradd trosi i lawr yn gyntaf, gan wneud yn siŵr y rhowch yr uned sengl (yr 1) ar yr ochr chwith. Bydd hyn yn ei gwneud yn haws penderfynu a oes angen ichi luosi â'r gyfradd trosi neu rannu â hi.

- Os ydych chi'n mynd *tuag ymlaen*, rydych chi'n *lluosi* â'r gyfradd trosi.
- Os ydych chi'n mynd *tuag yn ôl*, rydych chi'n *rhannu* â'r gyfradd trosi.

Gweithgaredd 4: Trosi arian cyfred

Cyfrifwch yr atebion i'r cwestiynau canlynol heb ddefnyddio cyfrifiannell. Gallwch ail-wirio'ch atebion gyda chyfrifiannell os oes angen.

1. Mae Sarah yn gweld bag llaw ar werth ar long mordaith am €80. Mae'n gweld yr un bag llaw ar lein am £65. Mae eisiau talu'r pris isaf posibl am y bag. Ar y diwrnod hwnnw y gyfradd gyfnewid yw £1 = €1.25. O ble ddylai hi brynu'r bag?
2. Mae Josh yn mynd i Dde Affrica ac mae eisiau newid £250 i rand. Mae'n gwybod bod £1 = 18.7 rand. Sawl rand fydd yn ei gael am ei arian?

3. Mae Alys yn dod yn ôl o America ac mae ganddi \$90 dros ben i'w newid yn ôl i bunnoedd. O gofio mai £1 = \$1.27 yw'r gyfradd gyfnewid, faint o bunnoedd fydd Alys yn eu cael? Rhowch eich ateb wedi'i dalgrynnu i ddau le degol.

Answer

1. Ar gyfer y cwestiwn hwn gallwch naill ai drosi o £ i € neu o € i £.

Trosi o £ i €:

$$£1 = €1.25$$

$$£65 = €?$$

Gan eich bod yn trosi o bunnoedd i ewros, rydych chi'n mynd tuag ymlaen felly mae angen lluosu ag 1.25:

$$£65 \times 1.25 = €81.25$$

Dylai Sarah brynu'r bag ar y llong.

Trosi o € i £:

$$£1 = €1.25$$

$$£? = €80$$

Gan eich bod yn trosi o ewros i bunnoedd, rydych chi'n mynd tuag yn ôl felly mae angen rhannu ag 1.25:

$$€80 \div 1.25 = £64$$

Dylai Sarah brynu'r bag ar y llong.

2. Mae angen ichi drosi o £ i rand felly rydych chi'n gwneud:

$$£1 = 18.7 \text{ rand}$$

$$£250 = ? \text{ rand}$$

Gan eich bod yn trosi o bunnoedd i rand rydych chi'n mynd tuag ymlaen felly mae angen lluosu â 18.7:

$$£250 \times 18.7 = 4675 \text{ rand}$$

3. Mae angen ichi drosi o \$ i £ felly rydych chi'n gwneud:

$$£1 = \$1.27$$

$$£? = \$90$$

Gan eich bod yn trosi o ddoleri i bunnoedd, rydych chi'n mynd tuag yn ôl felly mae angen rhannu ag 1.27:

$$\$90 \div 1.27 = £70.87 \text{ (wedi'i dalgrynnu i ddau le degol)}$$

Gobeithio eich bod, erbyn hyn, yn teimlo'n hyderus wrth drosi rhwng mathau o arian cyfred. Mae'r rhan nesaf o'r adran hon yn ymdrin â throsi unedau mesur eraill rhwng systemau gwahanol – centimetrau i fodfeddi, pwysau i gilogramau ac ati. Mae'r trosiadau hyn yn anhygoel o debyg i drosi arian cyfred a rhoddir y gyfradd trosi ichi bob amser felly nid oes rhaid ichi ei chofio.

2.2 Trosi unedau mesur rhwng systemau gwahanol

Mae hwn yn sgil defnyddiol oherwydd yn aml byddwch yn mesur rhywbeth mewn un uned, dyweder eich taldra mewn troedfeddi a modfeddi, ond wedyn angen ei drosi i gentimetrau. Efallai y byddwch, er enghraifft, yn ymarfer i redeg ras 10 km ac eisiau gwybod faint o

filltiroedd yw hynny. I wneud hyn y cwbl mae angen ichi ei wybod yw'r gyfradd trosi ac yna gallwch ddefnyddio'ch sgiliau llusoi a rhannu i gyfrifo'r ateb.

Wrth gyflawni'r trosiadau hyn, rydych yn trosi rhwng mesuriadau metrig ac Imperial. Defnyddir mesuriadau metrig yn gyffredin o gwmpas y byd ond mae rhai gwledydd o hyd (UDA er enghraifft) sy'n dal i ddefnyddio unedau Imperial. Er bod y Deyrnas Unedig yn defnyddio unedau metrig (g, kg, m, cm ac ati) mae rhai achosion o hyd lle gallai fod angen ichi drosi mesuriad metrig i un Imperial (modfeddi, troedfeddi, galwyni ac ati).

Yn y rhan fwyaf o achosion, rhoddir y gyfradd drosi mewn fformat tebyg i'r ffordd y rhoddir cyfraddau cyfnewid arian, h.y. 1 fodfedd = 2.5 cm neu 1 kg = 2.2 lb. Yn yr achosion hyn gallwch wneud yr un peth yn union ag y byddech chi'n gwneud wrth drosi arian cyfred. Yr unig eithriadau yma yw lle nad oes gennych un o'r unedau mesur fel uned sengl h.y. 5 milltir = 8km.

Gan fod y sgil hwn yn debyg iawn i'r un rydych wedi'i ddysgu o'r blaen wrth drosi arian cyfred, edrychwn ar ddwy enghraifft fer cyn ichi roi cynnig ar weithgaredd eich hun.

Enghraifft: Centimetrau a modfeddi

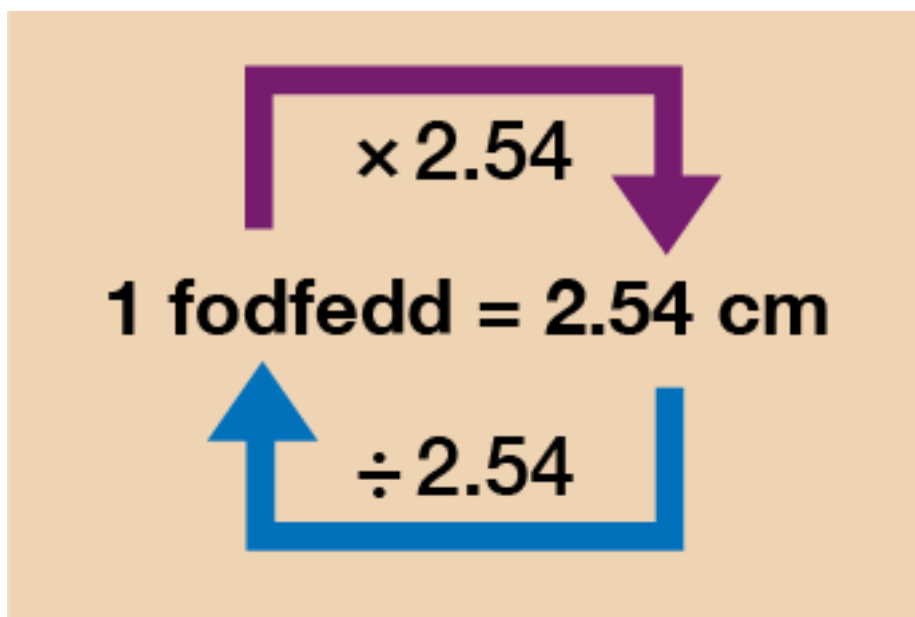
Rydych eisiau dechrau eich busnes eich hun yn gwneud ategolion. Un o'r eitemau y byddwch yn eu gwneud yw bagiau cario. Mae'r deunydd rydych wedi'i brynu'n 156 cm o led. Mae angen ichi dorri darnau o ddeunydd sy'n 15 modfedd o led.

Faint o ddarnau allwch chi eu torri o'r deunydd rydych chi wedi'i brynu?

Defnyddiwch 1 fodfedd = 2.54 cm.

Dull

Mae angen ichi ddechrau trwy drosi naill ai o cm i fodfeddi neu o fodfeddi i cm fel y byddwch yn gweithio gydag unedau yn yr un system. Edrychwn ar y ddwy ffordd fel y byddwch yn teimlo'n hyderus y cewch yr un ateb y naill ffordd neu'r llall.



Ffigur 10 Trosi rhwng modfeddi a chentimetrau

Gallwch weld o'r diagram uchod bod raid ichi, er mwyn trosi o fodfeddi i cm, luosi â 2.54. I drosi o cm i fodfeddi rhaid ichi rannu â 2.54.

Fel yn achos trosi arian cyfred, os nad oes gennych ddiagram i'ch helpu, bydd raid ichi weithio allan drosoch eich hun a oes angen ichi luosi â'r gyfradd trosi neu rannu â hi. I wneud hyn, ysgrifennwch eich cyfradd trosi i lawr:

$$1 \text{ fodfedd} = 2.54 \text{ cm (cofiwch roi'r uned sengl – yr 1 – ar yr ochr chwith)}$$

Trosi o fodfeddi i cm

Nawr ysgrifennwch y ffigur rydych chi'n ei drosi o dan yr ochr gywir:

$$1 \text{ fodfedd} = 2.54 \text{ cm}$$

$$15 \text{ modfedd} = ? \text{ cm}$$

Gan eich bod eisiau gwybod beth yw 15 modfedd mewn centimetrau, rydych chi'n mynd tuag ymlaen felly mae angen ichi luosi â'r gyfradd trosi sef 2.54:

$$15 \text{ modfedd} \times 2.54 = 38.1 \text{ cm. Dyma hyd y deunydd mae ei angen ar gyfer pob bag.}$$

I gyfrifo faint o ddarnau o ddeunydd y gallwch eu torri, yna rydych chi'n gwneud:

$$156 \div 38.1 = 4.0944.... \text{ Gan fod arnoch angen darnau cyfan o ddeunydd, mae angen ichi dalgrynnu'r ateb hwn i lawr i 4 darn.}$$

Trosi o cm i fodfeddi

Efallai eich bod wedi penderfynu trosi o gentimetrau i fodfeddi yn lle hynny. Mae angen ichi ysgrifennu'ch cyfradd trosi i lawr yn gyntaf:

$$1 \text{ fodfedd} = 2.54 \text{ cm (cofiwch roi'r uned sengl – yr 1 – ar yr ochr chwith)}$$

Nawr ysgrifennwch y ffigur rydych chi'n ei drosi o dan yr ochr gywir (yn yr achos hwn byddwch yn trosi'r 156 o gentimetrau'n fodfeddi):

$$1 \text{ fodfedd} = 2.54 \text{ cm}$$

$$? \text{ o fodfeddi} = 156 \text{ cm}$$

Gan eich bod eisiau gwybod beth yw 156 o gentimetrau mewn modfeddi, rydych chi'n mynd tuag yn ôl felly mae angen ichi rannu â'r gyfradd trosi sef 2.54:

$$156 \div 2.54 = 61.417..., \text{ dyma hyd y darn mawr o ddeunydd.}$$

I gyfrifo faint o ddarnau o ddeunydd y gallwch eu torri yna gwnewch:

$$61.417... \div 15 = 4.0944.... \text{ Unwaith eto, gan fod arnoch angen darnau cyfan o ddeunydd, mae angen ichi dalgrynnu'r ateb hwn i lawr i 4 darn.}$$

Gallwch weld nad oes ots pa ffordd rydych chi'n dewis trosi, byddwch yn cael yr un ateb.

Noder: Nid yw rhai rhifau'n rhannu i'w gilydd yn union felly yn y diwedd mae gennych chi lawer o ddigidau ar ôl y pwynt degol. Lle bo hyn yn wir, mae angen ichi dalgrynnu'r ateb. Efallai y dywedir wrthyh chi beth i'w dalgrynnu yn y cwestiwn (e.e. i'r rhif cyfan agosaf neu i ddau le degol) neu efallai y bydd rhaid ichi ddefnyddio'ch doethineb eich hun.

Ar gyfer arian fel arfer byddwch yn talgrynnu i ddau le degol. Yn yr achos hwn rydych chi'n meddwl am ddarnau cyfan o ddeunydd – dim ond pedwar darn cyfan sydd gennych felly i hyn rydych chi'n talgrynnu yn yr achos hwn.

Enghraifft: Cilometrau a milltiroedd

Rydych wedi cofrestru ar gyfer taith feicio 60 km. Mae llyn mewn parc gerllaw rydych eisiau ei ddefnyddio i ymarfer. Rydych yn gwybod bod un lap o gwmpas y llyn yn 2 filltir. Rydych eisiau beicio o leiaf 40 km yn eich sesiwn hyfforddi olaf cyn y ras. Sawl lap cyfan o gwmpas y llyn ddylech chi eu gwneud?

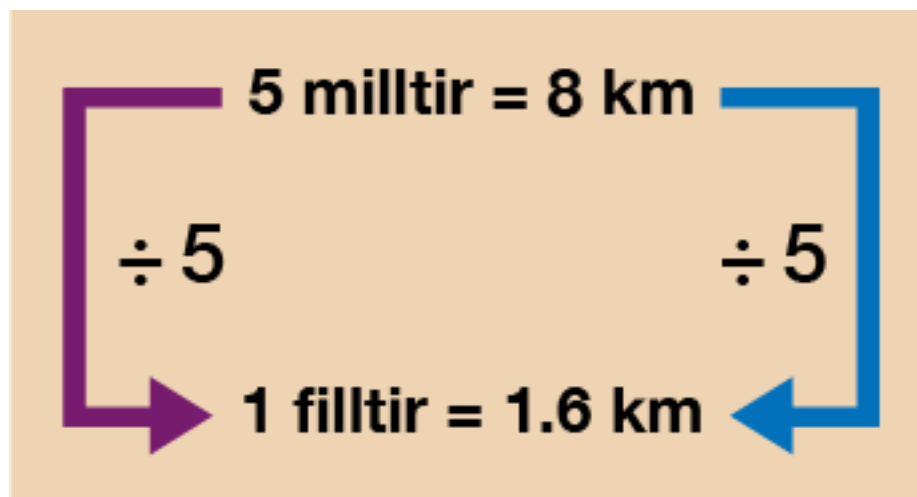
Rydych yn gwybod mai trosiad bras yw 5 milltir = 8 km.

Mae mwy nag un ffordd o fynd ati i wneud y cyfrifiad hwn ac, fel bob amser, os oes gennych ddull gwahanol sy'n gweithio i chi ac rydych chi'n cael yr un ateb, mae croeso ichi ei ddefnyddio!

Dull

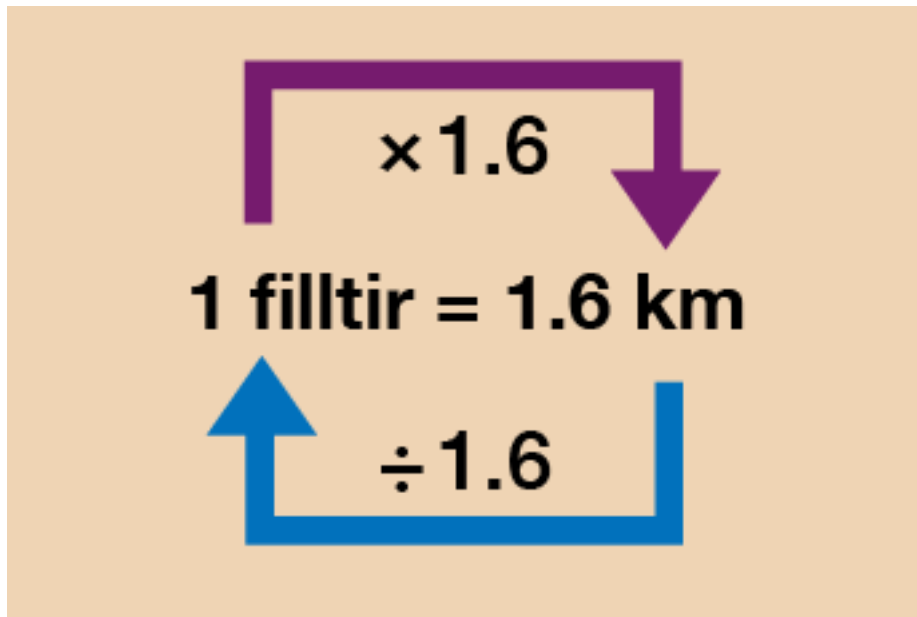
Gan eich bod yn gwybod eisoes sut i drosi os rhoddir trosiad ichi sydd ag uned sengl o ba bynnag mesuriad rydych yn ei ddefnyddio, mae'n gwneud synnwyr i newid y trosiad a roddir i un rydych wedi arfer ag ymdrin ag ef.

Edrychwch ar y diagram isod – gan eich bod yn gwybod bod 5 milltir yn gyfwerth ag 8 km, gallwch ganfod beth mae 1 filltir yn gyfwerth ag ef trwy rannu 5 â 5 a chael 1 filltir. Beth bynnag a wnewch i'r naill ochr, rhaid ichi wneud yr un peth i'r llall. Felly, rydych hefyd yn rhannu 8 â 5. Mae hyn yn rhoi 1.6 km.



Ffigur 11 Cyfrifo 1 filltir mewn cilometrau

Nawr eich bod chi'n gwybod bod 1 filltir = 1.6 km, gallwch ddatrys y broblem hon yn y ffordd arferol:



Ffigur 12 Trosi rhwng milltiroedd a chilometrau

Ysgrifennwch eich cyfradd trosi i lawr:

$$1 \text{ filltir} = 1.6 \text{ km}$$

Nawr ysgrifennwch y ffigur rydych eisiau ei drosi i lawr o dan yr ochr gywir (yn yr achos hwn rydych eisiau trosi 40 km yn filltiroedd):

$$1 \text{ filltir} = 1.6 \text{ km}$$

$$? \text{ milltir} = 40 \text{ km}$$

Gan eich bod eisiau gwybod yn gyntaf beth yw 40 km mewn milltiroedd, rydych chi'n mynd tuag yn ôl, felly mae angen ichi rannu ag 1.6:

$$40 \div 1.6 = 25 \text{ milltir}$$

$$\text{Felly, } 40 \text{ km} = 25 \text{ milltir}$$

Rydych yn gwybod bod un lap o gwmpas y llyn yn 2 filltir felly:

$$25 \div 2 = 12.5 \text{ laps}$$

Felly, bydd angen ichi feicio 12.5 lap o gwmpas y llyn er mwyn cyrraedd eich targed o feicio 40 km.

Nawr eich bod wedi gweld ychydig o enghreifftiau wedi'u cyfrifo, rhowch gynnig ar y gweithgaredd isod i wirio eich bod yn deall.

Gweithgaredd 5: Trosi rhwng systemau

Lle bynnag y bo'n bosibl, gwnewch y cyfrifiadau yn gyntaf heb gyfrifiannell. Gallwch ail-wirio'ch atebion gyda chyfrifiannell os oes angen.

1. Gall car Ford Fiesta ddal 42 o litrau o betrol. Gan ddefnyddio'r ffaith bod 1 galwyn = 4.54 litr, gweithiwrch allan sawl galwyn o betrol y gall y car eu dal. Rhwch eich ateb wedi'i dalgrynnu i ddau le degol.
2. Mae'r caffi lle rydych chi'n gweithio wedi rhedeg allan o laeth a gofynnwyd ichi fynd i'r siop i brynu 10 peint. Pan gyrhaeddwch, fodd bynnag, dim ond mewn poteli 2 litr mae'r llaeth ar gael. Rydych yn gwybod bod 1 litr = 1.75 peint. Faint o boteli 2 litr ddylech chi eu prynu?
3. Rydych chi'n pacio i fynd ar eich gwyliau a chaniateir ichi fynd â 25 kg yn eich bag ar yr awyren. Rydych chi wedi pwyso'ch bag ar glorian yr ystafell ymolchi ac mae'n pwyso 3 stôn a 3 phwys.
Rydych yn gwybod bod:
 $1 \text{ stôn} = 14 \text{ pwys}$
 $2.2 \text{ pwys} = 1 \text{ kg}$
Ydi'ch bag dros y terfyn pwysau?
4. Mae'ch mab eisiau mynd ar reid mewn parc thema sydd â therfyn taldra lleiaf o 122 cm. Rydych yn gwybod bod eich mab yn 4 troedfedd 7 modfedd o daldra.
Rydych yn gwybod bod:
 $1 \text{ droedfedd} = 12 \text{ modfedd}$
 $1 \text{ fodfedd} = 2.54 \text{ cm}$
All eich plentyn fynd ar y reid?

Answer

1. Rydych chi'n gwneud:
 $1 \text{ galwyn} = 4.54 \text{ litr}$
 $? \text{ galwyn} = 42 \text{ litr}$
Gan eich bod yn trosi o litrau i alwyni, rydych chi'n mynd tuag yn ôl felly mae angen rhannu â 4.54.
 $42 \div 4.54 = 9.25 \text{ galwyn (i ddau le degol)}$
2. Yn gyntaf, rydych eisiau gwybod sawl litr sydd mewn 10 peint, felly mae angen ichi drosi o beintiau i litrau. Rydych chi'n gwneud:
 $1 \text{ litr} = 1.75 \text{ peint}$
 $? \text{ litr} = 10 \text{ peint}$
Gan eich bod yn trosi o beintiau i litrau, rydych chi'n mynd tuag yn ôl felly mae angen rhannu ag 1.75:
 $10 \div 1.75 = 5.71... \text{ litr.}$ Gan mai dim ond mewn poteli 2 litr y gallwch brynu'r llaeth, bydd rhaid ichi brynu 6 litr o laeth i gyd. Felly mae arnoch chi angen:
 $6 \div 2 = 3 \text{ potel o laeth}$
3. Yn gyntaf, mae angen ichi drosi 3 stôn a 3 phwys yn bwysau'n unig. Gan fod 1 stôn = 14 pwys, i weithio allan 3 stôn rydych chi'n gwneud:
 $3 \times 14 = 42 \text{ pwys}$
Yna mae angen ichi adio'r 3 phwys ychwanegol, felly y cyfanswm yw
 $42 + 3 = 45 \text{ pwys.}$
Nawr eich bod yn gwybod hyn, gallwch drosi o bwysau i kg.

Gan fod $2.2 \text{ pwys} = 1 \text{ kg}$, gallwch hefyd ddweud bod $1 \text{ kg} = 2.2 \text{ pwys}$ (nid yw hyn yn newid dim, ond mae'n ei gwneud ychydig yn haws gan y gallwch gadw at eich dull arferol o fod â'r uned sengl ar yr ochr chwith):

$$1 \text{ kg} = 2.2 \text{ pwys}$$

$$? \text{ kg} = 45 \text{ pwys}$$

Gan eich bod yn trosi o bwysau i kg, rydych chi'n mynd tuag yn ôl felly mae angen rhannu â 2.2:

$$45 \div 2.2 = 20.45 \text{ kg}$$

Ydi, mae'ch bag o fewn y terfyn pwysau.

4. Yn gyntaf, mae angen ichi drosi 4 troedfedd 7 modfedd yn droedfeddi'n unig. Gan fod 1 droedfedd = 12 modfedd, i weithio allan 4 troedfedd rydych chi'n gwneud:

$$4 \times 12 = 48 \text{ modfedd}$$

Yna mae angen ichi adio'r 7 modfedd ychwanegol, felly mae'ch mab yn $48 + 7 = 55$ modfedd o daldra.

Nawr eich bod yn gwybod hyn, gallwch drosi o fodfeddi i gentimetrau:

$$1 \text{ fodfedd} = 2.54 \text{ cm}$$

$$55 \text{ modfedd} = ? \text{ cm}$$

Gan eich bod yn trosi o fodfeddi i gentimetrau, rydych chi'n mynd tuag ymlaen felly mae angen lluosu â 2.54:

$$55 \times 2.54 = 139.7 \text{ cm}$$

Felly mae'ch mab yn ddigon tal i fynd ar y reid.

Erbyn hyn dylech deimlo'n hyderus gyda'ch sgiliau trosi felly mae'n bryd symud ymlaen i'r rhan nesaf o'r sesiwn hwn.

Crynodeb

Yn yr adran hon rydych wedi dysgu:

- y gall systemau mesur gwahanol gael eu defnyddio i fesur yr un peth (e.e. cacen y gellid ei phwyso naill ai mewn gramau neu bwysau)
- y gallwch drosi rhwng y systemau hyn gan ddefnyddio'ch sgiliau lluosu a rhannu a'r gyfradd trosi a roddir
- y gellir trosi mathau o arian cyfred yn yr un ffordd ar yr amod eich bod yn gwybod y gyfradd gyfnewid – mae hyn yn arbennig o ddefnyddiol ar gyfer gwyliau.

3 Amser, amserlenni a chyflymder cyfartalog

Yn aml bernir bod cyfrifo ag amser yn anodd. Nid yw hynny'n syndod, mewn gwirionedd, o gofio pa mor anodd y gall fod i ddysgu dweud yr amser. I lawer o bobl, mae cyfrifo gydag amser yn anodd oherwydd, yn wahanol i bron pob cysyniad mathemategol arall, nid yw'n gweithio mewn 10au. Mae amser yn gweithio mewn 60au – 60 eiliad mewn munud, 60 munud mewn awr. Felly ni allwch ddefnyddio'ch cyfrifiannell i adio neu dynnu amser.



Ffigur 13 Cloc larwm radio

Meddylwch am yr enghraifft syml hon. Os yw'n 9:50 ac mae'ch bws yn cymryd 20 munud i gyrraedd y gwaith, ni allwch weithio allan pa amser y byddwch yn cyrraedd trwy wneud $950 + 20$ ar eich cyfrifiannell. Byddai hyn yn rhoi ateb o 970 neu 9:70 – does 'na ddim y fath amser!

Bydd angen ichi gyfrifo gydag amser a defnyddio amserlenni mewn bywyd pob dydd i gyflawni tasgau sylfaenol fel cyrraedd y gwaith yn brydlon, gweithio allan pa fws neu drên i'w ddal, codi'ch plant o'r ysgol yn brydlon, coginio a chynifer o dasgau pob dydd eraill.

3.1 Cyfrifo gydag amser ac amserlenni

Fel y dywedwyd eisoes, nid yw cyfrifiannellau'n ddefnyddiol iawn wrth gyfrifo gydag amser. Dewis llawer gwell yw defnyddio llinell rif i weithio allan y cyfrifiadau hyn. Edrychwch ar yr enghreifftiau isod.

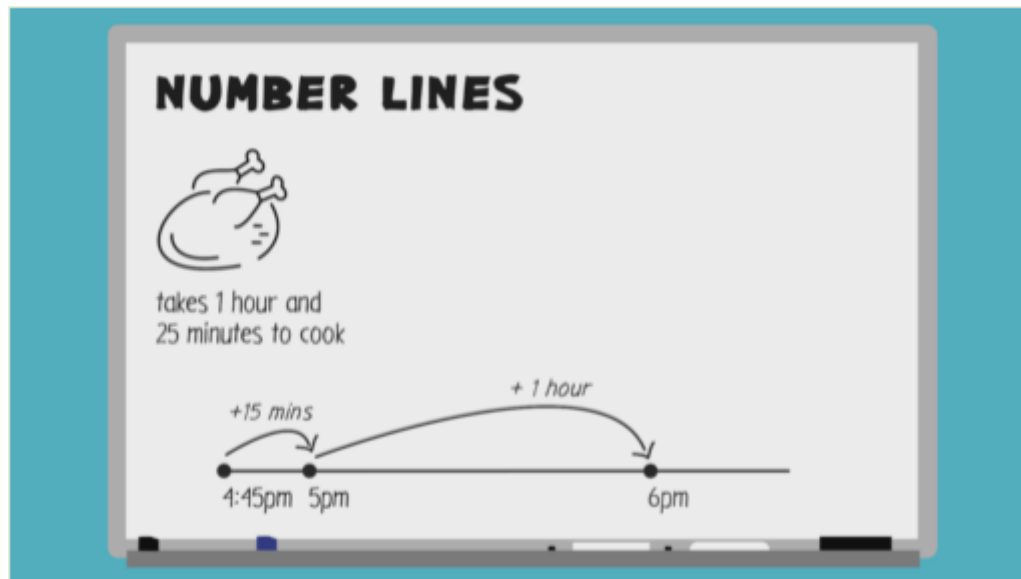
Enghraifft: Coginio

Rydych chi'n rhoi cyw iâr yn y ffwrn am 4:45 pm. Rydych yn gwybod bod angen iddo goginio am 1 awr a 25 munud. Faint o'r gloch ddylech chi dynnu'r cyw iâr o'r ffwrn?

Dull

Gwylwch y fideo isod i weld sut mae'r dull llinell rif yn gweithio.

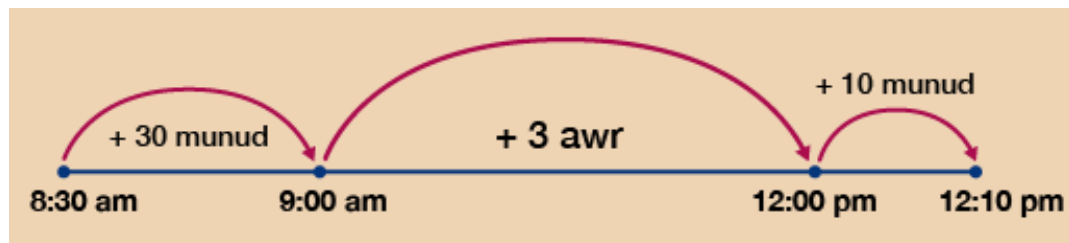
Video content is not available in this format.



Enghraifft: Taflenni amser

Rydych chi'n gweithio i gwmni tirweddu ac mae angen ichi lenwi'ch taflen amser i'ch cyflogwr. Dechreuoch chi weithio am 8:30 am a gorffennoch y jobyn am 12:10 pm. Pa mor hir gymerodd y (dasg?)?

Dull



Ffigur 14 Llinell rif ar gyfer taflen amser

Unwaith eto, i ganfod y gwahaniaeth amser rydych eisiau gweithio mewn 'talpiâu' hawdd o amser. Yn gyntaf, gallwch symud o 8:30 am i 9:00 am trwy adio 30 munud. Yna mae'n syml cyrraedd 12:00 pm trwy adio 3 awr.

Yn olaf, y cwbl mae angen ichi ei wneud yw adio 10 munud arall i fynd â chi i 12:10 pm. Gan edrych ar gyfanswm yr amser wedi'i adio mae gennych 3 awr a 40 munud.

Daw agwedd arall ar gyfrifo gydag amser ar ffurf amserlenni. Byddwch wedi arfer â defnyddio'r rhain i weithio allan pa amser gadael mae arnoch ei angen er mwyn cyrraedd lle yn brydlon neu pa mor hir bydd taith yn ei gymryd. Unwaith y gallwch gyfrifo gydag amser, i ddefnyddio amserlenni y cwbl mae angen ei wneud yw dod o hyd i'r wybodaeth gywir cyn gwneud y cyfrifiad. Edrychwch ar yr enghraifft isod.

Enghraifft: Amserlenni

Dyma ran o amserlen trenau o Swindon i Lundain.

Tabl 2(a)

Swindon	06:10	06:27	06:41	06:58	07:01	07:17
Didcot	06:27	06:45	06:58	07:15	07:18	07:34
Reading	06:41	06:59	07:13	-	07:33	-
Llundain	07:16	07:32	07:44	08:02	08:07	08:14

- a. Mae angen ichi deithio o Didcot i Lundain. Mae angen ichi gyrraedd Llundain erbyn 8:00 am. Pa un yw'r trên hwyraf y gallwch ei ddal o Didcot i gyrraedd Llundain ar gyfer 8:00 am?

Dull

Tabl 2(b)

Swindon	06:10	06:27	06:41	06:58	07:01	07:17
Didcot	06:27	06:45	06:58	07:15	07:18	07:34
Reading	06:41	06:59	07:13	-	07:33	-
Llundain	07:16	07:32	07:44	08:02	08:07	08:14

Gan edrych ar yr amserau cyrraedd Llundain, er mwyn cyrraedd yno ar gyfer 08:00 am bydd angen ichi ddal y trên sy'n cyrraedd Llundain am 07:44 (wedi'i amlygu mewn print trwm). Os ydych chi'n symud i fyny'r golofn hon yn yr amserlen, gallwch weld bod y trên hwn yn gadael Didcot am 06:58 (wedi'i amlygu mewn print italig). Felly dyma'r trên mae'n rhaid ichi ei ddal.

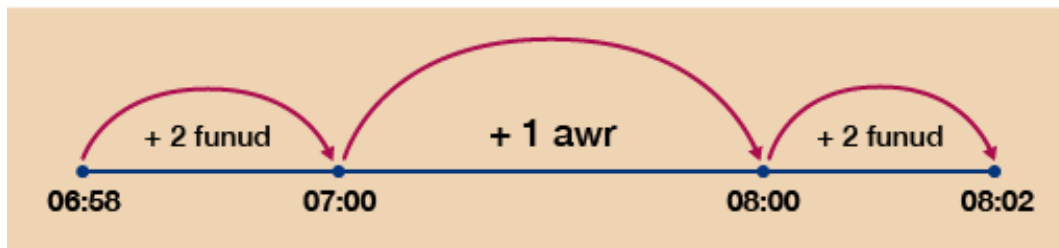
- b. Pa mor hir mae'r trên 06:58 o Swindon yn ei gymryd i deithio i Lundain?

Dull

Tabl 2(c)

Swindon	06:10	06:27	06:41	06:58	07:01	07:17
Didcot	06:27	06:45	06:58	07:15	07:18	07:34
Reading	06:41	06:59	07:13	-	07:33	-
Llundain	07:16	07:32	07:44	08:02	08:07	08:14

Yn gyntaf, dewch o hyd i'r trên cywir o Swindon (wedi'i amlygu mewn print italig). Dilynwch y golofn hon yn yr amserlen i lawr nes ichi gyrraedd Llundain (wedi'i amlygu mewn print trwm). Yna mae angen ichi ganfod y gwahaniaeth mewn amser rhwng 06:58 ac 08:02. Gan ddefnyddio'r dull llinell rif o ran gynharach o'r adran (neu unrhyw ddull arall rydych yn ei ddewis).



Ffigur 15 Llinell rif ar gyfer amserlen

Yna gallwch weld bod y trên hwn yn cymryd cyfanswm o 1 awr a 4 munud i deithio o Swindon i Lundain.

Rhowch gynnig ar y gweithgaredd isod i ymarfer cyfrifo amser a defnyddio amserlenni.

Gweithgaredd 6: Amserlenni a chyfrifo amser

1. Adeiladwr yw Kacper. Mae'n gadael ei gartref am 8:30 am ac yn gyrru i'r ganolfan cyflenwadau crefftwy. Mae'n casglu ei eitemau ac yn eu llwytho i'w fan. Mae ei ymweliad yn cymryd 1 awr a 45 munud. Yna mae'n gyrru i'r gwaith, sy'n cymryd 50 munud. Faint o'r gloch mae'n cyrraedd y gwaith?
2. Rydych wedi gwahodd ffrindiau draw i gael cinio ac wedi dod o hyd i rysâit am gig oen rhost. Mae'r rysâit angen:
 - o 25 munud o amser paratoi
 - o 1 awr o amser coginio
 - o 20 munud o amser gorffwys

Rydych eisiau bwyta gyda'ch ffrindiau am 7:30 pm. Beth yw'r amser hwyraf y gallwch ddechrau paratoi'r cig oen?
3. Dyma ran o amserlen trenau o Fanceinion i Lerpwl.

Tabl 3(a)

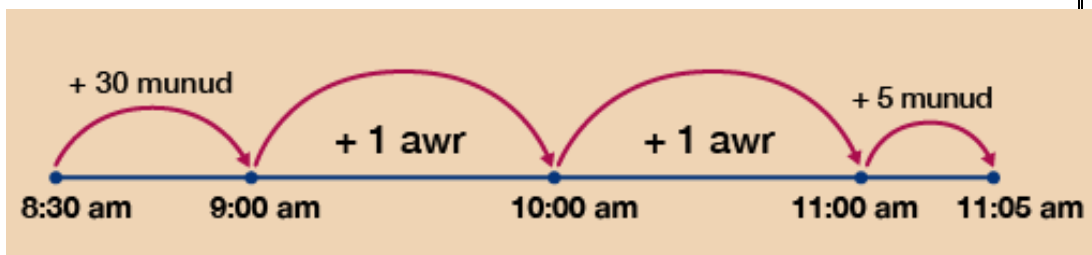
	Manceinion i Lerpwl					
Manceinion	10:24	10:52	11:03	11:25	12:01	12:13
Warrington	10:38	11:06	11:20	11:45	12:15	12:28
Widnes	10:58	11:26	11:42	12:03	12:34	12:49
Lerpwl Lime Street	11:09	11:38	11:53	12:14	12:46	13:02

Mae angen ichi deithio o Fanceinion i Lerpwl Lime Street. Mae angen ichi fod yn Lerpwl erbyn 12:30. Pa drên ddylech chi ei ddal o Fanceinion a pha mor hir fydd eich taith yn ei gymryd?

Answer

1. Yn gyntaf, gweithiwch allan cyfanswm yr amser mae Kacper allan amdano:
1 awr 45 munud yn y ganolfan cyflenwadau crefftwy a 50 munud arall yn gyrru sef cyfanswm o 2 awr a 35 munud.

Yna, gan ddefnyddio'r llinell rif, mae gennych:



Ffigur 16 Llinell rif ar gyfer Cwestiwn 1

Felly mae Kacper yn cyrraedd y gwaith am 11:05 am.

Gallech hefyd wneud y cyfrifiad trwy adio'r 1 awr 45 munud yn gyntaf:

$$8:30 \text{ am} + 1 \text{ awr} = 9:30 \text{ am}$$

$$9:30 \text{ am} + 45 \text{ munud} = 10:15 \text{ am}$$

Yn olaf, gallwch adio'r 50 munud:

$$10:15 \text{ am} + 45 \text{ munud} = 11:00 \text{ am}$$

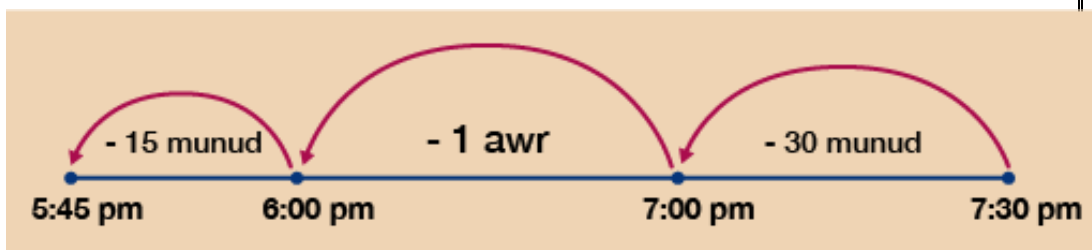
Yna adiwch y 5 munud sy'n weddill:

$$11:00 \text{ am} + 5 \text{ munud} = 11:05 \text{ am}$$

2. Unwaith eto, yn gyntaf gweithiwch allan cyfanswm yr amser mae ei angen:

$$25 \text{ munud} + 1 \text{ awr} + 20 \text{ munud} = \text{cyfanswm o } 1 \text{ awr } 45 \text{ munud}$$

Y tro hwn mae angen ichi weithio tuag yn ôl ar y llinell rif felly rydych yn dechrau am 7:30 ac yn gweithio tuag yn ôl.



Ffigur 17 Llinell rif ar gyfer Cwestiwn 2

Gallwch weld nawr bod rhaid ichi ddechrau paratoi'r cig oen am 5:45 pm fan hwyraf.

Fel yn achos y cwestiwn cyntaf, gallech fod wedi gwneud y cwestiwn hwn trwy dynnu pob cam yn y broses coginio ar wahân yn hytrach na chanfod cyfanswm yr amser yn gyntaf:

$$7:30 \text{ pm} - 20 \text{ munud} = 7:10 \text{ pm}$$

$$7:10 \text{ pm} - 1 \text{ awr} = 6:10 \text{ pm}$$

There are 25 minutes left so:

$$6:10 \text{ pm} - 10 \text{ minutes} = 6:00 \text{ pm}$$

Mae 25 munud yn weddill felly:

$$6:00 \text{ pm} - 15 \text{ munud} = 5:45 \text{ pm}$$

3. Gan chwilio ar yr amserlen am amser cyrraedd Lerpwl, gallwch weld, er mwyn cyrraedd erbyn 12:30, fod angen ichi ddal y trên sy'n cyrraedd am 12:14. Mae hyn yn golygu bod angen ichi ddal y trên 11:25 o Fanceinion.

Tabl 3(b)

	Manceinion i Lerpwl					
Manceinion	10:24	10:52	11:03	<i>11:25</i>	12:01	12:13
Warrington	10:38	11:06	11:20	11:45	12:15	12:28
Widnes	10:58	11:26	11:42	12:03	12:34	12:49
Lerpwl Lime Street	11:09	11:38	11:53	12:14	12:46	13:02

Felly mae angen ichi weithio allan y gwahaniaeth amser rhwng 11:25 (print italig) a 12:14 (print trwm).



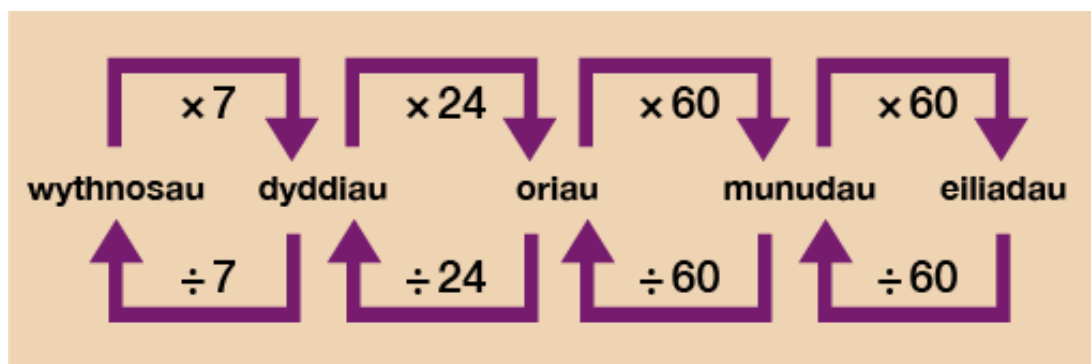
Ffigur 18 Llinell rif ar gyfer Cwestiwn 3

Gan ddefnyddio'r llinell rif eto, gallwch weld bod hwn yn gyfanswm o $5 + 30 + 14 = 49$ munud.

Erbyn hyn dylech fod yn teimlo'n gyfforddus gyda chyfrifiadau sy'n ymwneud ag amser ac amserlenni. Cyn symud ymlaen i edrych ar broblemau sy'n ymwneud â chyflymder cyfartalog, mae'n werth cymryd cipolwg ar drosiadau amser. Gan eich bod eisoes yn hyderus wrth drosi unedau mesur, y cwbl fydd yn y rhan hon yw gweithgaredd byr er mwyn ichi ymarfer trosi unedau amser.

3.2 Trosi unedau amser

Gallwch weld o'r diagram isod y gallwch, er mwyn trosi unedau amser, ddefnyddio dull tebyg iawn i'r un a ddefnyddioch wrth drosi unedau mesur eraill. Fodd bynnag, mae un gwahaniaeth bach wrth weithio gydag amser.



Ffigur 19 Siart trosi amser

Dywedwn eich bod eisiau gweithio allan pa mor hir yw 245 o funudau mewn oriau. Mae'r diagram uchod yn dangos y dylech wneud: $245 \div 60 = 4.083$. Nid yw'r ateb hwn yn arbennig o ddefnyddiol gan eich bod eisiau'r ateb yn fformat ___ awr ___ munud mewn gwirionedd. Oherwydd y ffaith nad yw amser yn gweithio mewn 10au, mae angen ichi wneud ychydig mwy o waith ar ôl cael eich ateb o 4.083.

Mae'n amlwg mai 4 awr a rhywfaint o funudau yw'r ateb.

Felly 4 awr yw $4 \times 60 = 240$ o funudau.

Gan eich bod eisiau gwybod pa mor hir yw 245 o funudau, rydych chi'n gwneud: $245 - 240 = 5$ munud dros ben. Felly 245 o funudau yw 4 awr a 5 munud.

Mae'n broses debyg iawn os ydych eisiau mynd o funudau i eiliadau, dyweder. Cymerwn eich bod eisiau gwybod pa mor hir yw 5 munud ac 17 eiliad mewn eiliadau. Byddai 5 munud yn $5 \times 60 = 300$ o eiliadau. Yna mae gennych chi 17 eiliad arall i'w adio felly rydych chi'n gwneud: $300 + 17 = 317$ o eiliadau.

Rhowch gynnig ar y gweithgaredd isod i wneud yn siŵr eich bod yn teimlo'n hyderus wrth drosi amserau.

Gweithgaredd 7: Trosi amserau

Troschwch yr amserau canlynol:

1. 6 awr and 35 munud = ___ o funudau.
2. 85 munud = ___ awr a ___ munud.
3. 153 o eiliadau = ___ munud a ___ eiliad.
4. 46 o ddyddiau = ___ wythnos a ___ dydd.
5. 3 munud a 40 eiliad = ___ o eiliadau.

Answer

1. $6 \text{ awr} = 6 \times 60 = 360$ o funudau
 $360 \text{ o funudau} + 35 \text{ munud} = 395$ o funudau
2. $85 \text{ o funudau} \div 60 = 1.417$ (wedi'i dalgrynnu i dri lle degol)
 $1 \text{ awr} = 60 \text{ munud}$.
 $85 \text{ o funudau} - 60 \text{ munud} = 25 \text{ munud yn weddill}$
Felly $85 \text{ o funudau} = 1 \text{ awr a } 25 \text{ munud}$
3. $153 \text{ o eiliadau} \div 60 = 2.55$
 $2 \text{ funud} = 2 \times 60 = 120$ o eiliadau
 $153 \text{ o eiliadau} - 120 \text{ o eiliadau} = 33 \text{ eiliad yn weddill}$
Felly $153 \text{ o eiliadau} = 2 \text{ funud a } 33 \text{ eiliad}$
4. $46 \text{ o ddyddiau} \div 7 = 6.571$ (wedi'i dalgrynnu i dri lle degol)
 $6 \text{ wythnos} = 6 \times 7 = 42$ o ddyddiau
 $46 \text{ o ddyddiau} - 42 \text{ o ddyddiau} = 4 \text{ dydd yn weddill}$
Felly $46 \text{ o ddyddiau} = 6 \text{ wythnos a } 4 \text{ dydd}$
5. $3 \text{ munud} = 3 \times 60 = 180$ o eiliadau
 $180 \text{ o eiliadau} + 40 \text{ eiliad} = 220$ o eiliadau

Gobeithio eich bod wedi cael y gweithgaredd yn weddol syml a'ch bod yn teimlo'n barod nawr i symud ymlaen i'r rhan nesaf o'r sesiwn 'Unedau mesur' – Cyflymder cyfartalog.

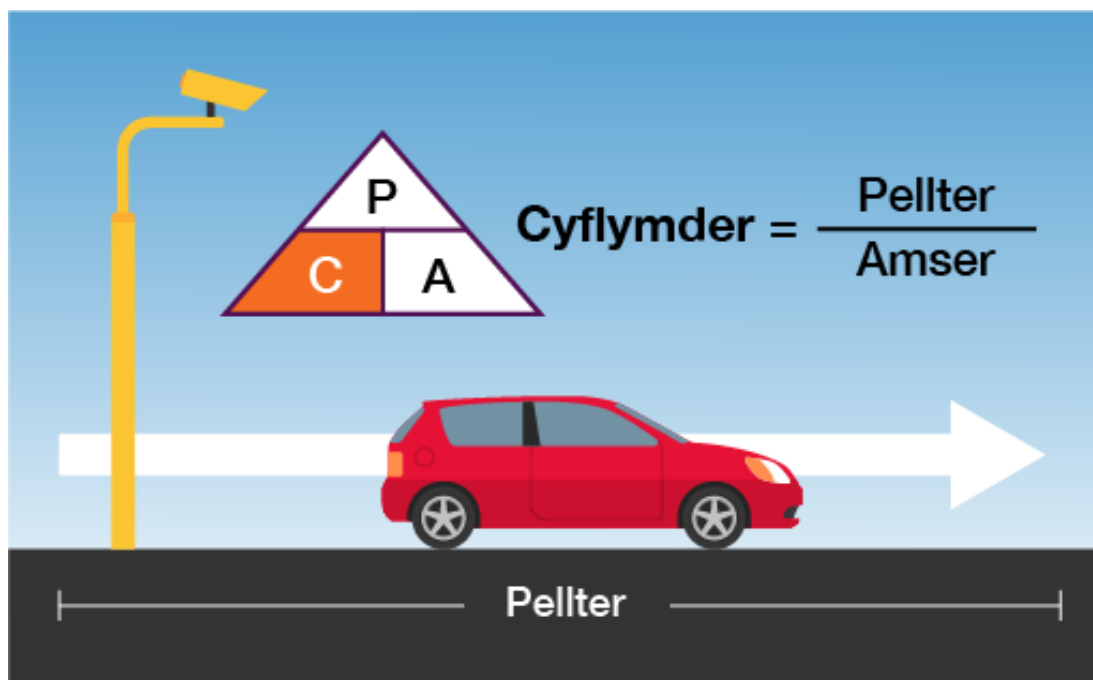
3.3 Cyflymder cyfartalog

Gwelir yr arwydd isod yn aml ar draffyrdd ond nid dyna'r unig adeg mae'n ddefnyddiol gwybod beth yw'ch cyflymder cyfartalog.



Ffigur 20 Arwydd camera cyflymder

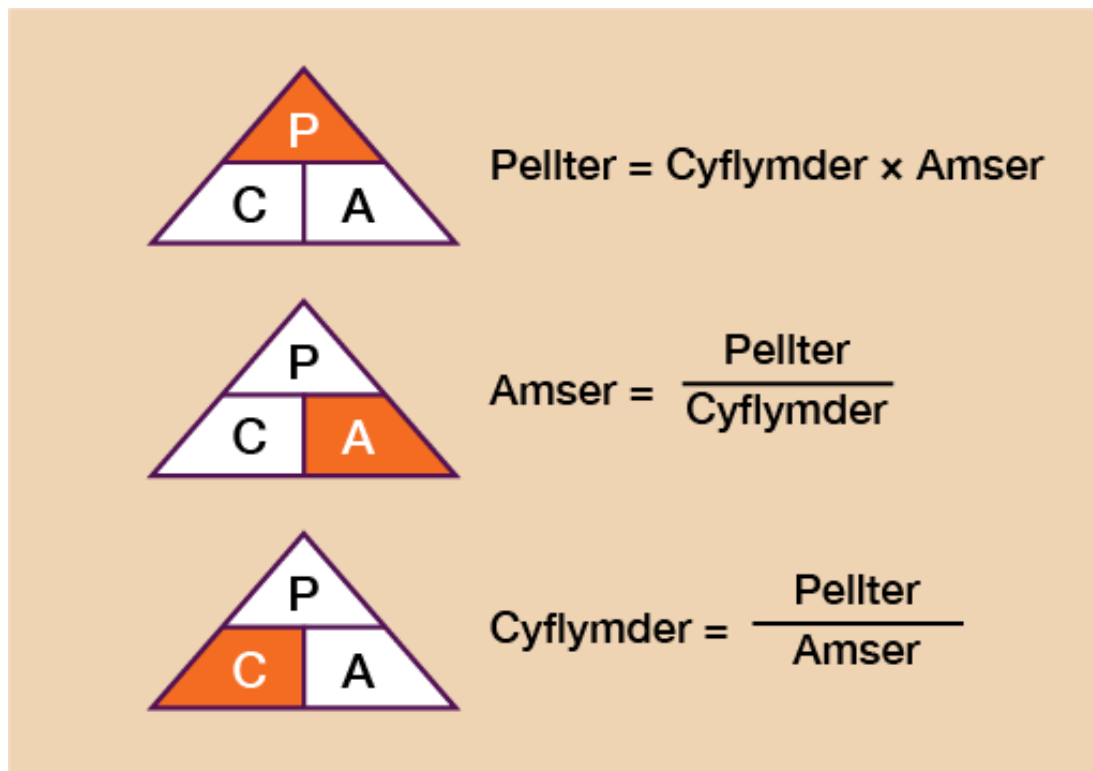
Mae gallu cyfrifo a defnyddio cyflymder cyfartalog yn gallu'ch helpu i weithio allan pa mor hir mae taith yn debyg o gymryd. Mae'r dull i weithio allan cyflymder cyfartalog yn golygu defnyddio fformiwla syml.



Ffigur 21 Fformiwla ar gyfer cyflymder cyfartalog

Gallwch hefyd ddefnyddio'r fformiwla hon i weithio allan y pellter sy'n cael ei deithio pan roddir ichi amser a'r cyflymder cyfartalog, neu'r amser mae taith yn ei gymryd pan roddir ichi'r pellter a'r cyflymder cyfartalog.

Dangosir y fformiwlâu ar gyfer hyn yn y diagram isod. Gallwch weld y byddwch, pan roddir ichi unrhyw ddwy o'r elfennau pellter, cyflymder ac amser, yn gallu gweithio allan y drydedd elfen.



Ffigur 22 Fformiwlâu pellter, cyflymder ac amser

Os gallwch ddysgu'r triongl fformiwlâ hwn, pan rydych eisiau ei ddefnyddio, rydych yn ei ysgrifennu i lawr ac yn cuddio'r hyn rydych eisiau ei weithio allan (y segment mewn oren). Bydd hyn yn dweud wrthyhych chi pa gyfrifiad mae angen ichi ei wneud.

Edrychwn ar enghraifft o bob un er mwyn ichi ymglyfarwyddo ag ef.

Enghraifft: Cyfrifo pellter

Mae car wedi teithio ar gyflymder cyfartalog o 52 mya dros daith sy'n para 2 awr a hanner. Beth yw cyfanswm y pellter mae wedi teithio?

Dull

Gallwch weld bod angen ichi, er mwyn gweithio allan y pellter, wneud cyflymder $\times$ amser. Felly yn yr enghraifft hon mae angen inni wneud: 52×2.5 . Mae'n bwysig iawn nodi yma bod yn rhaid ysgrifennu 2 awr a hanner fel 2.5 (gan mai 0.5 yw'r degolyn cyfwerth â hanner).

Ni allwch ysgrifennu 2.30 (ar gyfer 2 awr a 30 munud). Os ydych chi'n cael trafferth i weithio allan y rhan ddegol o'r rhif, troswch yr amser yn funudau (2 awr a hanner = 150 o funudau) ac yna rhannwch hyn â 60 ($150 \div 60 = 2.5$).

$52 \times 2.5 = 130$ o filltiroedd yw'r pellter mae wedi teithio

Enghraifft: Cyfrifo amser

Bydd trên yn teithio pellter o 288 o filltiroedd ar gyflymder cyfartalog o 64 mya. Pa mor hir fydd yn ei gymryd i gwblhau'r daith?

Dull

Gallwch weld o'r fformiwla bod angen ichi, er mwyn cyfrifo'r amser, wneud pellter ÷ cyflymder felly rydych chi'n gwneud:

$$288 \div 64 = 4.5 \text{ awr}$$

Unwaith eto, nodwch nad 4 awr 50 munud yw hyn, ond 4 awr a hanner.

Os nad ydych chi'n siŵr sut i drosi'r rhan ddegol o'ch ateb, lluoswch yr ateb â 60, a fydd yn ei droi'n funudau ac yna gallwch drosi o'r fan honno.

Yn yr achos hwn, $4.5 \times 60 = 270$ o funudau. Rydym ni'n gwybod eisoes o'r ateb sef 4.5 awr mai 4 awr gyfan a rhywfaint o funudau yw hyn, felly nawr mae angen inni weithio allan faint o funudau mae'r .5 yn eu cynrychioli:

$$60 \times 4 = 240 \text{ o funudau}$$

$$270 - 240 = 30 \text{ munud}$$

$$\text{Felly } 4.5 \text{ awr} = 270 \text{ o funudau} = 4 \text{ awr, } 30 \text{ munud}$$

Enghraifft: Cyfrifo cyflymder

Mae car Fformiwla 1 yn teithio 305 km yn ystod ras. 1 awr a 15 munud yw'r amser mae'n ei gymryd i orffen y ras. Beth yw cyflymder cyfartalog y car?

Dull

Mae'r fformiwla yn dweud wrthy, er mwyn cyfrifo cyflymder, fod yn rhaid ichi wneud pellter ÷ amser. Felly, rydych chi'n gwneud: $305 \div 1.25$ (gan fod 15 munud yn chwarter awr a 0.25 yw'r degolyn cyfwerth â chwarter):

$$305 \div 1.25 = 244 \text{ cilometr yr awr}$$

Mewn ffordd debyg i enghraifft 1, os nad ydych chi'n siŵr sut i weithio allan y rhan ddegol o'r amser, ysgrifennwch yr amser (1 awr a 15 munud yn yr achos hwn) mewn munudau, (1 awr 15 munud = 75 munud) ac yna rhannwch â 60:

$$75 \div 60 = 1.25$$

Nawr rhowch gynnig ar y gweithgaredd canlynol i wirio eich bod yn teimlo'n hyderus wrth ganfod cyflymder, pellter ac amser. Dylech wneud y cyfrifiadau yn gyntaf heb gyfrifiannell. Cewch ail-wirio ar gyfrifiannell wedyn os oes angen.

Gweithgaredd 8: Cyfrifo cyflymder, pellter ac amser

1. Mae Filip yn gyrru bws ar hyd traffordd. 70 mya yw'r terfyn cyflymder. Mewn 30 munud, mae'n teithio 36 milltir. Ydi ei gyflymder cyfartalog yn uwch na'r terfyn cyflymder?
2. Mae awyren yn hedfan o Frankfurt i Hong Kong. 10 awr a 45 munud oedd amser y daith. 185 cilometr yr awr oedd y cyflymder cyfartalog. Beth yw'r pellter y teithiodd yr awyren?
3. Mae angen i Malcolm gyrraedd cyfarfod erbyn 11:00 am. Mae'n 9:45 am nawr. 50 milltir yw'r pellter i'r cyfarfod a bydd yn teithio ar gyflymder cyfartalog o 37.5 mya. A fydd yn cyrraedd y cyfarfod yn brydlon?

Answer

1. Mae angen ichi ganfod y cyflymder felly rydych chi'n gwneud: pellter ÷ amser.
36 milltir yw'r pellter. 30 munud yw'r amser ond mae arnoch angen yr amser mewn oriau:
$$30 \text{ munud} \div 60 = 0.5 \text{ awr}$$

Nawr rydych chi'n gwneud:
$$36 \div 0.5 = 72 \text{ mya}$$

Oedd, roedd cyflymder cyfartalog Filip yn uwch na'r terfyn cyflymder.
2. Mae angen ichi ganfod y pellter felly rydych chi'n gwneud:
$$\text{cyflymder} \times \text{amser}$$

$$10 \text{ awr } 45 \text{ munud} = 10.75 \text{ awr}$$

Os nad ydych chi'n siŵr sut i fynegi hyn mewn oriau, troswch 10 awr 45 munud yn funudau:
$$10 \times 60 = 600 + 45 = 645 \text{ o funudau}$$

Yna rhannwch â 60:
$$645 \div 60 = 10.75 \text{ awr}$$

Nawr i weithio allan y pellter gwnewch:
$$\text{cyflymder} \times \text{amser} = 185 \times 10.75 = 1988.75 \text{ km o Frankfurt i Hong Kong}$$
3. Mae angen ichi ganfod yr amser felly rydych chi'n gwneud:
$$\text{pellter} \div \text{cyflymder}$$

$$50 \div 37.5 = 1.33 \text{ awr (wedi'i dalgrynnu i ddau le degol)}$$

Noder: Y gwir ateb yw 1.3333333 (mae'r 3 yn gylchol neu'n ddiderfyn).
I drosi hyn yn funudau gwnewch:
$$1.33 \times 60 = 79.8 \text{ munud}$$

talgrynnwch 79.8 munud i 80 munud
$$80 \text{ munud} = 1 \text{ awr a } 20 \text{ munud}$$

Os mai'r amser nawr yw 9:45 am ac mae ei gyfarfod am 11:00 am, yna dim ond 1 awr, 15 munud sydd tan ei gyfarfod, felly ni fydd Malcolm yn cyrraedd y cyfarfod yn brydlon.

Gobeithio y byddwch yn teimlo'n fwy hyderus erbyn hyn gyda chyfrifiadau sy'n ymwneud â chyflymder, pellter ac amser. Nawr byddwch yn symud ymlaen i drosi tymheredd.

Crynodeb

Yn yr adran hon rydych wedi dysgu sut i:

- ddefnyddio amserlenni i gynllunio taith a sut i gyfrifo amser yn effeithlon
- trosi rhwng unedau amser trwy ddefnyddio sgiliau llusgi a rhannu
- defnyddio'r fformiwla ar gyfer cyfrifo pellter, cyflymder ac amser.

4 Tymheredd

Gall tymheredd gael ei gofnodi mewn graddau Celsius (°C) neu raddau Fahrenheit (°F). Yn *Mathemateg Pob dydd 1* defnyddioch dablau trosi i'ch helpu i gymharu tymhereddau wedi'u mynegi yn yr unedau gwahanol. Nawr byddwch yn edrych ar sut i drosi rhyngddyn nhw gan ddefnyddio fformiwlâu.

4.1 Fformiwlâu Celsius a Fahrenheit

Gall y fformiwlâu canlynol gael eu defnyddio i drosi rhwng Celsius a Fahrenheit.

I drosi Celsius i Fahrenheit defnyddiwch y fformiwla:

$$F = C + 32$$

Dull:

- rhannwch y ffigur Celsius â 5
- lluoswch â 9
- lluoswch â 32.

Os yw'n well gennych, gallwch luosi'r ffigur Celsius â 9 yn gyntaf ac yna rhannu â 5. Bydd angen ichi adio 32 ar y diwedd o hyd.

I drosi Fahrenheit i Celsius defnyddiwch y fformiwla:

$$C =$$

Dull:

- tynnwch 32 o'r ffigur Fahrenheit
- lluoswch â 5
- rhannwch â 9.

Os oes arnoch angen cael eich atgoffa o'r rheolau ar gyfer defnyddio fformiwlâu, ewch yn ôl i Sesiwn 1 'Gweithio gyda rhifau'. Nawr edrychwn ar enghraifft.

Enghraifft: Pa ddinas yw'r gynhesaf?

Rwy'n chwilio am y tymheredd cyfartalog ar gyfer Efrog Newydd ar ddiwrnod penodol a 10°C yw ef. Rwy'n gwybod mai 55°F yw'r tymheredd cyfartalog yn Abertawe ar yr un diwrnod. Pa ddinas yw'r gynhesaf?

Mae angen ichi naill ai drosi tymheredd Efrog Newydd yn °F neu dymheredd Abertawe yn °C.

Dull 1 – Trosi o °C i °F

Os edrychwn yn ôl ar y fformiwlâu uchod, yr un mae angen inni ei defnyddio i drosi o °C to °F yw:

$$F = C + 32$$

Mae angen inni roi ein ffigur °C sef 10°C yn lle'r C. Yna mae angen inni ddilyn rheolau CORLAT i wneud y cyfrifiad mewn camau, fel y dangosir isod:

$$F = \times 10 + 32$$

Rhannwch y ffigur Celsius â 5:

$$10 \div 5 = 2$$

Lluoswch â 9:

$$2 \times 9 = 18$$

Adiwch 32:

$$18 + 32 = \mathbf{50^{\circ}F}$$

Efallai eich bod wedi gwneud y cyfrifiad mewn ffordd ychydig yn wahanol trwy luosi'r ffigur Celsius â 9 yn gyntaf ac yna rhannu â 5. Bydd yr ateb yn gweithio allan yr un peth:

$$F = \times 10 + 32$$

Lluoswch y ffigur Celsius â 9:

$$10 \times 9 = 90$$

Rhannwch â 5:

$$90 \div 5 = 18$$

Adiwch 32:

$$18 + 32 = \mathbf{50^{\circ}F}$$

Felly, pa un yw'r gynhesaf:

Efrog Newydd ar 10°C (yr ydym yn gwybod erbyn hyn ei bod yn 50°F)
neu Abertawe ar 55°F?

Abertawe yw'r gynhesaf.

Dull 2 – Trosi o °F i °C

Y fformiwla ar gyfer trosi o °F i °C:

$$C =$$

Mae angen inni roi ein ffigur °F sef 55°F yn lle'r F. Yna mae angen inni ddilyn rheolau CORLAT er mwyn gwneud y cyfrifiad mewn camau, fel y dangosir isod:

Tynnwch 32 o'r ffigur Fahrenheit sef 55:

$$55 - 32 = 23$$

Lluoswch â 5:

$$23 \times 5 = 115$$

Rhannwch â 9:

$$115 \div 9 = \mathbf{12.8^{\circ}\text{C}}$$
 (wedi'i dalgrynnu i 1 lle degol)

Felly pa un yw'r gynhesaf:

Efrog Newydd ar 10°C neu Abertawe ar 55°F (yr ydym yn gwybod erbyn hyn ei bod yn 12.8°C)? Abertawe yw'r gynhesaf.

Awgrym: Mae gan Google ei droswr unedau ei hun (chwiliwch am y Google Unit Converter) y gallwch ei ddefnyddio i drosi rhwng unedau mesur gwahanol, gan gynnwys rhwng $^{\circ}\text{C}$ a $^{\circ}\text{F}$. Gallech roi cynnig ar ei ddefnyddio i ail-wirio'ch atebion i'r cwestiynau isod.

Gweithgaredd 9: Trosi tymheredd

Gweithiwch allan yr atebion i'r canlynol heb ddefnyddio cyfrifiannell. Cewch ail-wirio'ch atebion ar gyfrifiannell neu gan ddefnyddio troswr unedau Google, os oes angen, a chofiwch wirio'ch atebion gyda'n hatebion ni ar y diwedd. Talgrynnwch eich atebion i un lle degol lle bo angen.

1. Troswch y tymereddau canlynol yn raddau Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$):
 - a. 22°C
 - b. 0°C
 - c. -6°C

Answer

1. Mae angen ichi ddefnyddio'r fformiwla ganlynol:

$$F = C + 32$$

- a. $F = \times 22 + 32$

$$22 \div 5 = 4.4$$

$$4.4 \times 9 = 39.6$$

$$39.6 + 32 = \mathbf{71.6^{\circ}\text{F}}$$

- b. $F = \times 0 + 32$

$$0 \div 5 = 0$$

$$0 \times 9 = 0$$

$$0 + 32 = \mathbf{32^{\circ}\text{F}}$$

- c. $F = \times -6 + 32$

$$\begin{aligned}-6 \div 5 &= -1.2 \\ -1.2 \times 9 &= -10.8 \\ -10.8 + 32 &= \mathbf{21.2^{\circ}\text{F}}\end{aligned}$$

2. Troschwch y tymhereddau canlynol yn raddau Celsius ($^{\circ}\text{C}$):

- b. 45°F
- c. 212°F
- d. 5°F

Answer

2. Mae angen ichi ddefnyddio'r fformiwla ganlynol:

C =

- b. C =
 $45 - 32 = 13$
 $13 \times 5 = 65$
 $65 \div 9 = \mathbf{7.2^{\circ}\text{C}}$ (i un lle degol)

- c. C =
 $212 - 32 = 180$
 $180 \times 5 = 900$
 $900 \div 9 = \mathbf{100^{\circ}\text{C}}$

- d. C =
 $5 - 32 = -27$
 $-27 \times 5 = -135$
 $-135 \div 9 = \mathbf{-15^{\circ}\text{C}}$

3. Rwy'n dod o hyd i rysáit sy'n dweud bod angen gosod fy ffwrn ar dymheredd o 400°F . Mae'r gosodiadau ar fy ffwrn mewn $^{\circ}\text{C}$. Ar ba dymheredd ddylwn i osod fy ffwrn?

Answer

3. Mae angen ichi drosi 400°F i $^{\circ}\text{C}$ felly defnyddiwch y fformiwla:

C =

C =

$$\begin{aligned}400 - 32 &= 368 \\ 368 \times 5 &= 1840 \\ 1840 \div 9 &= \mathbf{204.4^{\circ}\text{C}} \text{ (i un lle degol).}\end{aligned}$$

Gan na fyddech yn gallu gosod ffwrn mor fanwl gywir â hynny, byddech yn gosod y tymheredd ar 200°C.

4. Rwy'n gweld mai -4°C yw'r tymheredd ym Moscow ar ddiwrnod penodol ym mis Chwefror, ac mai 19°F yw'r tymheredd yn Toronto. Pa le yw'r oeraf?

Answer

4. Mae angen ichi naill ai drosi tymheredd Moscow sef -4°C i °F, neu drosi tymheredd Toronto sef 19°F i °C.

Dull 1 – Trosi o °C i °F

Os edrychwn yn ôl ar y fformiwla'u, yr un mae angen inni ei defnyddio i drosi o °C i °F yw:

$$F = C + 32$$

Mae angen inni roi ein ffigur °C sef -4°C yn lle'r C. Yna mae angen inni ddilyn rheolau CORLAT i wneud y cyfrifiad mewn camau, fel y dangosir isod:

$$F = \times -4 + 32$$

$$-4 \div 5 = -0.8$$

Lluoswch â 9:

$$-0.8 \times 9 = -7.2$$

Adiwch 32:

$$-7.2 + 32 = \mathbf{24.8^\circ F}$$

Felly pa un yw'r oeraf? Moscow ar -4°C (yr ydym yn gwybod erbyn hyn ei bod yn 24.8°F) neu Toronto ar 19°F? Toronto yw'r oeraf.

Dull 2 – Trosi o °F i °C

Y fformiwla ar gyfer trosi o °F i °C yw:

$$C =$$

Mae angen inni roi ein ffigur °F sef 19°F yn lle'r F. Yna mae angen inni ddilyn rheolau CORLAT i wneud y cyfrifiad mewn camau, fel y dangosir isod:

$$C =$$

Tynnwch 32 o'r ffigur Fahrenheit sef 19:

$$19 - 32 = -13$$

Lluoswch â 5:

$$-13 \times 5 = -65$$

Rhannwch â 9:

$$-65 \div 9 = \mathbf{-7.2^\circ C} \text{ (i un lle degol)}$$

Felly pa un yw'r oeraf: Moscow ar -4°C neu Toronto ar 19°F (yr ydym yn gwybod erbyn hyn ei bod yn -7.2°C)? Toronto yw'r oeraf.

Gobeithio y byddwch yn teimlo'n fwy hyderus wrth ddatrys problemau sy'n ymwneud â tymheredd. Bydd yr adran nesaf yn ymdrin â darllen mesuriadau ar raddfeydd.

Crynodeb

Yn yr adran hon rydych wedi:

- ymarfer trosi rhwng graddau Celsius ($^{\circ}\text{C}$) a graddau Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$).

5 Darllen graddfeydd

Efallai y bydd angen ichi ddarllen graddfa i fesur maint o hylif, darllen mesuriad ar bren mesur, pwysu cynhwysion ar gyfer rysâit neu fesur tymheredd rhywun.

Gall darllen graddfeydd fod yn anodd oherwydd mae pob graddfa'n wahanol.

Er mwyn darllen graddfa'n gywir, mae angen ichi ofyn i'ch hun:

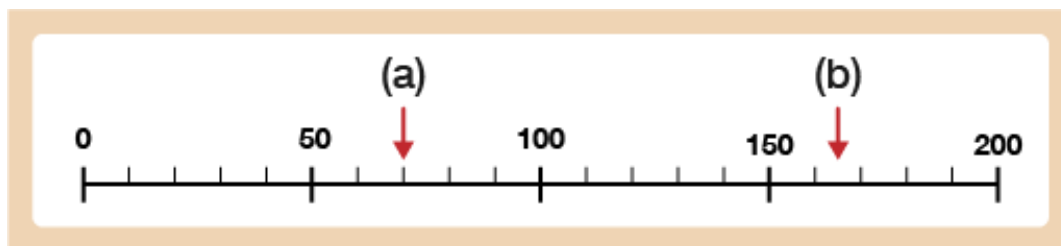
Fesul beth mae'r raddfa'n codi? Pa gamau neu gyfyngau mae'n eu defnyddio?

Noder: Gellir cyfeirio at y marciau ar raddfa fel unrhyw un o'r canlynol: cyfyngau, camau, cynyddiadau neu farcwyr. Yn aml defnyddir y termau hyn yn gydgyfnewidiol.

5.1 Enghreifftiau o raddfeydd

Edrychwch ar yr enghreifftiau canlynol:

Enghraifft 1: Darllen graddfeydd



Ffigur 23 Graddfa gyda chyfyngau o 50 wedi'u rhifo

Gallwch weld bod y raddfa hon wedi'i marcio mewn cyfyngau o 50 wedi'u rhifo. Fodd bynnag, beth mae pob llinell rhwng pob cyfwng wedi'i rifo'n ei gynrychioli? Gallwch ddefnyddio'ch doethineb i'ch helpu i weithio allan beth mae pob cam bach yn ei gynrychioli.

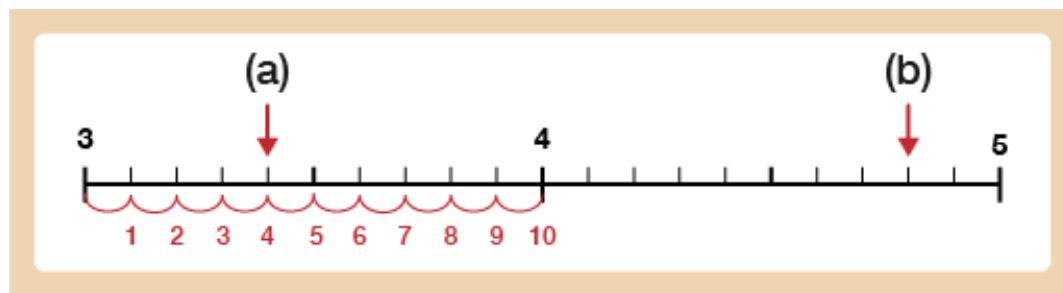
Gwylwch y fideo hwn (<https://corbettmaths.com/2013/04/27/reading-scales/>) i gael rhagor o wybodaeth ynghylch sut i wneud hyn.

Neu gallwch weithio hyn allan gan ddefnyddio rhannu. Os ydych chi'n cyfrif ymlaen o 0 i 50 ar y raddfa hon, mae 5 cam: $50 \div 5 = 10$, felly 10 yw pob cam.

- Mae'r saeth yn pwyntio at yr ail farc ar ôl 50. Gan fod y camau'n codi fesul 10, mae'r saeth yn pwyntio at 70.
- Mae'r saeth hanner ffordd rhwng y cam cyntaf a'r ail gam ar ôl 150. 160 yw'r cam cyntaf a 170 yw'r ail, felly mae'r saeth yn pwyntio at 165.

Enghraifft 2: Darllen graddfeydd

Weithiau bydd angen ichi ddarllen graddfeydd lle mai rhif degol fydd y darlenniad.



Ffigur 24 Graddfa gyda chyfyngau sengl wedi'u rhifo sy'n mynd o 3 i 5

Os edrychwch ar y raddfa hon, mae'n codi fesul cyfyngau o 1 wedi'u rhifo. O'r naill rhif cyfan i'r rhif cyfan nesaf mae 10 cam bach. $1 \div 10 = 0.1$, felly 0.1 yw pob cam.

Awgrym: Edrychwch ar y llun i ddangos sut i gyfrif nifer y camau rhwng y marcwyr wedi'u rhifo.

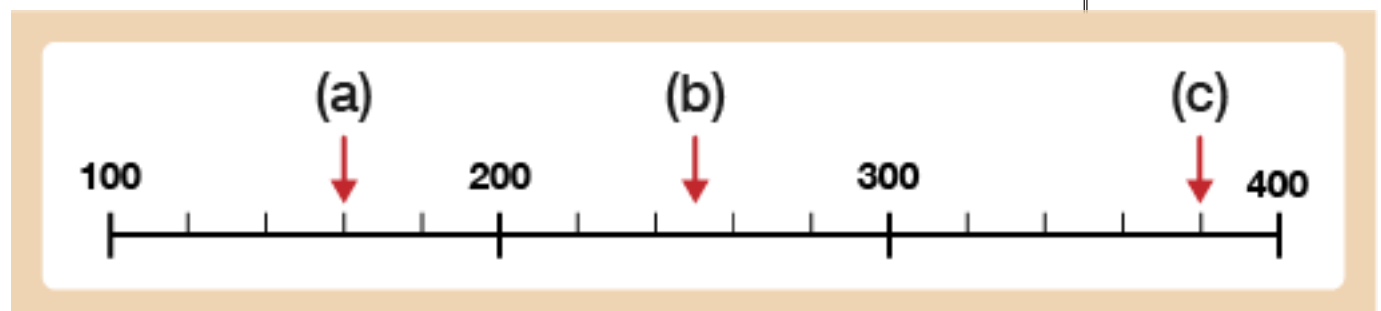
- Awgrym: Edrychwch ar y llun i ddangos sut i gyfrif nifer y camau rhwng y marcwyr wedi'u rhifo.3.4.
- Mae'r saeth yn pwyntio at yr wythfed cam ar ôl 4, felly mae'r saeth yn pwyntio at 4.8.

5.2 Graddfeydd ac offer mesur

Nawr eich bod wedi gweithio trwy rai enghreifftiau, rhowch gynnig ar y gweithgareddau canlynol.

Gweithgaredd 10: Darllen graddfeydd

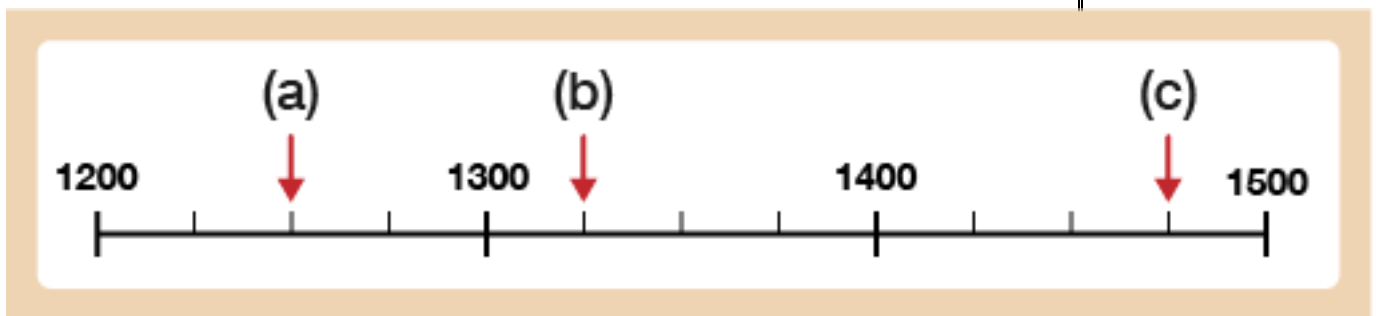
- Darllenwch y graddfeydd isod a chanfyddwch y gwerthoedd mae'r saethau'n pwyntio atynt ar gyfer (a), (b) ac (c).



Ffigur 25 Graddfa gyda chyfyngau wedi'u rhifo pob cant sy'n mynd o 100 i 400

Answer

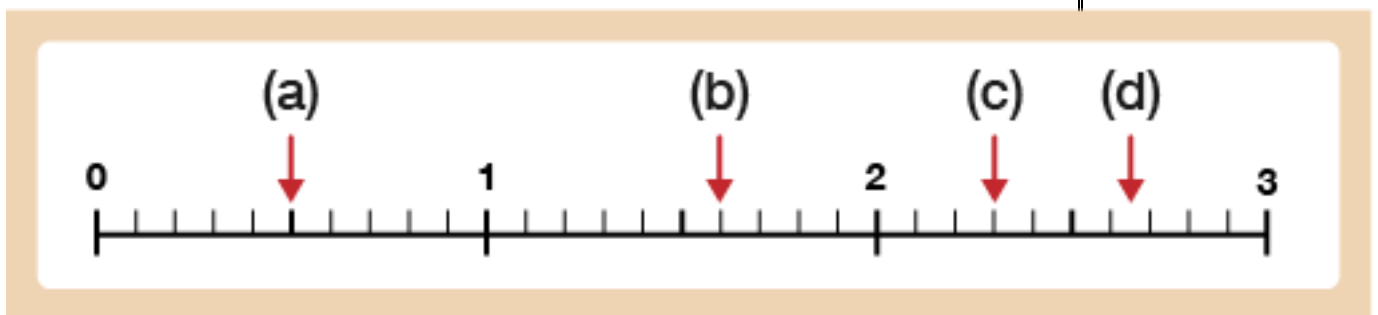
1. Mae'r raddfa'n codi fesul camau o 20 (mae'r marcwyr wedi'u rhifo'n codi fesul cyfyngau o 100 ac mae 5 cam bach rhwng pob marciwr wedi'i rifo: $100 \div 5 = 20$) felly yr atebion yw:
 - a. 160
 - b. Mae hwn hanner ffordd rhwng 240 a 260 felly 250 yw'r ateb
 - c. 380
2. Darllenwch y gwerthoedd ar gyfer (a), (b) ac (c) ar y graddfeydd isod.



Ffigur 26 Graddfa gyda chyfyngau wedi'u rhifo pob cant sy'n mynd o 1200 i 1500

Answer

2.
 - b. 1250
 - c. 1325
 - d. 1475
3. Darllenwch y gwerthoedd ar gyfer (a), (b) (c) a (d) ar y graddfeydd isod.



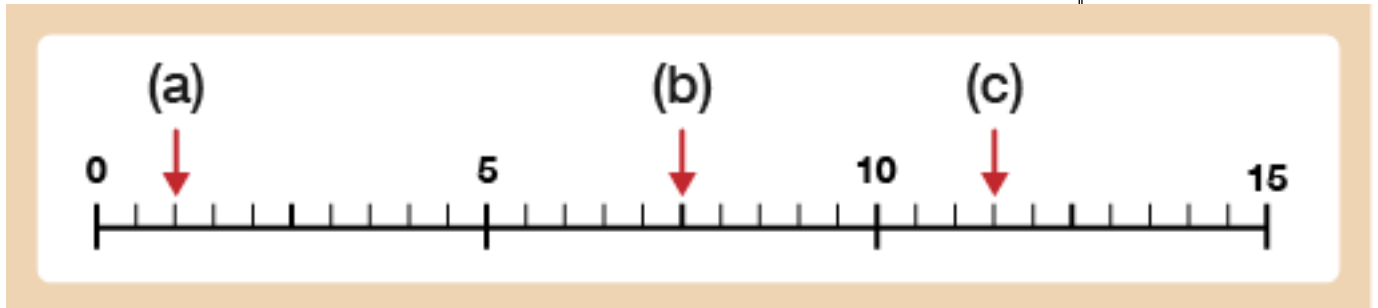
Ffigur 27 Graddfa gyda chyfyngau sengl wedi'u rhifo o 0 – 3

Answer

3.
 - c. 0.5
 - d. 1.6
 - e. 2.3

- f. Mae'r saeth yn pwyntio at hanner ffordd rhwng 2.6 a 2.7 felly 2.65 yw'r darlenniad.

4. Darllenwch y gwerthoedd ar gyfer (a), (b) ac (c) ar y graddfeydd isod.



Ffigur 28 Graddfa gyda chyfyngau wedi'u rhifo pob 5 gan fynd o 0 i 15

Answer

- 4.
- d. 1.0 (neu 1 yn syml)
 - e. 7.5
 - f. 11.5

Nawr rhowch gynnig ar ddarllen y graddfeydd ar yr offer mesur gwahanol.

Gweithgaredd 11: Offer mesur

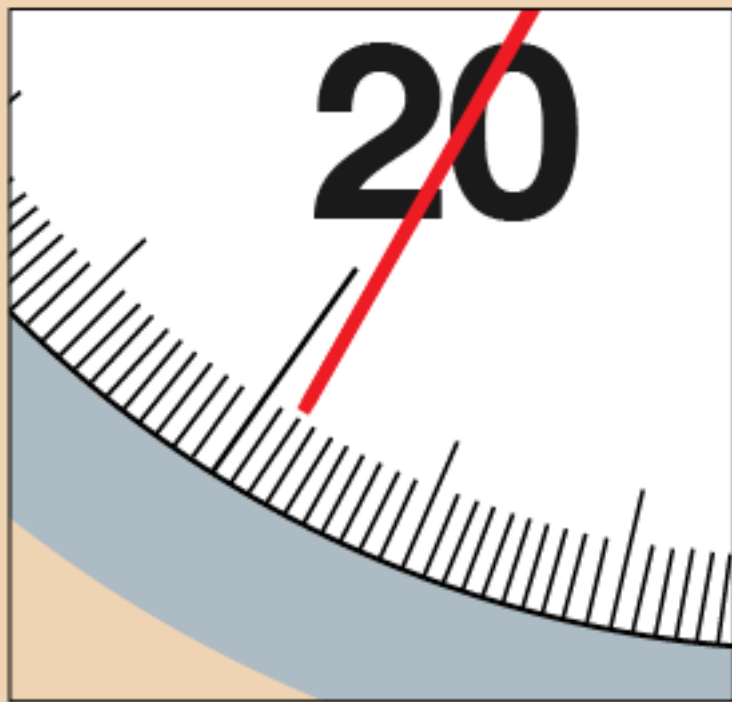
1. Faint o ddŵr sydd ar ôl yn y botel, i'r 50 mililitr (ml) agosaf?



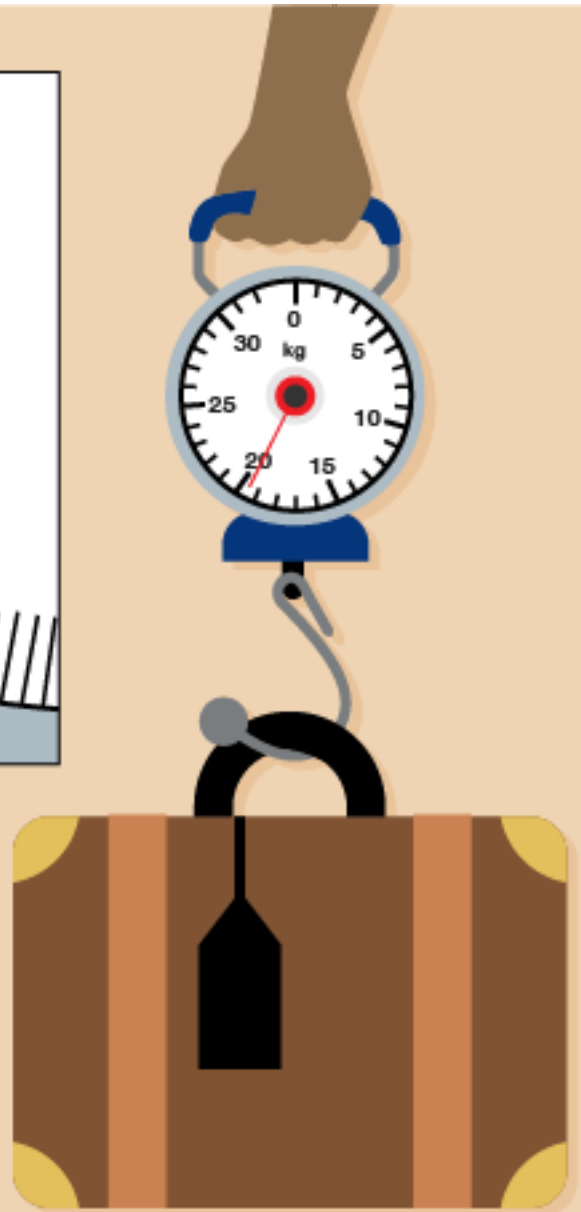
Ffigur 29 Potel ddŵr â graddfa ar yr ochr a dŵr y tu mewn iddi

Answer

1. Mae'r botel yn dal 1 litr o hylif i gyd. Mae 10 cam mawr wedi'u marcio ar y botel felly mae pob un yn marcio 100 ml ($1 \text{ litr} = 1000 \text{ ml}$ and $1000 \div 10 = 100$).
Hanner ffordd rhwng pob cam mawr mae cam bach felly mae pob un o'r rhain yn marcio 50 ml.
Mae hyn yn golygu bod 250 ml o ddŵr ar ôl yn y botel i'r 50 ml agosaf.
2. Mae Sara yn pwysu ei chês gan ddefnyddio clorian bagiau. Mae ganddi derfyn pwysau o 21 kg. Faint rhagor all hi ei bacio i'r 100 gram agosaf?



kg = cilogramau

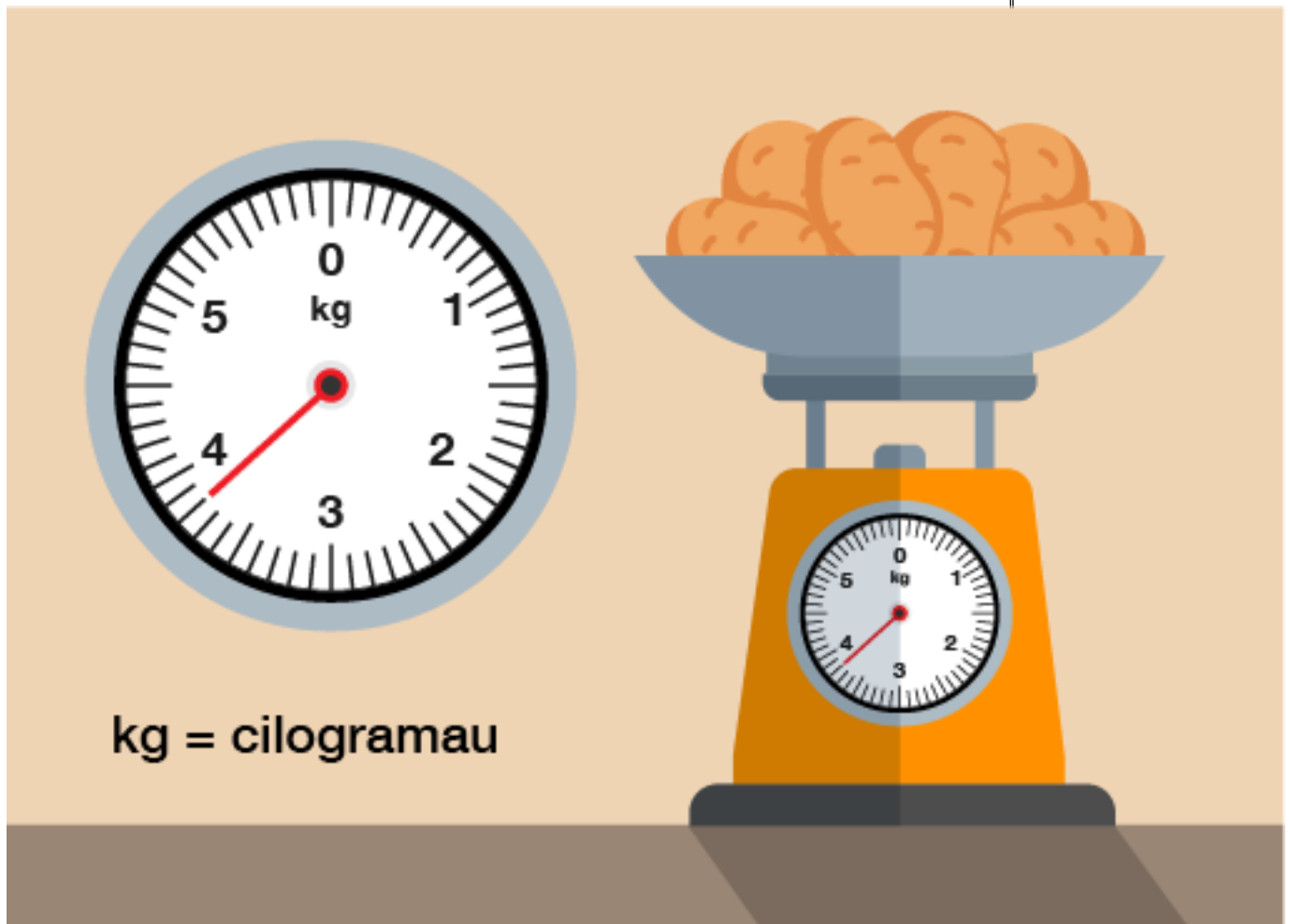


Ffigur 30 Clorian bagiau yn pwyso bag

Answer

2. I ateb y cwestiwn hwn mae angen ichi gofio bod $1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$.
Mae'r glorian wedi'i rhifo ar bob cyfwng 1 kg ac mae 10 cam rhwng pob cyfwng wedi'i rifo, felly mae pob cam yn marcio 0.1 kg ($1 \div 10 = 0.1$). Gallech hefyd ystyried bod pob marciwr yn 100 g ($0.1 \text{ kg} = 100 \text{ g}$).
Mae'r saeth bron ar 19.8 kg ($19\,800 \text{ g}$). Os oes gan Sara derfyn pwysau o 21 kg yna:
 $21 \text{ kg} - 19.8 \text{ kg} = 1.2 \text{ kg}$ ($21\,000 \text{ g} - 19\,800 \text{ g} = 1200 \text{ g}$)
Gall Sara bacio gwerth 1.2 kg (neu 1200 g) yn rhagor o bethau yn ei bag.

3. Mae angen i Simon bwyso allan 4 kg o datws. Gan edrych ar y darlleniad ar y glorian, sawl gram arall o datws mae angen iddo eu hychwanegu i wneud 4 kg?



Ffigur 31 Clorian bwyd yn pwyso tatws

Answer

3. Fel yn achos Cwestiwn 2, mae angen ichi gofio bod $1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$. Mae'r glorian wedi'i rhifo ar bob cyfwng 1 kg ac mae 10 cam rhwng pob marciwr wedi'i rifo, felly mae pob cam yn marcio 0.1 kg ($1 \div 10 = 0.1$). Gallech hefyd ystyried bod pob cam yn 100 g ($0.1 \text{ kg} = 100 \text{ g}$). Mae'r saeth yn pwyntio at 3.8 kg (neu 3800 g). Os oes ar Simon angen 4 kg (4000 g) o datws, yna mae angen iddo bwyso allan 200 g yn rhagor.

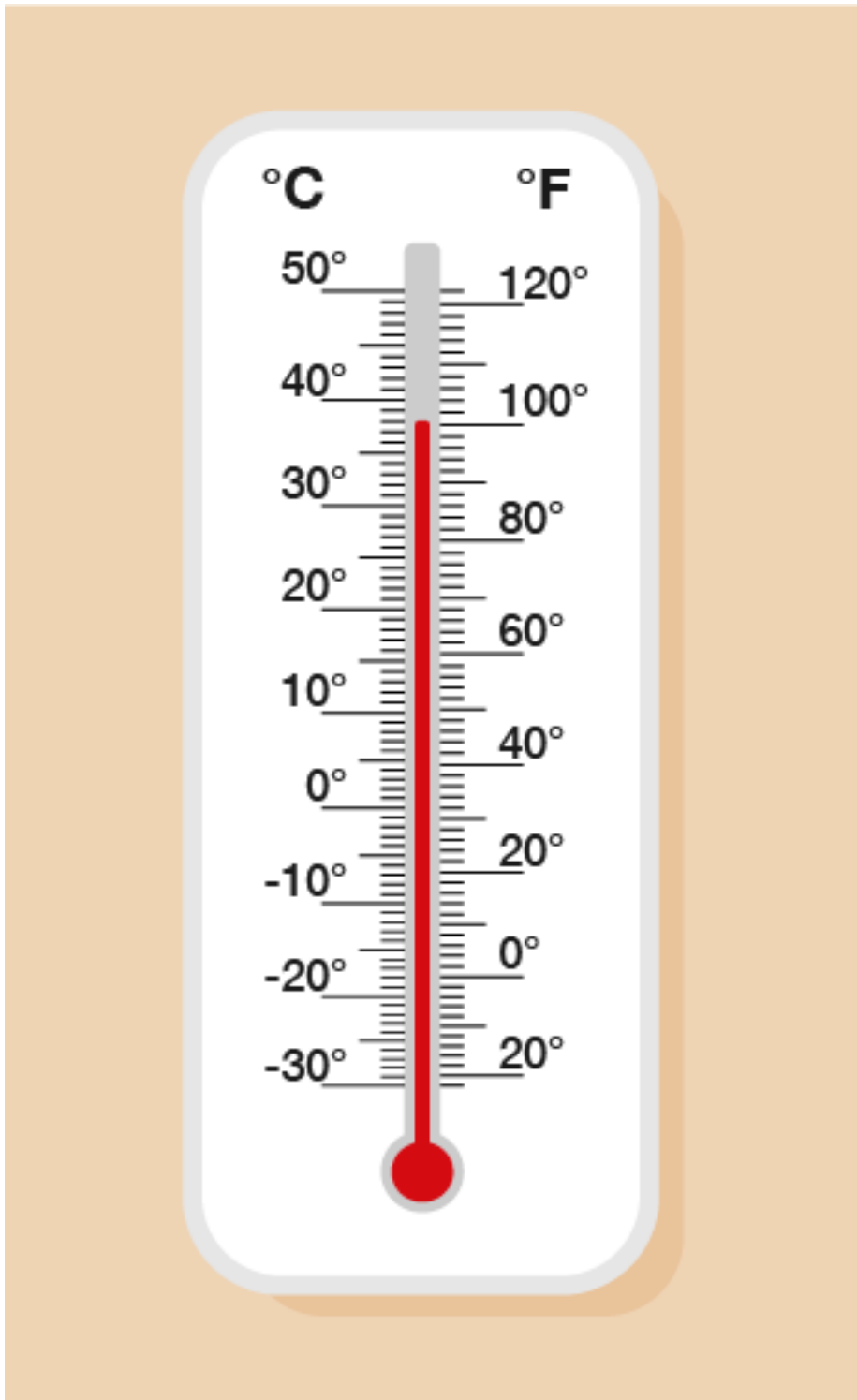
Gobeithio eich bod yn teimlo'n hyderus wrth ddarllen graddfeydd ar offer mesur nawr sy'n eich arwain yn dwt at yr adran nesaf sy'n edrych ar raddfeydd trosi.

5.3 Defnyddio graddfeydd trosi

Yn gynharach yn y sesiwn buoch yn edrych ar drosi rhwng unedau mesur mewn systemau gwahanol trwy wneud cyfrifiadau.

Mae gan lawer o offer mesur (e.e. thermomedrau, prennau mesur, jygiau mesur) raddfeydd sy'n dangos dwy neu ragor o unedau mesur gwahanol. Mae hyn yn golygu y gall fod adegau pan allwch gymharu'r graddfeydd ar yr offeryn mesur er mwyn gwneud trosiad yn hytrach na gwneud cyfrifiad.

Edrychwch ar yr enghraifft ganlynol.



Ffigur 32 Enghraifft – Darllen thermomedr

Mae gan y thermomedr uchod raddfa i lawr yr ochr chwith sy'n dangos graddau Celsius (°C) a graddfa ar y dde sy'n dangos graddau Fahrenheit (°F). Mae hyn yn golygu y gallwch gymryd darlenniad ar y thermomedr hwn yn y ddwy uned mesur, gan ddibynnu pa un mae ei hangen neu pa un rydych chi'n fwyaf cyfarwydd â hi. Gall hefyd eich helpu i chwilio am drosiadau rhwng unedau.

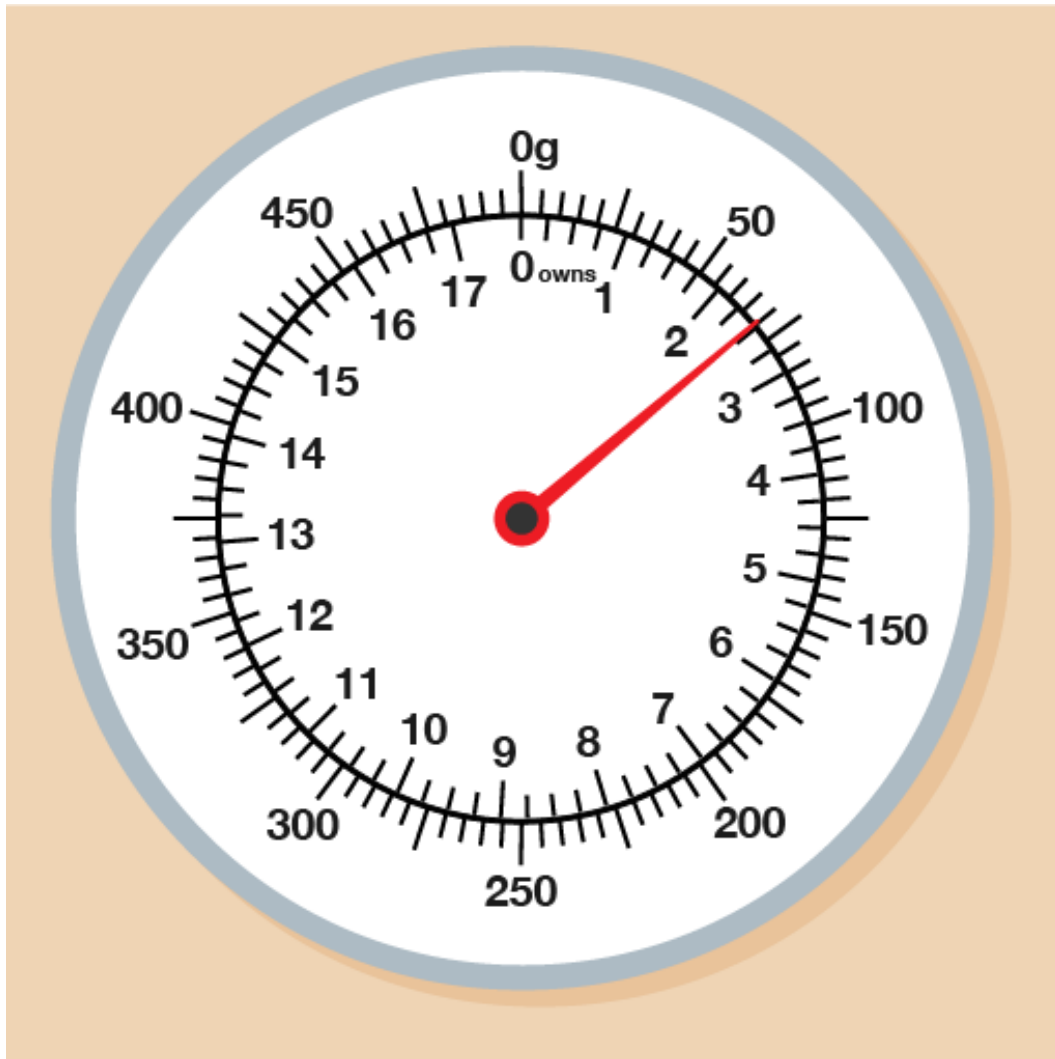
Mae angen ichi fod yn ofalus gyda phob graddfa, er hynny – gan eu bod yn dangos unedau gwahanol, maen nhw wedi'u marcio'n wahanol ac yn codi mewn camau gwahanol.

Ar y thermomedr hwn, mae'r raddfa graddau Celsius yn codi mewn camau o 1°C , felly y tymheredd sy'n cael ei ddangos yw 38°C . Os ydych chi eisiau cymryd y darlleniad mewn graddau Fahrenheit, gallwch weld mai 100°F yw ef (mae'r raddfa'n codi mewn camau o 2°F). Gall fod yn anodd cael cymhariaeth fanwl rhwng unedau, ond gan ddefnyddio'r thermomedr hwn, gallwn ddweud fod 38°C yn 100°F yn fras.

Nawr rhowch gynnig ar y gweithgaredd canlynol.

Gweithgaredd 12: Defnyddio graddfeydd trosi

Edrychwch ar y glorian isod ac atebwch y cwestiynau sy'n dilyn.



Ffigur 33 Clorian sy'n dangos dwy uned mesur

1. Beth yw'r darlleniad a ddangosir gan y saeth mewn gramau?
2. Sawl owns yw 200 g, i'r owns gyfan agosaf?
3. Yn fras, sawl gram yw 1 owns, i'r 10 g agosaf?
4. Rwy'n gweld rysáit sy'n dweud bod arnaf i angen 6 owns o flawd. Yn fras, sawl gram o flawd yw hyn?

Answer

Dangosir gramau (g) ar y tu allan i'r raddfa a dangosir ownsys (owns) ar y tu mewn.

1. Mae'r saeth yn pwyntio at 70 g (mae'r raddfa'n codi mewn camau o 5).
2. Mae angen ichi edrych ar y tu allan i'r raddfa i ganfod 200 g ac yna edrych ar y tu mewn i weld sawl owns gyfan mae agosaf iddi.
Yr owns gyfan agosaf yw 7 owns..
3. Dewch o hyd i'r 1 owns gyntaf ar y tu mewn i'r raddfa. Nawr edrychwch ar y tu allan i gymryd y darlleniad hwn mewn gramau. Y marciwr agosaf yw 30 gram (mae'r raddfa gramau'n codi mewn camau o 5) felly 30 g yn fras yw 1 owns.
4. Chwiliwch ar y tu mewn i'r raddfa am 6 owns. Yna cymerwch y darlleniad cyfwerth mewn gramau o'r tu allan i'r raddfa. 170 g yn fras yw 6 owns.

Rydych yn awr wedi dysgu popeth mae angen ichi ei wybod am unedau mesur! Os ydych chi'n teimlo'n ansicr ynghylch unrhyw ran o'r adran hon, mae croeso ichi gyfeirio'n ôl at yr enghreifftiau neu weithgareddau eto i wneud yn siŵr eich bod yn teimlo'n sicr ynghylch pob maes. Y cwbl sydd ar ôl o'r adran hon yw'r cwis diwedd sesiwn. Pob lwc!

Crynodeb

Yn yr adran hon rydych wedi dysgu darllen:

- graddfeydd mesur sy'n defnyddio cyfyngau gwahanol
- graddfeydd ar offer mesur gwahanol
- graddfeydd trosi.

6 Cwis Sesiwn 2

Nawr mae'n bryd adolygu'ch dysgu yn y cwis diwedd sesiwn.

[Cwis Sesiwn 2.](#)

Agorwch y cwis mewn ffenestr neu dab newydd (trwy ddal y botwm ctrl [neu cmd ar Mac] wrth glicio ar y ddolen). Dewch yn ôl i'r dudalen hon pan fyddwch wedi'i gwblhau.

7 Crynodeb Sesiwn 2

Rydych yn awr wedi cwblhau Sesiwn 2, 'Unedau mesur'. Os ydych wedi nodi unrhyw feysydd mae angen ichi weithio arnynt, gwnewch yn siŵr eich bod yn cyfeirio'n ôl at yr adran hon o'r cwrs ac yn rhoi cynnig arall ar y gweithgareddau.

Erbyn hyn dylech chi fod yn gallu:

- deall bod yna unedau gwahanol sy'n cael eu defnyddio i fesur a sut i ddewis yr uned briodol
- trosi rhwng mesuriadau yn yr un system (e.e. gramau a chilogramau) a'r rheiny mewn systemau gwahanol (e.e. litrau a galwyni)
- defnyddio cyfraddau cyfnewid i drosi mathau o arian cyfred
- gweithio gydag amser ac amserlenni
- gweithio allan cyflymder cyfartalog taith gan ddefnyddio fformiwla
- trosi mesuriadau tymheredd rhwng Celsius (°C) a Fahrenheit (°F)
- darllen graddfeydd ar gyfarpar mesur.

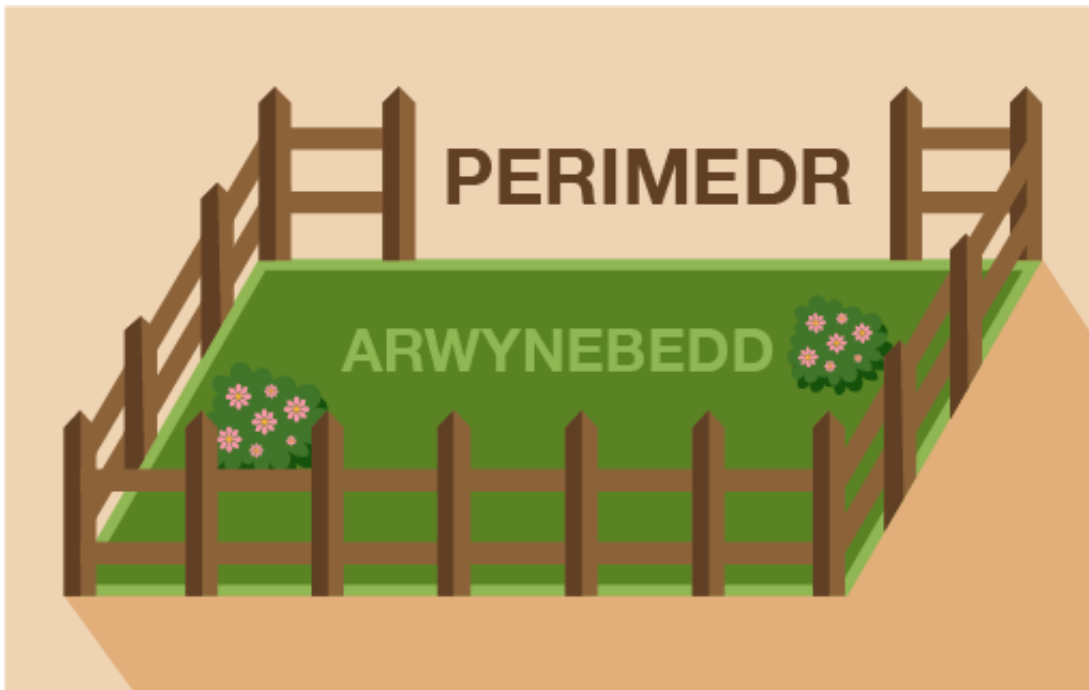
Bydd yr holl sgiliau a restrwyd uchod yn eich helpu gyda thasgau mewn bywyd pob dydd, fel mesur ar gyfer dodrefn newydd neu ail-ddylunio ystafell neu ardd. Mae'r rhain yn sgiliau hanfodol a fydd yn eich helpu i gamu ymlaen yn eich gwaith a'ch addysg.

Erbyn hyn rydych yn barod i symud ymlaen at [Sesiwn 3, 'Siapiau a Gofod'](#).

1 Perimedr

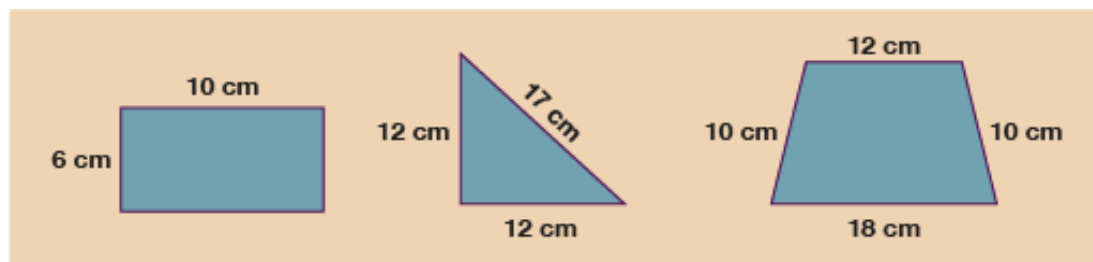
1 Perimedr

Fel y gwelwch o'r llun isod, perimedr yw'r pellter o gwmpas y tu allan i siâp neu ofod. Gallai'r siâp mae angen ichi ganfod y perimedr iddo fod yn unrhyw beth o weithio allan faint o ddeunydd ffensio mae arnoch ei angen i fynd o gwmpas y tu allan i'ch gardd i faint o ruban mae arnoch ei angen i fynd o gwmpas y tu allan i deisen. Siapiau neu ofodau ag ymylon syth (yn hytrach na chrwm) yw'r hawsaf i'w cyfrifo felly dewch inni ddechrau trwy edrych ar y rhain.



Ffigur 2 Ffens perimedr

1.1 Perimedr siapiau syml



Ffigur 3 Canfod perimedr siapiau syml

Er mwyn gweithio allan perimedr y siapiau uchod, y cwbl mae angen ichi ei wneud yw adio cyfanswm hyd pob un o'r ochrau.

- Petryal: $10 + 10 + 6 + 6 = 32$ cm.
- Triongl: $12 + 12 + 17 = 41$ cm.
- Trapesiwm: $10 + 12 + 10 + 18 = 50$ cm.

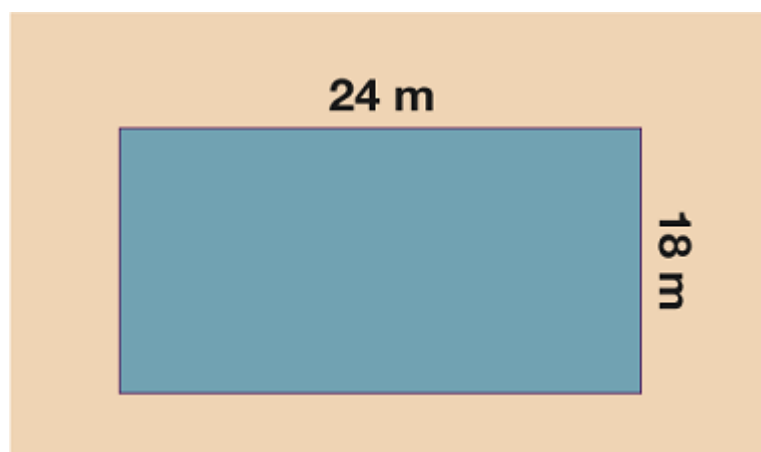
Pan rowch eich ateb, gwnewch yn siŵr eich bod yn ysgrifennu'r unedau mewn cm, m, km ac ati. Un peth pwysig arall i'w nodi, cyn ichi weithio allan perimedr unrhyw siâp, yw bod yn rhaid ichi wneud yn siŵr y rhoddir yr holl fesuriadau yn yr un unedau. Er enghraifft, os rhoddir dau hyd mewn cm ac un mewn mm, rhaid ichi eu trosi i gyd i'r un uned cyn ichi weithio allan y cyfanswm. Nid oes ots fel arfer pa fesuriad y dewiswch ei drosi ond mae'n ddoeth gwirio'r cwestiwn yn gyntaf oherwydd weithiau efallai y gofynnir ichi roi'ch ateb mewn uned benodol.

Gweithgaredd 1: Canfod y perimedr

Gweithiwch allan y perimedr i bob un o'r siapiau isod.

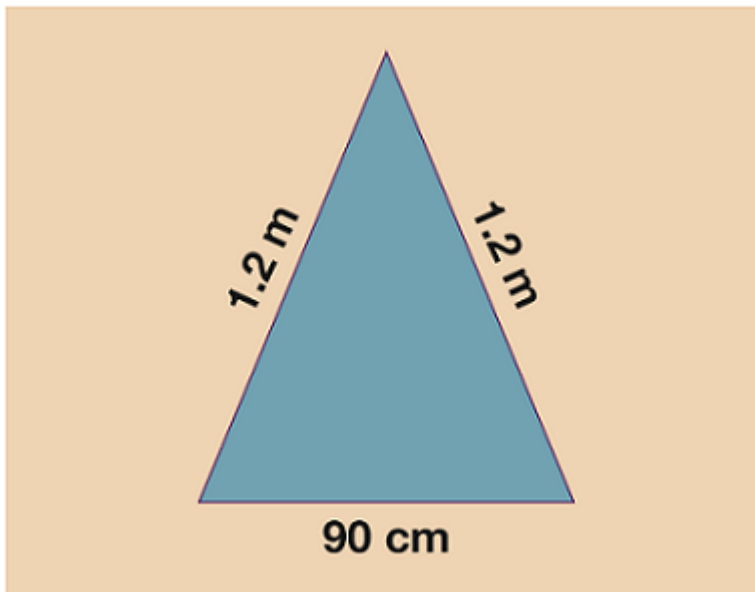
Cofiwch roi unedau yn eich ateb a gwirio bod yr holl fesuriadau yn yr un unedau cyn ichi ddechrau adio. Gwnewch eich cyfrifiadau heb ddefnyddio cyfrifiannell. Cofiwch wirio'ch atebion yn erbyn ein hatebion ni.

1.



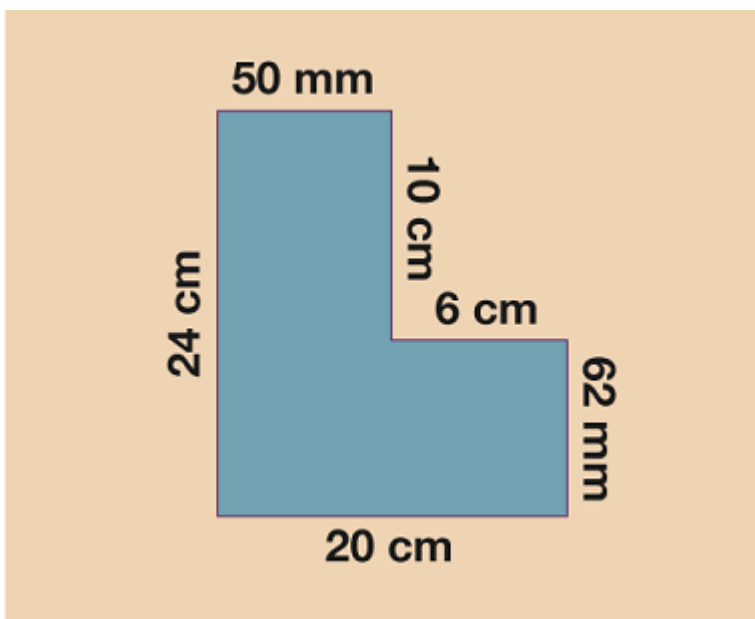
Ffigur 4 Cyfrifo'r perimedr – Cwestiwn 1

2.



Ffigur 5 Cyfrifo'r perimedr – Cwestiwn 2

3.



Ffigur 6 Cyfrifo'r perimedr – Cwestiwn 3

Answer

1. $24 + 18 + 24 + 18 = 84$ m.
2. Os ydych wedi gweithio mewn cm:
 $1.2 \text{ m} = 120 \text{ cm}$.
Felly, y perimedr yw $120 + 120 + 90 = 330$ cm.
Os ydych wedi gweithio mewn m:
 $90 \text{ cm} = 0.9 \text{ m}$.

Felly, y perimedr yw $0.9 + 1.2 + 1.2 = 3.3$ m.

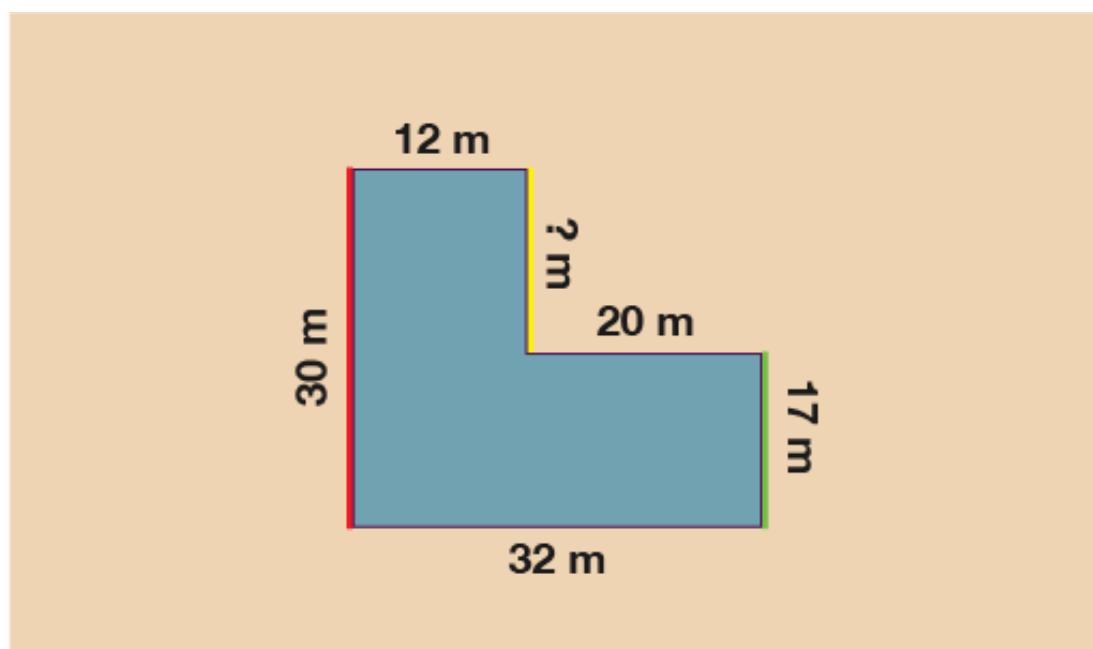
3. $50 \text{ mm} = 5 \text{ cm}$, $62 \text{ mm} = 6.2 \text{ cm}$.

Felly, y perimedr yw $24 + 5 + 10 + 6 + 6.2 + 20 = 71.2$ cm.

Gobeithio eich bod wedi cael gweithio allan perimedrau'r siapiau hyn yn weddol syml.

Y cam nesaf ymlaen o siapiau fel y rhai rydych newydd weithio gyda nhw, yw canfod perimedr siapiau lle na roddir pob hyd ichi. Gyda siapiau fel petryal neu siapiau rheolaidd fel sgwariau (lle mae pob ochr yr un hyd) mae hon yn broses syml. Fodd bynnag, gyda siâp lle nad yw'r ochrau yr un peth â'i gilydd, mae gennych chi ychydig mwy o waith i'w wneud.

1.2 Perimedrau siapiau â hydoedd sydd ar goll



Ffigur 7 Canfod y perimedr pan mae mesuriadau ar goll

Edrychwch ar y siâp uchod. Gallwch weld bod un o'r hydoedd ar goll o'r siâp. Sut ydych chi'n canfod y perimedr pan nad yw'r holl fesuriadau gennych chi? Ni allwch dybio bod yr hyd (melyn) sydd ar goll yn hanner yr hyd coch, felly sut ydych chi'n ei weithio allan? Bydd angen ichi ddefnyddio'r wybodaeth a roddir yng ngweddill y siâp.

Os edrychwch ar yr holl hydoedd fertigol (coch, melyn a gwyrdd) gallwch weld ein bod yn gwybod hyd dau o'r tri. Gallwch hefyd weld bod gwyrdd + melyn = coch, gan y byddai'r ddau hyd byrrach, o'u rhoi gyda'i gilydd, yn hafal i'r hyd fertigol hiraf.

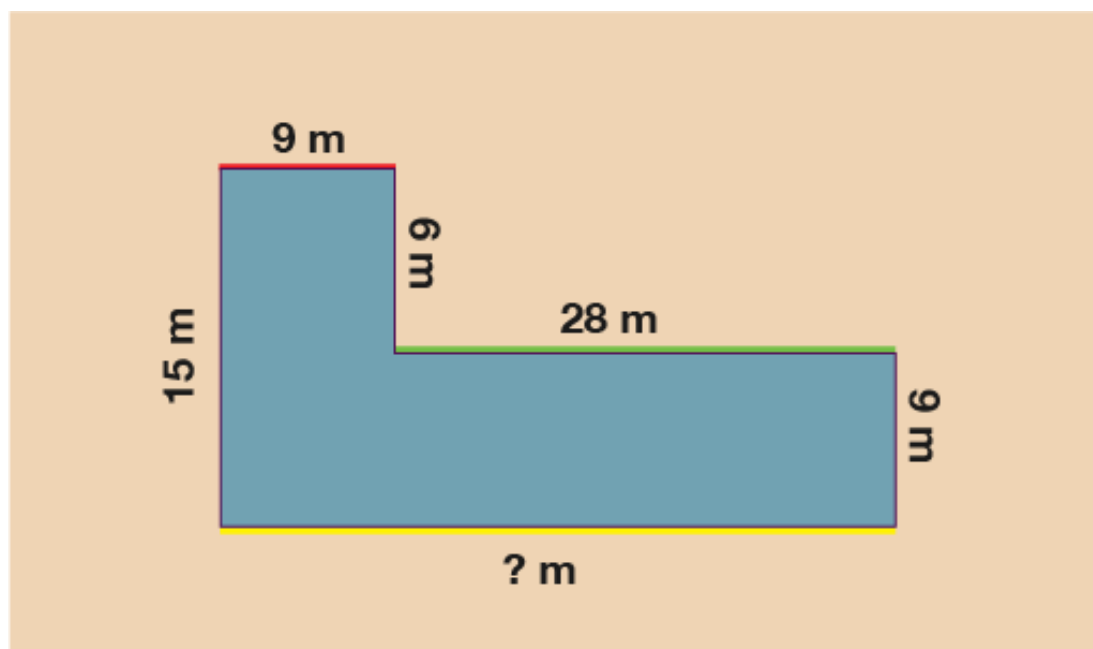
Os yw $17 + ? = 30$, yna er mwyn canfod yr hyd sydd ar goll rhaid ichi wneud $30 - 17 = 13$.

Felly 13 m yw'r hyd sydd ar goll. Nawr eich bod yn gwybod hyn, gallwch weithio allan perimedr y siâp yn y ffordd arferol.

$$30 + 12 + 13 + 20 + 17 + 32 = 124$$

Felly 124 m yw perimedr y siâp hwn.

Dewch inni edrych ar un enghraifft arall cyn ichi roi cynnig ar rai ar eich pen eich hun.



Ffigur 8 Canfod y perimedr pan mae hyd ar goll

Yn yr enghraifft uchod, fe welwch fod hyd ar goll unwaith eto. Y tro hwn mae'r hyd (melyn) sydd ar goll yn hyd llorweddol ac felly mae angen ichi edrych ar y ddau hyd llorweddol arall (coch a gwyrdd) er mwyn gweithio allan yr ochr sydd ar goll.

Gallwch weld y tro hwn bod coch + gwyrdd = melyn, gan fod yr hyd sydd ar goll yn gyfanswm y ddau hyd byrrach. Nawr gallwch wneud $9 + 28 = 37$, felly 37 m yw'r hyd sydd ar goll.

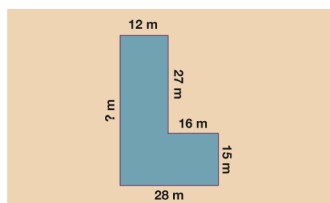
Nawr eich bod chi'n gwybod hydoedd yr holl ochrau, gallwch weithio allan y perimedr trwy ganfod cyfanswm yr holl hydoedd.

$$15 + 9 + 6 + 28 + 6 + 37 = 104$$

Felly 104 m yw perimedr y siâp hwn.

Gweithgaredd 2: Perimedrau a hydoedd sydd ar goll

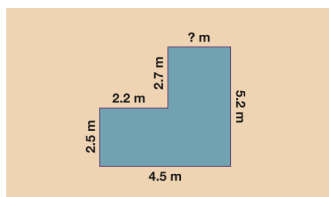
1. Gweithiwch allan perimedr y siâp isod.



Ffigur 9 Perimedrau a hydoedd sydd ar goll – Cwestiwn 1

2. Rydych chi'n ailaddurno'ch ystafell fyw ac mae angen gosod sgyrtin newydd yn lle'r hen un. Dangosir patrwm yr ystafell isod. Dim ond mewn hydoedd 2 m y gellir prynu sgyrtin.

Sawl hyd ddylech chi eu prynu?



Ffigur 10 Perimedrau a hydoedd sydd ar goll – Cwestiwn 2

Answer

1. Yn gyntaf, mae angen ichi weithio allan yr hyd sydd ar goll:

$$15 + 27 = 42 \text{ m}$$

Felly y perimetr yw:

$$42 + 12 + 27 + 16 + 15 + 28 = 140 \text{ m}$$

2. Unwaith eto, gweithiwch allan yr hyd sydd ar goll yn gyntaf:

$$4.5 - 2.2 = 2.3 \text{ m}$$

Nesaf, gweithiwch allan perimetr yr ystafell:

$$2.5 + 2.2 + 2.7 + 2.3 + 5.2 + 4.5 = 19.4 \text{ m}$$

I weld sawl hyd 2 m o sgyrtn y bydd eu hangen arnoch, gwnewch:

$$19.4 \div 2 = 9.7$$

Gan mai dim ond hydoedd cyfan y gallwn eu prynu, mae angen inni dalgrynnu hyn i fyny i 10 hyd o sgyrtn.

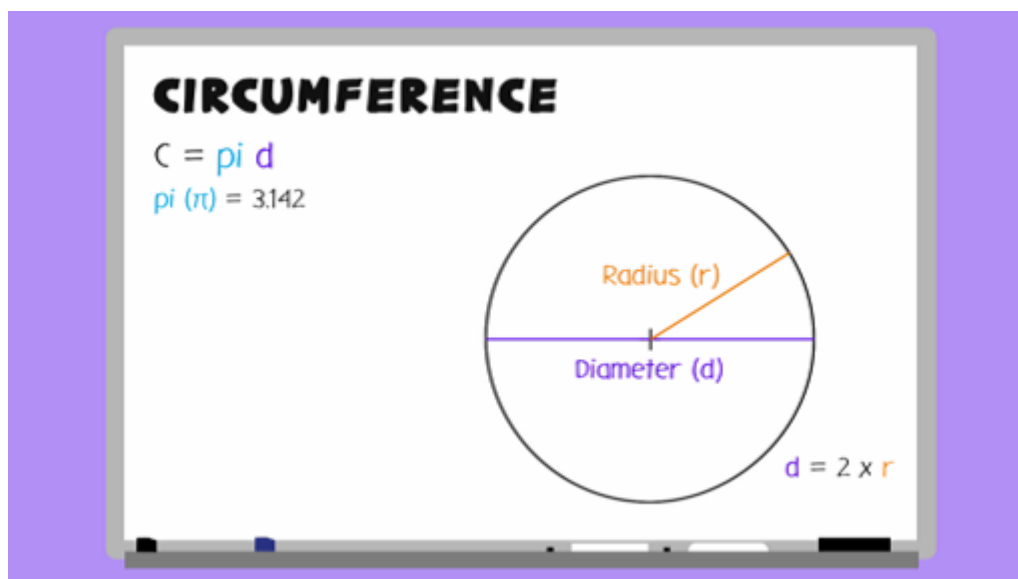
Da iawn! Nawr gallwch weithio allan perimedrau siapiau syml a chymhleth, gan gynnwys siapiau lle mae hydoedd ar goll. Dim ond un siâp arall mae angen ichi ei ystyried – cylchoedd.

Pa un ai rhuban o gwmpas teisen neu ffens o gwmpas pwll, mae'n ddefnyddiol gallu gweithio allan faint o ddeunydd y bydd arnoch ei angen i fynd o gwmpas ymyl siâp cylch. Mae'r rhan olaf o'ch gwaith ar berimetr yn canolbwyntio ar ganfod y pellter o gwmpas y tu allan i gylch.

1.3 Cylchedd cylch

Efallai eich bod wedi sylwi bod term newydd wedi sleifio i mewn i deitl yr adran hon. Mae'r term cylchedd yn cyfeirio at y pellter o gwmpas y tu allan i gylch – ei berimetr. Mae perimetr a chylchedd cylch yn golygu'r un peth yn union, ond wrth gyfeirio at gylchoedd fel arfer byddech yn defnyddio'r term cylchedd yn hytrach na pherimetr.

Video content is not available in this format.



Gweithgaredd 3: Canfod cylchedd

- Rydych chi wedi gwneud teisen ac eisiau ei haddurno â rhuban. 15 cm yw diamedr y deisen. Mae gennych ddarn o ruban sy'n 0.5 m o hyd. Fydd gennych chi ddigon o ruban i fynd o gwmpas y tu allan i'r deisen?



Ffigur 11 Teisen siocled gron

- Yn ddiweddar rydych wedi gosod pwll yn eich gardd ac rydych yn ystyried rhoi ffens o'i gwmpas er diogelwch. 7.4 m yw radiws y pwll. Pa hyd o ffens fyddai arnoch ei angen i ffitio o gwmpas hyd llawn y pwll? Talgrynnwch eich ateb i fyny i'r metr llawn nesaf.



Ffigur 12 Pwll crwn mewn gardd

Answer

- $d = 15 \text{ cm}$
Gan ddefnyddio'r fformiwla $C = \pi d$
 $C = 3.142 \times 15$
 $C = 47.13 \text{ cm}$

Gan fod arnoch angen 47.13 cm ac mae gennych ruban sy'n 0.5 m (50 cm) o hyd, oes, mae gennych ddigon o ruban i fynd o amgylch y gacen.

2. Radiws = 7.4 m felly'r diamedr yw $7.4 \times 2 = 14.8$ m
Gan ddefnyddio'r fformiwla $C = \pi d$
 $C = 3.142 \times 14.8$
 $C = 46.5016$ m sy'n 47 m i'r metr llawn nesaf.

Nawr dylech deimlo'n hyderus wrth ganfod perimedr pob math o siapiau, gan gynnwys cylchoedd. Drwy gwblhau Gweithgaredd 3, rydych hefyd wedi atgoffa'ch hun ynghylch defnyddio fformiwla'u a thalgrynnu.

Mae'r rhan nesaf o'r adran hon yn edrych ar ganfod arwynebedd (gofod tu mewn) siâp neu ofod. Fel y dywedwyd o'r blaen, mae hyn yn anhygoel o ddefnyddiol mewn sefyllfaoedd pob dydd fel gweithio allan faint o garped neu dyweirch i'w prynu, faint o roliau o bapur wal mae arnoch eu hangen neu faint o duniau o baent mae arnoch eu hangen i roi dwy got ar y wal.

Crynodeb

Yn yr adran hon rydych wedi dysgu:

- mai'r pellter o gwmpas y tu allan i ofod neu siâp yw perimedr
- sut i ganfod perimedr siapiau syml a mwy cymhleth
- sut i ddefnyddio'r fformiwla ar gyfer canfod cylchedd cylch.

2 Arwynebedd

Arwynebedd siâp yw maint y gofod sydd y tu mewn iddo. Mae hyn yn berthnasol i siapiau dau ddimensiwn (gwastad) yn unig. Os ydym ni'n ymdrin â siâp tri dimensiwn, cyfaint yw'r enw ar y gofod y tu mewn iddo. Gan fod perimedr yn fesur o hyd neu bellter, cm, m, km ac ati yw'r unedau y caiff ei fesur ynddyn nhw.

Gan fod arwynebedd yn fesur o ofod yn hytrach na hyd neu bellter, caiff ei fesur mewn unedau sgwâr. Gallai'r rhain fod yn fetrau sgwâr, centimetrau sgwâr, troedfeddi sgwâr ac ati. Yn aml fe welwch y rhain wedi'u hysgrifennu fel cm^2 , m^2 , tr^2 , ac ati. Dros yr ychydig dudalennau nesaf byddwch yn dysgu sut i ganfod arwynebedd siapiau syml, siapiau cyfansawdd a chylchoedd.

2.1 Arwynebedd siapiau syml

Wrth edrych ar arwynebedd, y siapiau symlaf i ddechrau gyda nhw yw sgwariau a phetryalau. Os ydych chi'n edrych ar y petryal yn Ffigur 13 gallwch weld ei fod yn 6 cm o hyd a 3 cm o led. Os ydych chi'n cyfrif y sgwariau, mae 18 ohonyn nhw. 18 cm^2 yw arwynebedd y siâp.

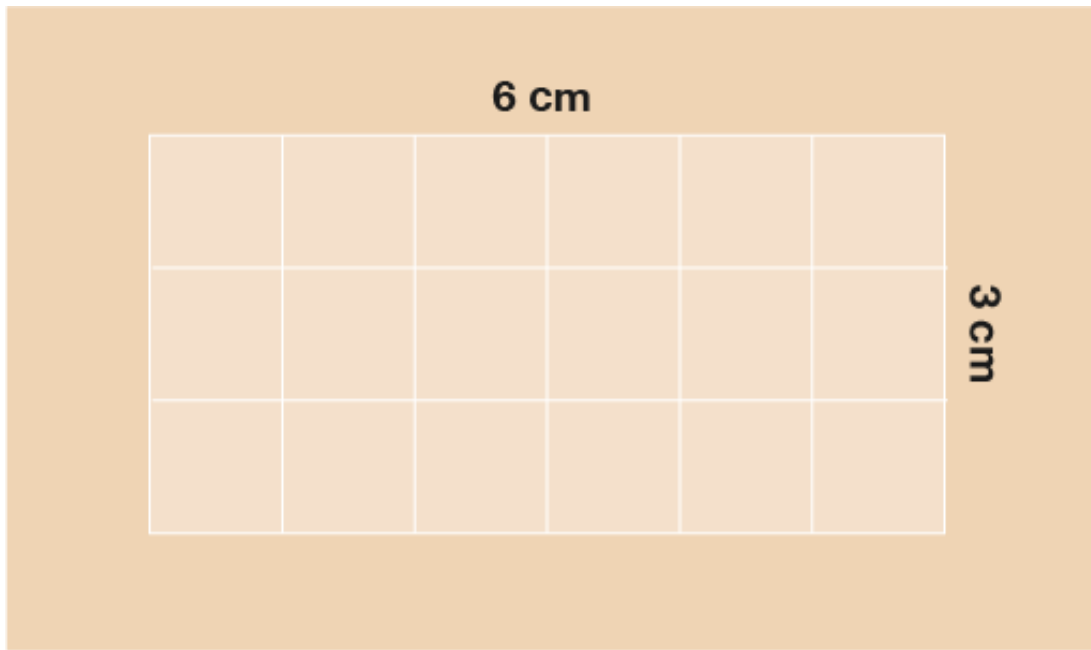
Nid yw bob amser yn bosibl (neu'n ymarferol) cyfrif y sgwariau mewn siâp neu ofod ond mae'n ddarlun defnyddiol i'ch helpu i ddeall beth yw arwynebedd.

Yn fwy ymarferol, i ganfod arwynebedd (A) sgwâr neu betryal, bydddech yn lluosio'r hyd (h) â'r lled (l), felly'r fformiwla fyddai:

Arwynebedd = hyd $\times$ lled neu:

$A = h \times l$ (cofiwch nad yw'r arwydd llusio'n cael ei ysgrifennu fel arfer mewn fformiwla)

Yn yr enghraifft isod $A = 6 \times 3 = 18 \text{ cm}^2$.



Ffigur 13 Canfod arwynebedd petryal

Mae triongl yn siâp arall lle gallwch ganfod yr arwynebedd yn gymharol syml. Os meddylwch am driongl, mewn gwirionedd dim ond hanner petryal ydyw. Mae hyn i'w weld hawsaf gyda thriongl ongl sgwâr fel y dangosir isod. Gallwch weld bod y triongl (mewn melyn) yn betryal sydd wedi cael ei dorri yn ei hanner ar letraws.

Er mwyn canfod arwynebedd y triongl, felly, rydych chi'n lluosio'r sail â'r uchder (fel y byddech chi'n gwneud ar gyfer petryal) ac yna'n haneru'r ateb.

Weithiau dangosir hyn fel y fformiwla:

$$A = (s \times u) \div 2$$

Ile mai s yw sail y triongl a u yw'r uchder fertigol.

Gellir ysgrifennu'r fformiwla hon fel:

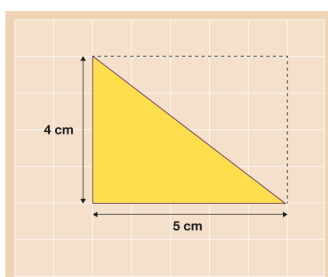
$$A =$$

Ar gyfer y triongl isod felly, byddech yn gwneud:

$$A = (5 \times 4) \div 2$$

$$A = 20 \div 2$$

$$A = 10 \text{ cm}^2$$



Ffigur 14 Canfod arwynebedd triongl ongl sgwâr

Mae'r fformiwla hon yn aros yr un peth ar gyfer unrhyw driongl. Edrychwch ar y triongl isod. Mae ychydig yn llai amlwg na gyda'r enghraifft uchod, ond pe baech chi'n tynnu'r ddwy adran felen ac yn eu rhoi at ei gilydd, byddech chi'n cael siâp o'r un faint yn union â'r triongl oren.

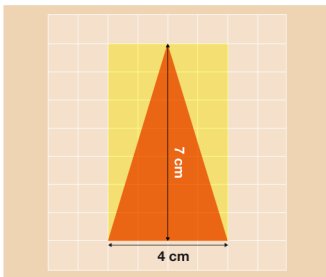
Gellir canfod arwynebedd y triongl hwn yn yr un ffordd â'r un blaenorol:

$$A = (s \times u) \div 2$$

$$A = (4 \times 7) \div 2$$

$$A = 28 \div 2$$

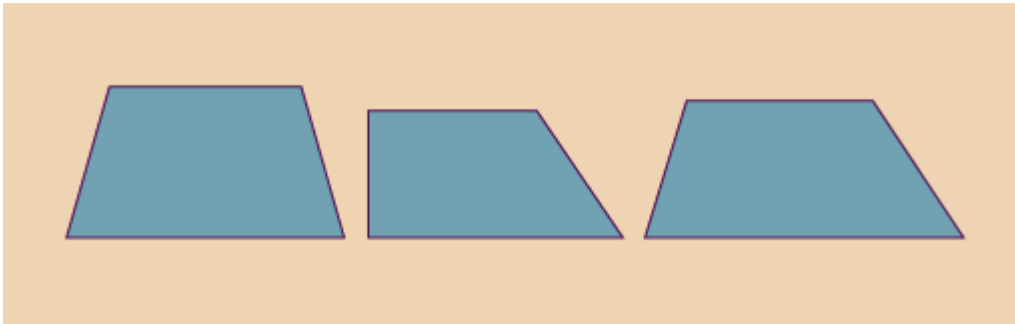
$$A = 14 \text{ cm}^2$$



Ffigur 15 Canfod arwynebedd triongl

Siâp arall y bydd angen ichi ganfod ei arwynebedd, o bosibl, yw'r trapesiwm. Bydd angen ichi ddefnyddio fformiwla syml ar gyfer y siâp hwn (peidiwch â mynd i banig pan welwch chi hi, mae'n edrych yn frawychus ond mae'n eithaf hawdd ei defnyddio mewn gwirionedd!)

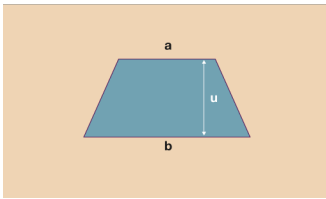
Mae trapesiwm yn edrych fel unrhyw un o'r siapiau isod.



Ffigur 16 Enghreifftiau o siapiau trapesiwm

Er mwyn gweithio allan arwynebedd trapesiwm y cwbl mae angen ichi wybod yw'r uchder fertigol a hyd yr ochrau top a gwaelod. Yn draddodiadol, 'a' yw'r enw ar hyd y top, 's' yw hyd y gwaelod ac 'u' yw'r uchder fertigol. Unwaith mae hyn yn eglur gallwch wedyn ddefnyddio'r fformiwla:

$$A =$$



Ffigur 17 Dimensiynau trapesiwm

Dewch inni edrych ar enghraifft o sut i weithio allan arwynebedd y trapesiwm isod. Gallwn weld bod yr hyd top (a) = 12 cm. Mae'r hyd gwaelod (b) = 20 cm, ac mae'r uchder (u) = 13 cm.

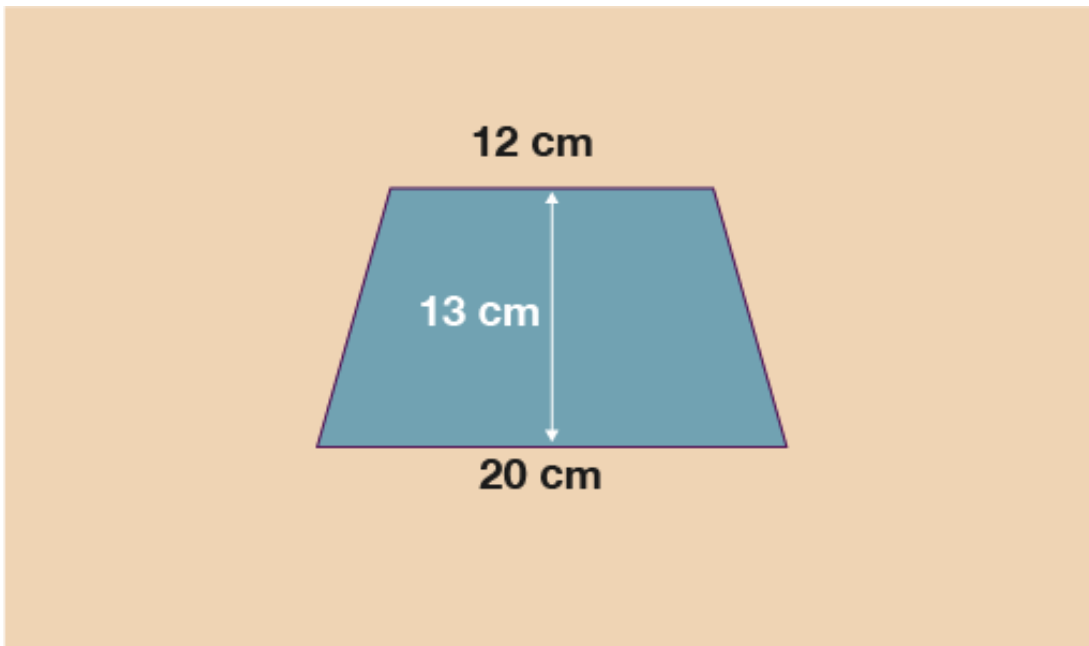
Gan ddefnyddio'r gwerthoedd hyn a'r fformiwla:

$$A =$$

$$A =$$

$$A =$$

$$A = 208 \text{ cm}^2$$



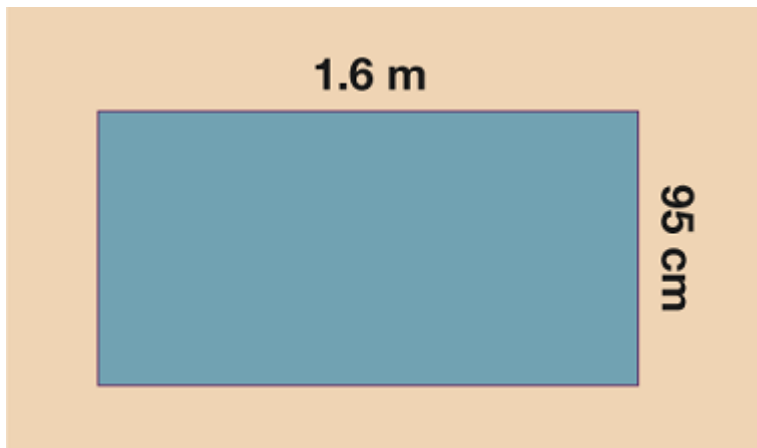
Ffigur 18 Canfod arwynebedd trapesiwm

Nawr eich bod wedi gweld sut i weithio allan arwynebedd nifer o siapiau sylfaenol, mae'n bryd rhoi prawf ar eich sgiliau. Rhowch gynnig ar y gweithgaredd isod. Cofiwch, fel gyda pherimedr, cyn ichi ddechrau gwneud unrhyw gyfrifiadau mae'n rhaid ichi wneud yn siŵr bod yr holl fesuriadau yn yr un unedau.

Gweithgaredd 4: Canfod yr arwynebedd

Gweithiwch allan arwynebedd pob un o'r siapiau isod.

1.



Ffigur 19 Canfod yr arwynebedd – Cwestiwn 1

Answer

1. Mae angen ichi drosi'r mesuriadau i'r un unedau cyn y gallwch weithio allan yr arwynebedd.

Os ydych chi'n gweithio mewn cm:

$$1.6 \text{ m} = 160 \text{ cm, felly}$$

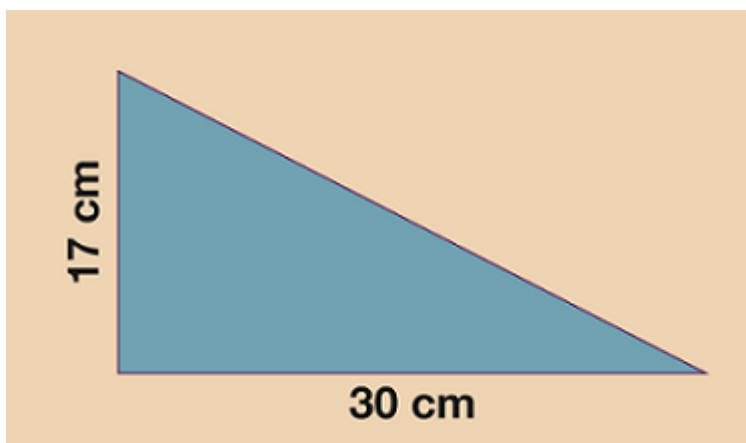
$$A = 160 \times 95 = 15\,200 \text{ cm}^2$$

Os ydych chi'n gweithio mewn m:

$$95 \text{ cm} = 0.95 \text{ m, felly}$$

$$A = 1.6 \times 0.95 = 1.52 \text{ m}^2$$

2.



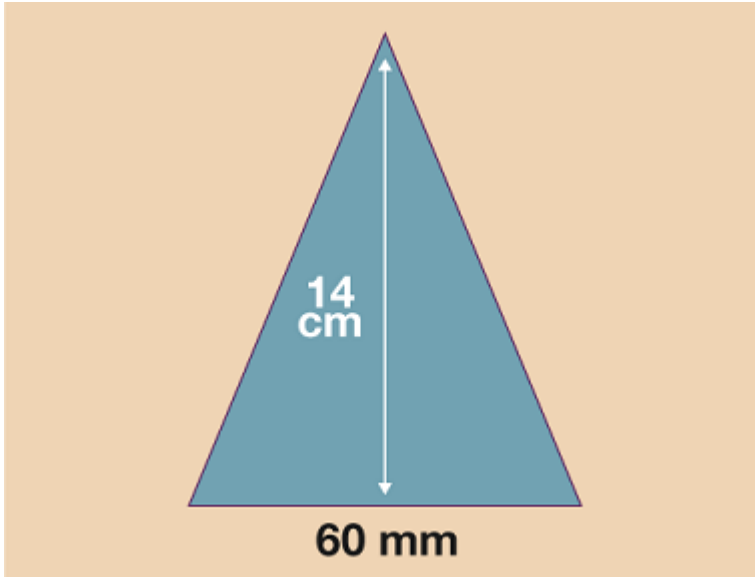
Ffigur 20 Canfod yr arwynebedd – Cwestiwn 2

Answer

2. Y ddau fesuriad mae arnom eu hangen ar gyfer y triongl yw'r sail (30 cm) a'r uchder fertigol (17 cm). Peidiwch â chael eich twyllo gan yr hyd ar letraws sef 46 cm, nid oes arnoch ei angen ar gyfer yr arwynebedd!

$$\begin{aligned}A &= (s \times u) \div 2 \\A &= (30 \times 17) \div 2 \\A &= 510 \div 2 \\A &= 255 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

3.



Ffigur 21 Canfod yr arwynebedd – Cwestiwn 3

Answer

3. Mae angen ichi drosi'r mesuriadau i'r un unedau cyn y gallwch weithio allan yr arwynebedd.

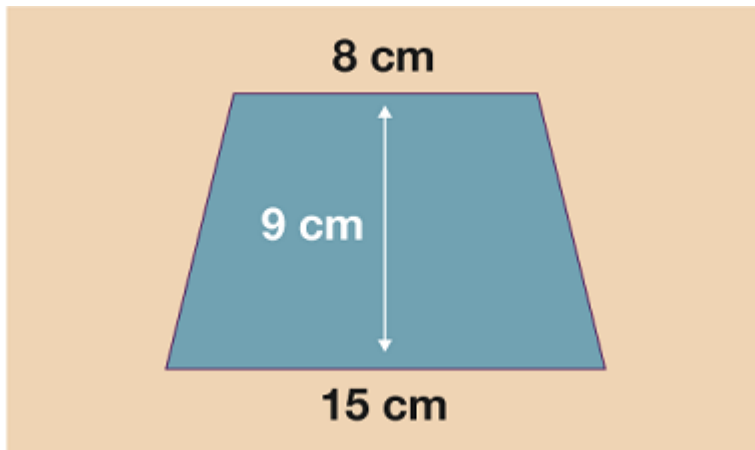
Os ydych chi'n gweithio mewn mm: 14 cm = 140 mm

$$\begin{aligned}A &= (s \times u) \div 2 \\A &= (60 \times 140) \div 2 \\A &= 8400 \div 2 \\A &= 4200 \text{ mm}^2\end{aligned}$$

Os ydych chi'n gweithio mewn cm: 60 mm = 6 cm

$$\begin{aligned}A &= (s \times u) \div 2 \\A &= (6 \times 14) \div 2 \\A &= 84 \div 2 \\A &= 42 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

4.



Ffigur 22 Canfod yr arwynebedd – Cwestiwn 4

Answer

4. Hyd top (a) = 8 cm

Hyd gwaelod (s) = 15 cm

Uchder (u) = 9 cm

Gan ddefnyddio'r fformiwla ar gyfer arwynebedd trapesiwm:

$$A =$$

$$A =$$

$$A =$$

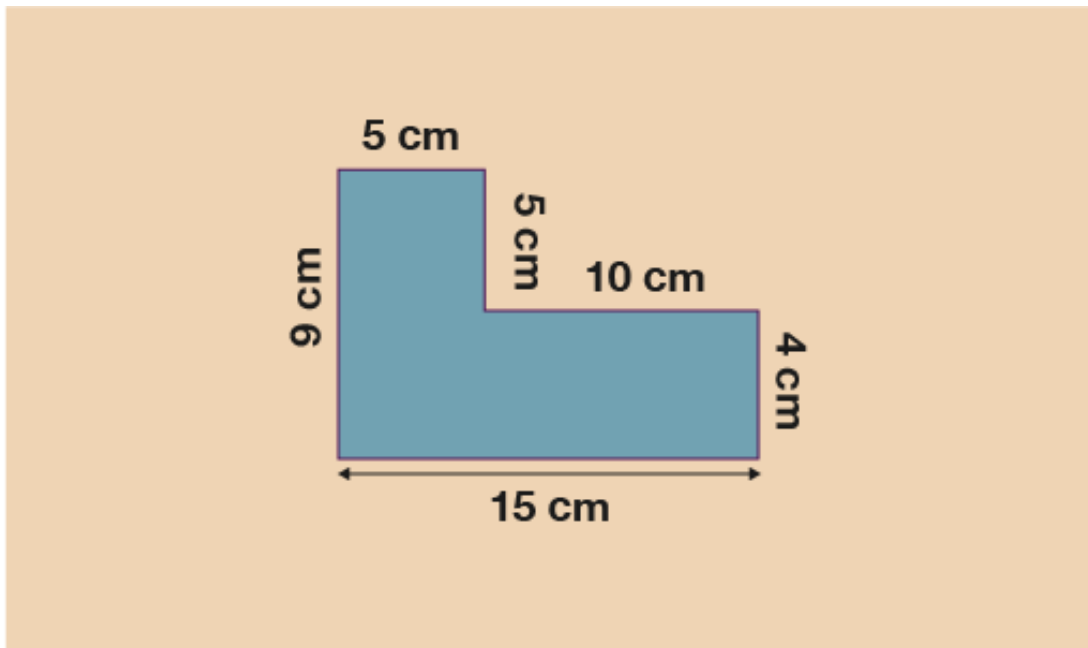
$$A = 103.5 \text{ cm}^2$$

Nawr eich bod wedi meistroli canfod arwynebedd siapiau sylfaenol, mae'n bryd edrych ar siapiau cyfansawdd.

Mae siâp cyfansawdd yn siâp sydd wedi'i wneud o fwy nag un siâp sylfaenol. Anaml iawn y gwelwch ofod llawr, darn o ardd neu wal sy'n gwbl betryal. Yn amlach na pheidio bydd yn gyfuniad o siapiau. Y newyddion da yw, er mwyn canfod arwynebedd siapiau cyfansawdd, rydych chi'n eu rhannu i'w siapiau sylfaenol, yn canfod arwynebedd pob un o'r rhain, ac yna'n eu hadio ar y diwedd!

2.2 Arwynebedd siapiau cyfansawdd

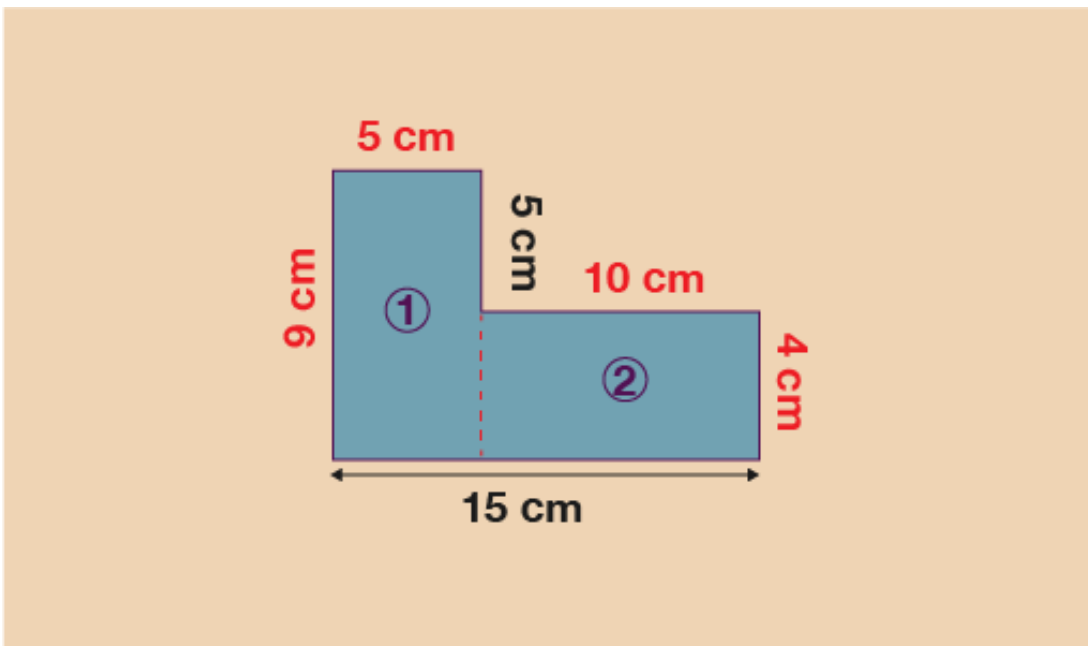
Edrychwch ar y siâp isod: dyma enghraifft o siâp cyfansawdd. Er na allwch ganfod arwynebedd y siâp hwn fel y mae trwy ddefnyddio fformiwla fel y gwnaethoch o'r blaen, gallwch ei rannu'n ddau siâp sylfaenol (petryalau) ac yna defnyddio'r wybodaeth sydd gennych eisoes i weithio allan arwynebedd pob un o'r siapiau hyn.



Ffigur 23 Canfod arwynebedd siâp cyfansawdd

Dylech allu gweld y gallwch rannu'r siâp hwn yn ddau betryal. Nid oes ots pa ffordd rydych yn ei rannu – fe gewch yr un ateb ar y diwedd.

Gallech ei rannu fel hyn:



Ffigur 24 Rhannu siâp cyfansawdd yn llorweddol i ganfod yr arwynebedd

Nawr mae gennych ddau betryal. I weithio allan arwynebedd petryal ①, rydych chi'n gwneud $A = 9 \times 5 = 45 \text{ cm}^2$.

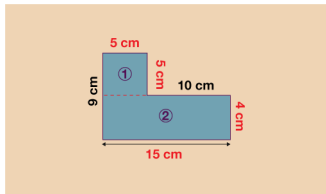
I weithio allan arwynebedd petryal ②, rydych chi'n gwneud $A = 10 \times 4 = 40 \text{ cm}^2$.

Nawr bod gennych chi arwynebedd y ddau betryal, adiwcw nhw at ei gilydd i ganfod arwynebedd y siâp cyfan:

$$45 + 40 = 85 \text{ cm}^2$$

Mae angen ichi fod yn ofalus eich bod yn defnyddio'r mesuriadau cywir ar gyfer hyd a lled pob petryal (y mesuriadau mewn coch). Yn yr enghraifft hon, nid oes angen yr hydoedd 15 cm a 5 cm (mewn du).

Fel arall, gallech rannu'r siâp fel hyn:



Ffigur 25 Rhannu siâp cyfansawdd yn fertigol i ganfod yr arwynebedd

Unwaith eto, nawr mae gennych ddau betryal. I weithio allan arwynebedd petryal ①, rydych chi'n gwneud $A = 5 \times 5 = 25 \text{ cm}^2$.

I weithio allan arwynebedd petryal ②, rydych chi'n gwneud $A = 15 \times 4 = 60 \text{ cm}^2$.

Nawr bod gennych chi arwynebedd y ddau betryal, adiwch nhw at ei gilydd i ganfod arwynebedd y siâp cyfan:

$$25 + 60 = 85 \text{ cm}^2$$

Unwaith eto, mae angen ichi fod yn ofalus eich bod yn defnyddio'r mesuriadau cywir ar gyfer hyd a lled pob petryal (y mesuriadau mewn coch). Yn yr enghraifft hon, nid oes angen yr hydoedd 9 cm a 10 cm (mewn du).

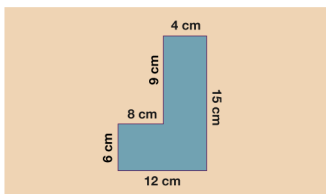
Byddwch yn sylwi, waeth pa ffordd y dewiswch rannu'r siâp, eich bod yn cael yr un ateb sef 85 cm^2 .

Y ffordd orau ichi ymarfer y sgil hwn yw rhoi cynnig ar ychydig o enghreifftiau drosoch eich hun. Rhowch gynnig ar y gweithgaredd isod ac yna gwiriwch eich atebion.

Gweithgaredd 5: Canfod arwynebedd siapiau cyfansawdd

Gweithiwch allan arwynebedd y siapiau isod.

1.



Ffigur 26 Canfod arwynebedd siapiau cyfansawdd – Cwestiwn 1

Answer

1. 108 cm^2 yw arwynebedd y siâp cyfan

Gan ddibynnu sut yr ydych wedi rhannu'r siâp gallech fod wedi gwneud:

$$6 \times 8 = 48 \text{ cm}^2$$

$$15 \times 4 = 60 \text{ cm}^2$$

$$48 + 60 = 108 \text{ cm}^2$$

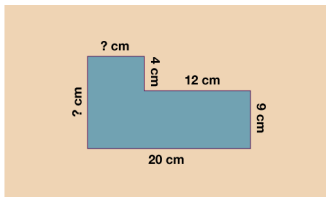
neu:

$$12 \times 6 = 72 \text{ cm}^2$$

$$9 \times 4 = 36 \text{ cm}^2$$

$$72 + 36 = 108 \text{ cm}^2$$

2.



Figur 27 Canfod arwynebedd siapiau cyfansawdd – Cwestiwn 2

Awgrym: Bydd angen ichi ganfod rhai hydoedd sydd ar goll ar y siâp hwn cyn y gallwch weithio allan yr arwynebedd.

Answer

2. 13 cm (9 cm + 4 cm) yw'r hyd fertigol sydd ar goll ac 8 cm (20 cm – 12 cm) yw'r hyd llorweddol. 212 cm² yw arwynebedd y siâp cyfan.

Gan ddibynnu sut yr ydych wedi rhannu'r siâp gallech fod wedi gwneud:

$$13 \times 8 = 104 \text{ cm}^2$$

$$12 \times 9 = 108 \text{ cm}^2$$

$$104 + 108 = 212 \text{ cm}^2$$

neu:

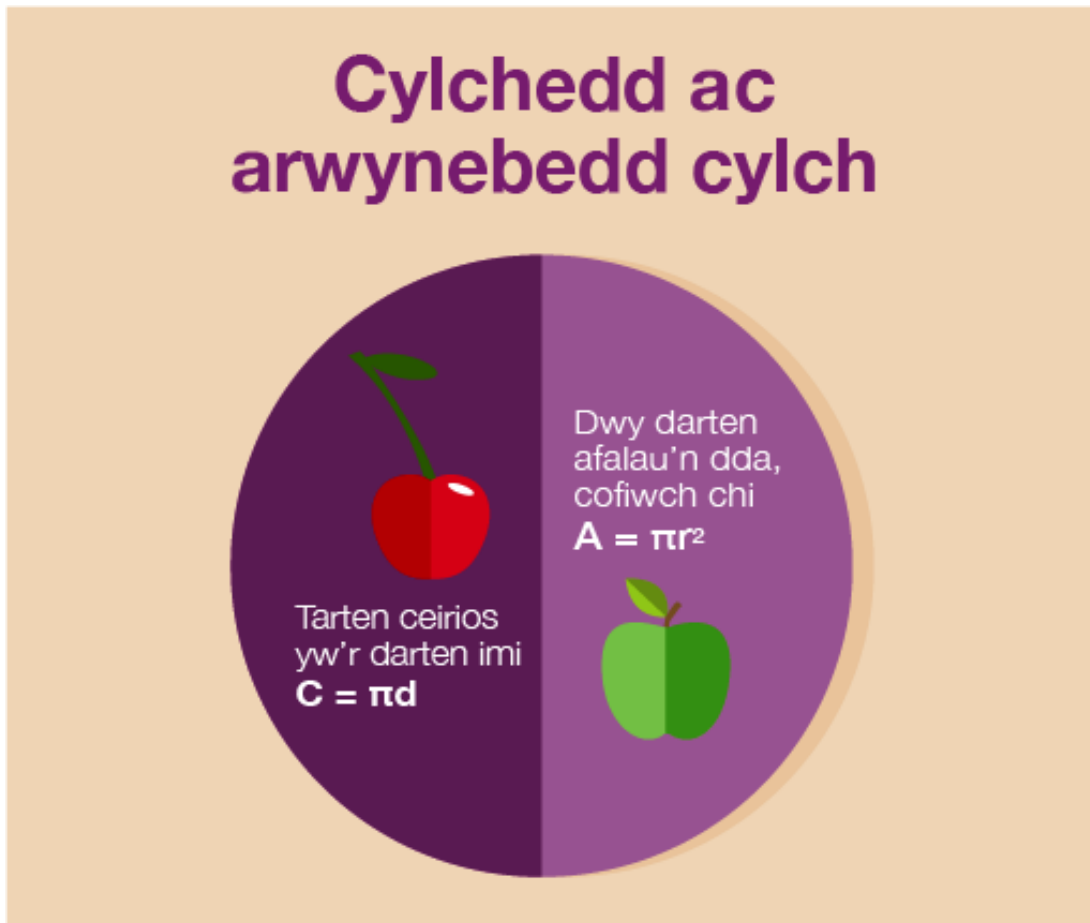
$$20 \times 9 = 180 \text{ cm}^2$$

$$4 \times 8 = 32 \text{ cm}^2$$

$$180 + 32 = 212 \text{ cm}^2$$

Nawr eich bod yn gallu cyfrifo arwynebedd siapiau sylfaenol a chyfansawdd, dim ond un siâp arall y byddwch yn ymarfer canfod ei arwynebedd: cylchoedd. Yn yr un modd â chanfod perimedr cylch, bydd angen ichi ddefnyddio fformiwla sy'n cynnwys y llythyren Roeg π .

2.3 Arwynebedd cylch



Ffigur 28 Cylchedd ac arwynebedd cylch

Rydych eisoes wedi ymarfer defnyddio'r fformiwla i ganfod cylchedd cylch. Nawr byddwch yn edrych ar ddefnyddio'r fformiwla i ganfod arwynebedd cylch.

I ganfod arwynebedd cylch, mae angen ichi ddefnyddio'r fformiwla:

$$\text{Arwynebedd cylch} = \pi \times \text{radiws}^2$$

Gellir hefyd ysgrifennu hyn fel:

$$A = \pi r^2$$

Ile mae:

A = arwynebedd

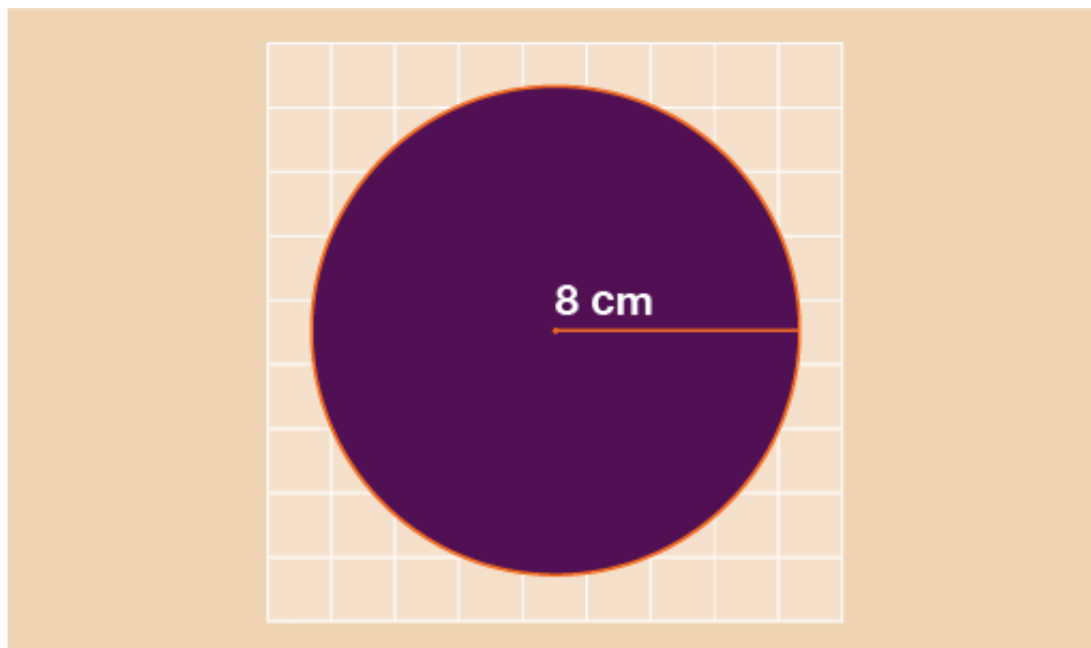
π = pi

r = radiws

r^2 !Warning! Cambria Math not supported yn golygu r sgwâr.

Cofiwch, pan rydych chi'n sgwario rhif rydych yn ei luosi â'i hun, felly radiws^2 yw $\text{radiws} \times \text{radiws}$.

Dewch inni edrych ar enghraifft.



Ffigur 29 Radiws cylch

Yn y cylch uchod gallwch weld mai 8 cm yw'r radiws. Ar gyfer y tasgau hyn byddwn yn defnyddio'r ffigur 3.142 ar gyfer π .

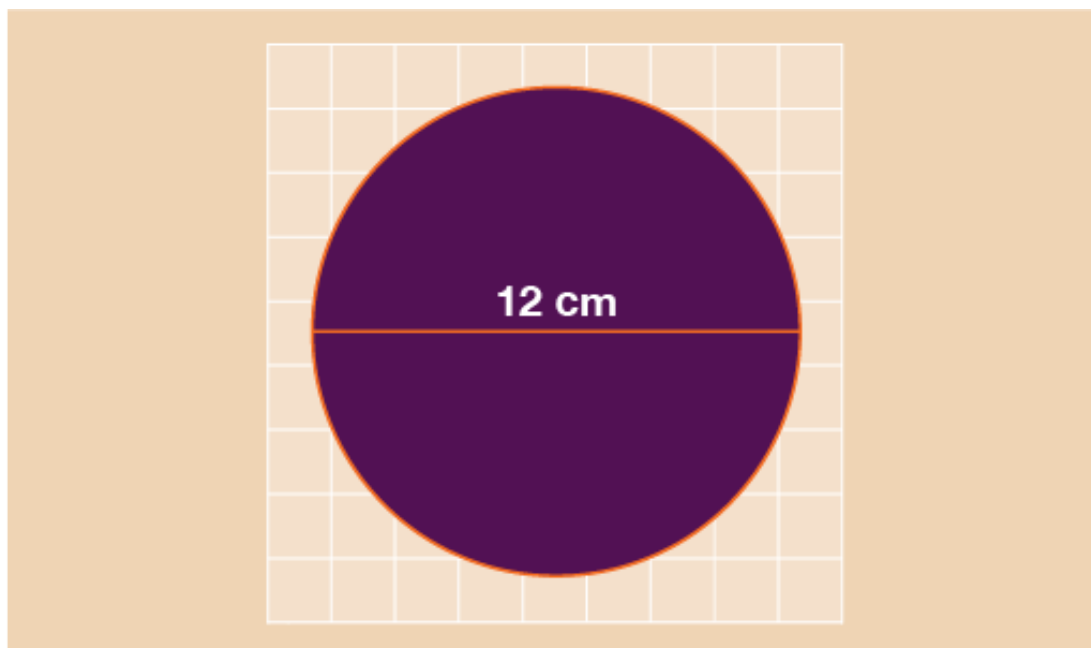
I ganfod arwynebedd y cylch mae angen inni wneud:

$$A = \pi r^2$$

$$A = 3.142 \times 8 \times 8$$

$$A = 201.088 \text{ cm}^2$$

Cyn ichi roi cynnig ar rai ar eich pen eich hun, dewch inni edrych ar un enghraifft arall.



Ffigur 30 Diamedr cylch

Mae gan y cylch hwn ddiamedr o 12 cm. Er mwyn canfod yr arwynebedd, yn gyntaf mae angen ichi ganfod y radiws. Cofiwch mai hanner y diamedr yw'r radiws ac felly yn yr enghraifft hon $\text{radiws} = 12 \div 2 = 6 \text{ cm}$.

Nawr gallwn ddefnyddio:

$$A = \pi r^2$$

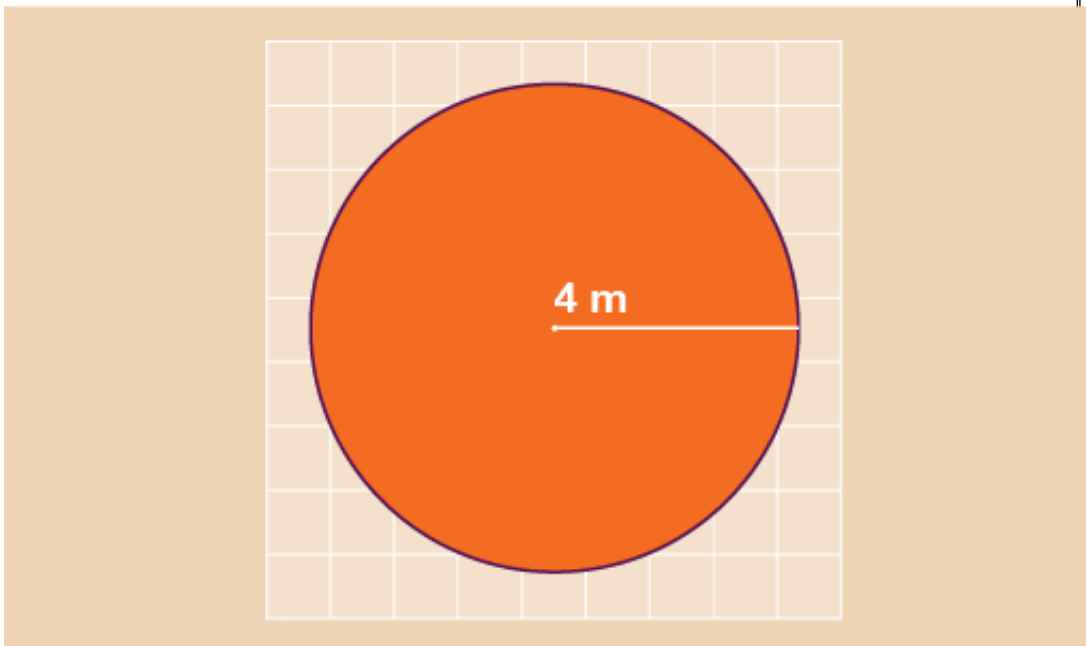
$$A = 3.142 \times 6 \times 6$$

$$A = 113.112 \text{ cm}^2$$

Rhowch gynnig ar ychydig o enghreifftiau drosoch eich hun cyn symud ymlaen i'r rhan nesaf o'r adran hon.

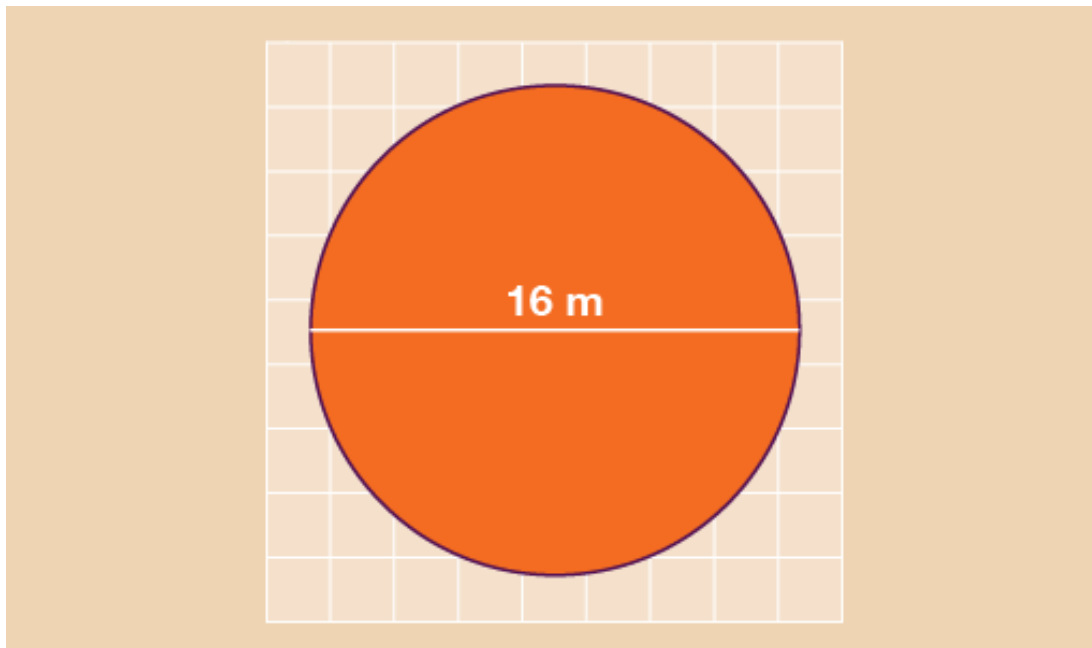
Gweithgaredd 6: Canfod arwynebedd cylch

1. Canfyddwch arwynebedd y cylch a ddangosir isod. Rhowch eich ateb i un lle degol.



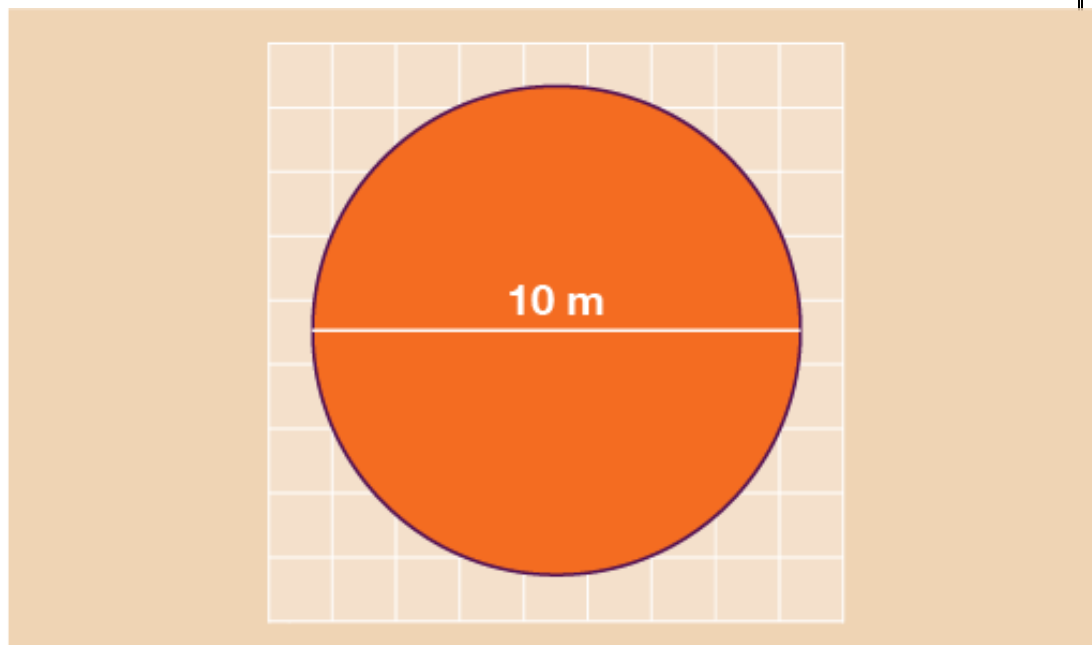
Ffigur 31 Canfod arwynebedd cylch – Cwestiwn 1

2. Canfyddwch arwynebedd y cylch a ddangosir isod. Rhowch eich ateb i 1 lle degol.



Ffigur 32 Canfod arwynebedd cylch – Cwestiwn 2

3. Rydych chi'n dylunio murlun i ysgol leol ac mae angen ichi benderfynu faint o baent fydd ei angen arnoch. Prif ran y murlun yw cylch â diamedr o 10 m fel y dangosir isod. Bydd pob tun o baent yn gorchuddio arwynebedd o 5 m^2 . Bydd angen ichi ddefnyddio dwy got o baent. Faint o duniau o baent ddylech chi eu prynu?



Ffigur 33 Canfod arwynebedd cylch – Cwestiwn 3

Answer

1. I ganfod arwynebedd y cylch mae angen ichi wneud:

$$A = \pi r^2$$

$$A = 3.142 \times 4 \times 4$$

$$A = 50.272 \text{ m}^2$$

$$A = 50.3 \text{ m}^2 \text{ i 1 lle degol.}$$

2. Mae angen ichi ganfod radiws y cylch yn gyntaf. Gan mai 16 cm yw diamedr y cylch, y radiws yw $16 \text{ cm} \div 2 = 8 \text{ cm}$. Nawr gallwch ganfod yr arwynebedd:

$$A = \pi r^2$$

$$A = 3.142 \times 8 \times 8$$

$$A = 201.088 \text{ cm}^2$$

$$A = 201.1 \text{ cm}^2 \text{ i 1 lle degol.}$$

3. Mae angen ichi ganfod arwynebedd y cylch yn gyntaf. Gan mai 10 m yw diamedr y cylch, y radiws yw $10 \text{ m} \div 2 = 5 \text{ m}$.

Nawr gallwch ganfod arwynebedd y cylch:

$$A = \pi r^2$$

$$A = 3.142 \times 5 \times 5$$

$$A = 78.55 \text{ m}^2$$

Felly arwynebedd y cylch mae angen ichi ei beintio yw 78.55 m^2

Gan fod angen ichi roi 2 got o baent, bydd angen ichi ddyblu'r rhif hwn:

$$78.55 \times 2 = 157.1 \text{ m}^2$$

Nawr mae angen ichi weithio allan faint o duniau o baent mae arnoch eu hangen.

Gan fod un tun o baent yn gorchuddio 5 m^2 mae angen ichi wneud:

$$157.1 \div 5 = 31.42 \text{ o duniau}$$

Gan fod yn rhaid ichi brynu tuniau cyfan o baent, bydd angen ichi brynu 32 o duniau.

Nawr rydych wedi dysgu popeth mae angen ichi ei wybod am ganfod arwynebedd siapiau! Mae'r rhan olaf o'r adran hon ynghylch canfod cyfaint siapiau solid – neu siapiau tri dimensiwn (3D).

Crynodeb

Yn yr adran hon rydych wedi dysgu:

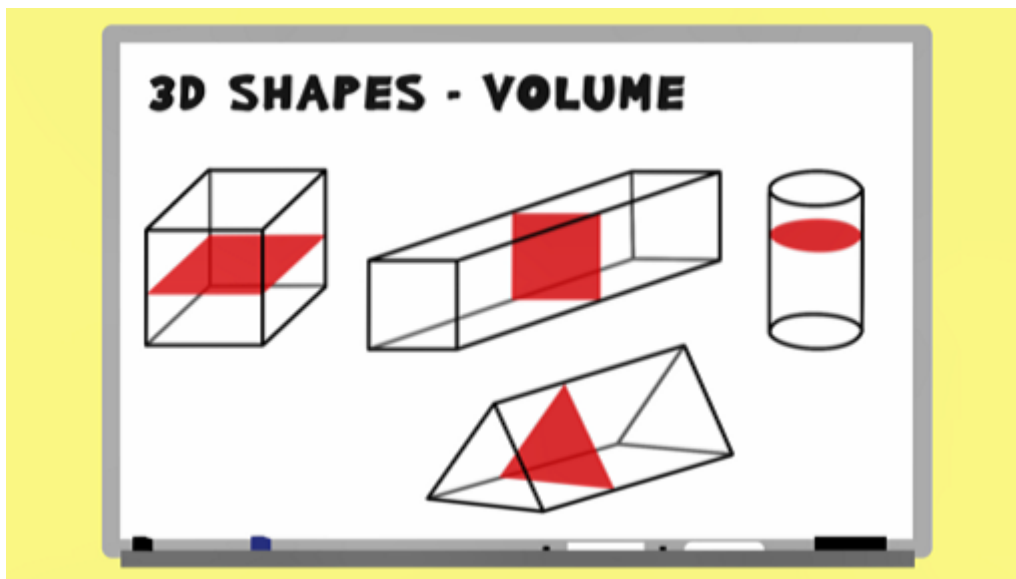
- mai arwynebedd yw'r gofod y tu mewn i siâp neu ofod dau ddimensiwn (2D)
- sut i ganfod arwynebedd petryalau, trionglau, trapesiymau a siapiau cyfansawdd
- sut i ddefnyddio'r fformiwla i ganfod arwynebedd cylch.

3 Cyfaint

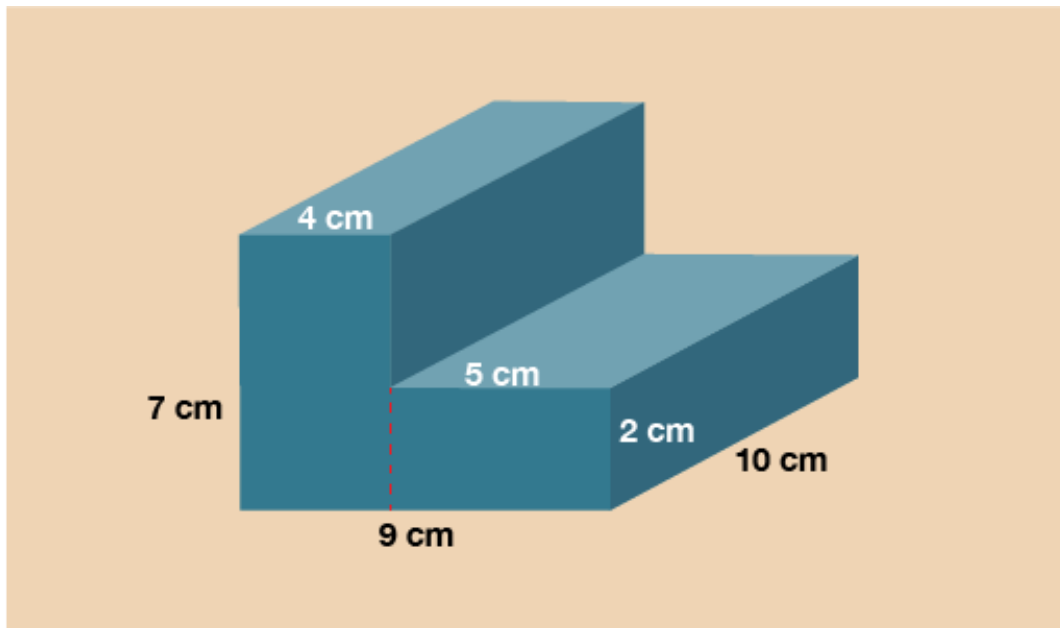
Cyfaint siâp yw faint o ofod mae'n ei gymryd. Efallai y byddai angen ichi gyfrifo cyfaint gofod neu siâp pe baech chi, er enghraifft, eisiau gwybod faint o bridd i'w brynu i lenwi bocs plannu neu faint o goncrit y bydd arnoch ei angen i gwblhau patio.

Bydd arnoch angen eich sgiliau arwynebedd er mwyn cyfrifo cyfaint siâp. A dweud y gwir, gan eich bod eisoes yn gwybod sut i gyfrifo arwynebedd y rhan fwyaf o siapiau, rydych chi un cam syml i ffwrdd o allu canfod cyfaint y rhan fwyaf o siapiau hefyd!

Video content is not available in this format.



Enghraifft: Cyfrifo cyfaint



Ffigur 35 Cyfrifo cyfaint

Y croestoriad ar y siâp hwn yw'r siâp L ar y blaen. Er mwyn gweithio allan yr arwynebedd bydd angen ichi ei rannu'n ddau betryal fel yr ydych wedi ymarfer yn y rhan flaenorol o'r adran hon.

$$\text{Petryal 1} = 7 \times 4 = 28 \text{ cm}^2$$

$$\text{Petryal 2} = 5 \times 2 = 10 \text{ cm}^2$$

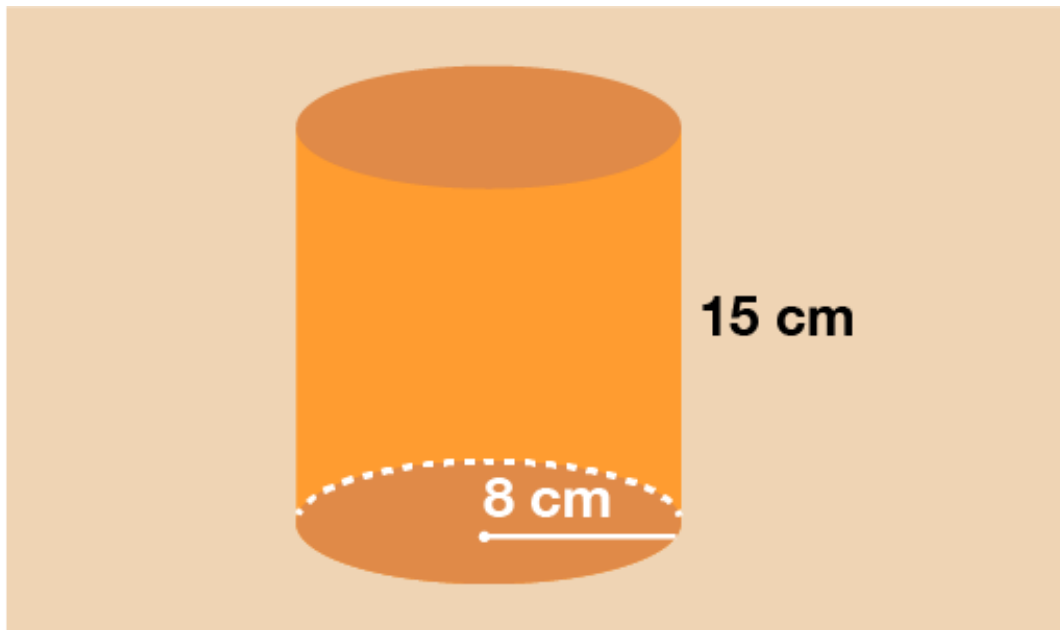
$$\text{Arwynebedd y croestoriad} = 28 + 10 = 38 \text{ cm}^2$$

Nawr bod gennych arwynebedd y croestoriad, lluoswch hwn â'r hyd i gyfrifo'r cyfaint.

$$C = 38 \times 10 = \underline{380 \text{ cm}^3}$$

Enghraifft: Cyfrifo cyfaint silindr

Yr enghraifft olaf i edrych arni yw silindr. Cylch yw croestoriad y siâp hwn. Bydd angen ichi ddefnyddio'r fformiwla i ganfod arwynebedd cylch yn yr un ffordd ag y gwnaethoch yn y rhan flaenorol o'r adran hon.



Figur 36 Cyfrifo cyfaint silindr

Gallwch weld bod gan y croestoriad cylchol radiws o 8 cm. I ganfod arwynebedd y cylch hwn, defnyddiwch y fformiwla:

$$A = \pi r^2$$

$$A = 3.142 \times 8 \times 8$$

$$A = 201.088 \text{ cm}^2$$

Nawr bod yr arwynebedd gennych, lluoswch hwn â hyd y silindr i gyfrifo'r cyfaint.

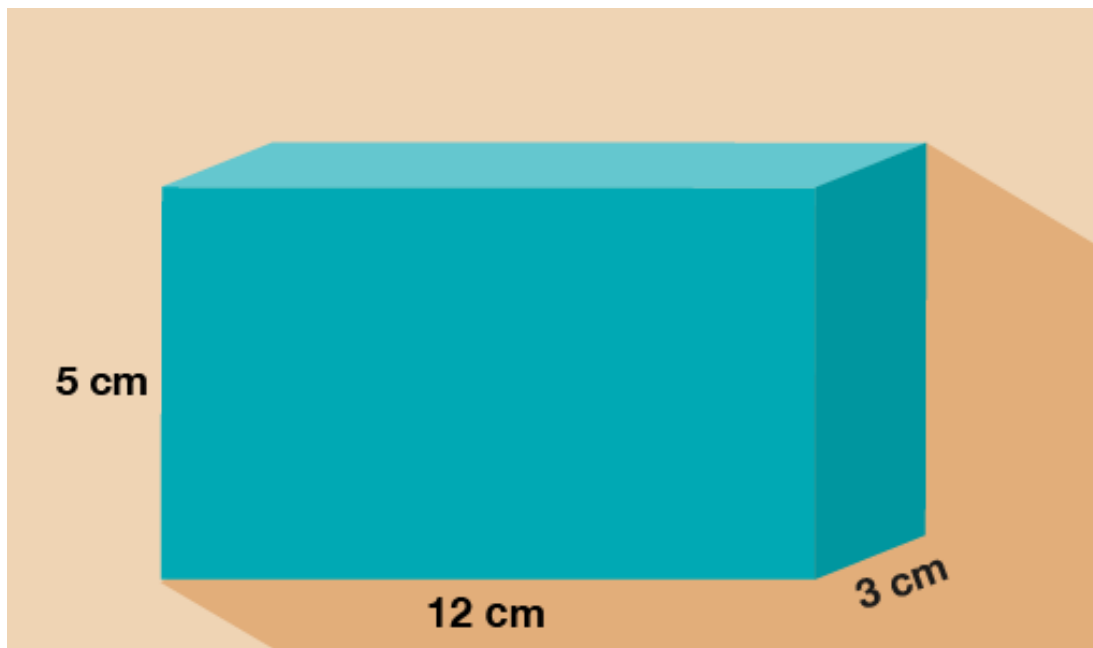
$$C = 201.088 \times 15 = \underline{3016.32 \text{ cm}^3}$$

Nawr rhowch gynnig ar y cwestiynau canlynol. Gwnewch y cyfrifiadau heb gyfrifiannell. Gallwch ail-wirio gyda chyfrifiannell os oes angen a chofiwch wirio'ch atebion yn erbyn ein hatebion ni.

Gweithgaredd 7: Cyfaint

Canfyddwch gyfaint y siapiau canlynol heb ddefnyddio cyfrifiannell. Nid yw'r siapiau wedi'u lluniadu wrth raddfa.

1.



Ffigur 37 Prism petryal (ciwboid)

Answer

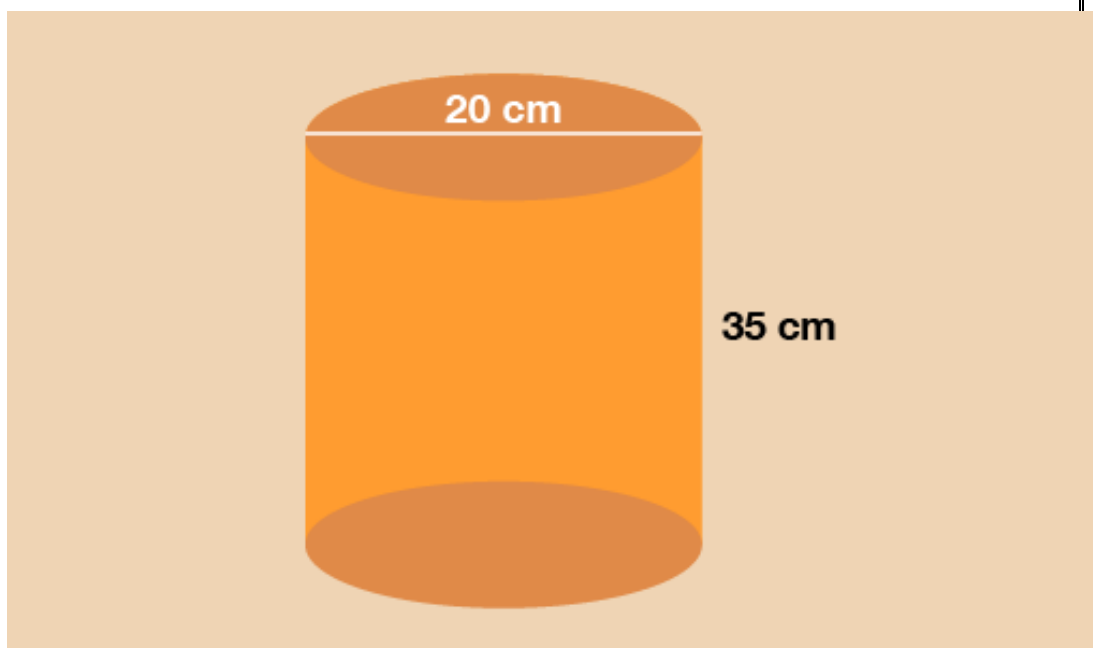
1. Arwynebedd y croestoriad petryal yw:

$$5 \times 12 = 60 \text{ cm}^2$$

I gael y cyfaint, nawr mae angen ichi luosi arwynebedd y croestoriad â hyd y siâp:

$$60 \times 3 = \underline{180 \text{ cm}^3}$$

- 2.



Ffigur 38 Prism cylchol (silindr)

Answer

2. Gallwch weld bod gan y croestoriad cylchol ddiamedr o 20 cm. I ganfod arwynebedd y cylch hwn, mae angen ichi ganfod y radiws yn gyntaf:

$$radiws = 20 \div 2 = 10 \text{ cm}$$

I ganfod arwynebedd y croestoriad cylchol, defnyddiwch y fformiwla:

$$A = \pi r^2$$

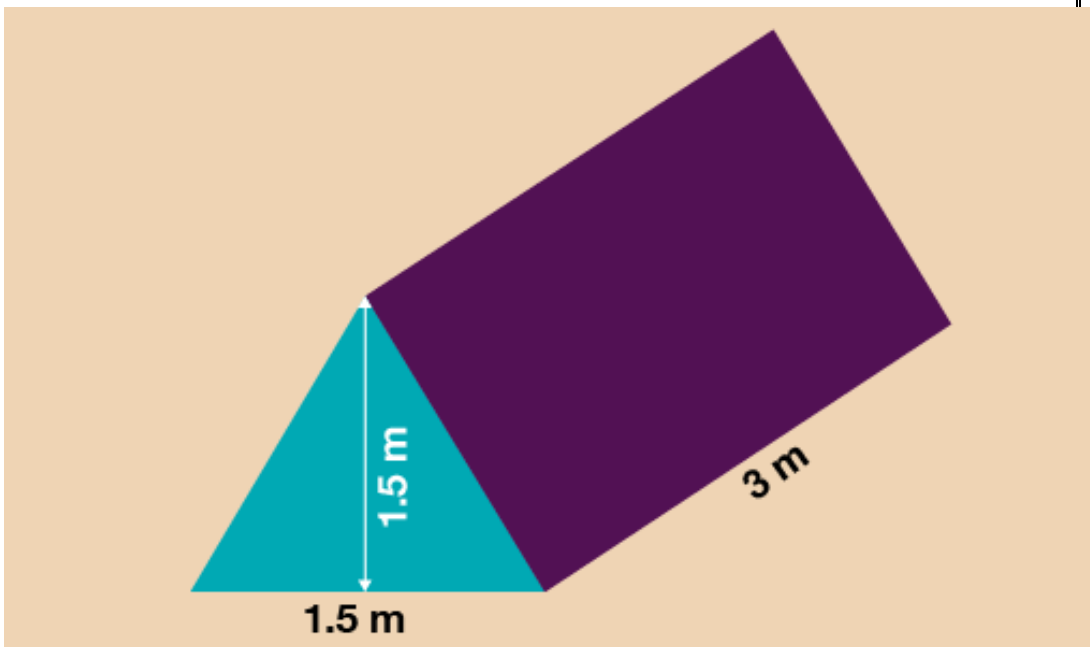
$$A = 3.142 \times 10 \times 10$$

$$A = 314.2 \text{ cm}^2$$

Nawr bod yr arwynebedd gennych, lluoswch hwn â hyd y silindr i gyfrifo'r cyfaint:

$$C = 314.2 \times 35 = \underline{10\,997 \text{ cm}^3}$$

3.



Ffigur 39 Prism trionglog

Answer

3. Y croestoriad ar y siâp hwn yw'r triongl ar flaen y siâp. I ganfod arwynebedd triongl rydych chi'n defnyddio'r fformiwla:

$$A = (s \times u) \div 2$$

Yn yr achos hwn felly:

$$A = (1.5 \times 1.5) \div 2$$

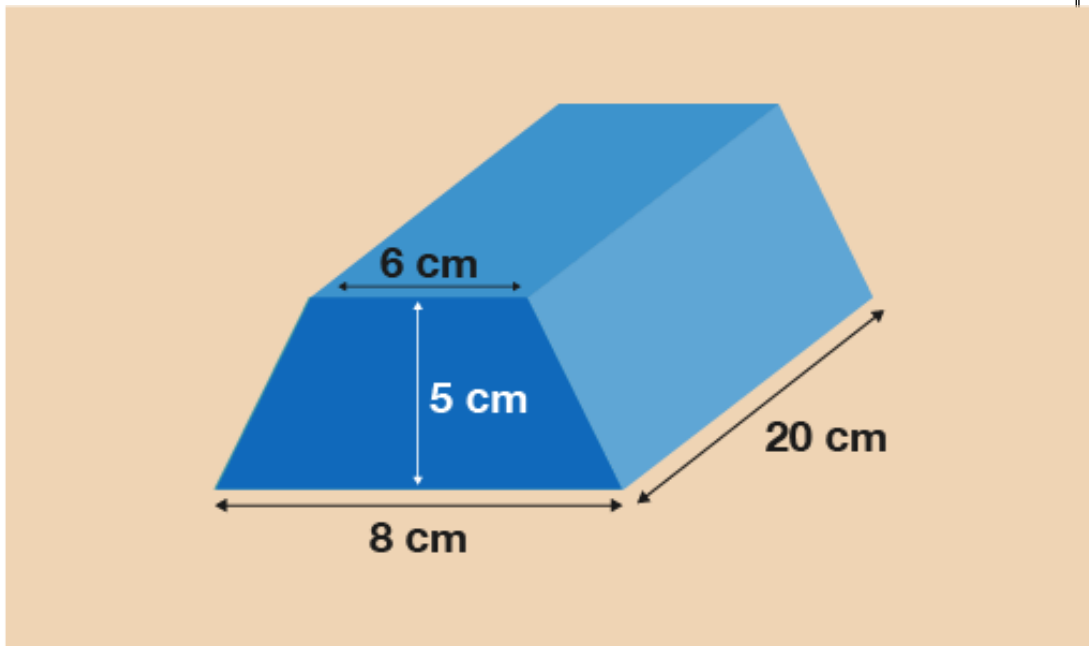
$$A = 2.25 \div 2$$

$$A = 1.125 \text{ m}^2$$

Nawr eich bod yn gwybod arwynebedd y croestoriad, rydych yn ei luosi â hyd y siâp i ganfod y cyfaint (C):

$$C = 1.125 \times 3 = \underline{3.375 \text{ m}^3}$$

4.



Ffigur 40 Prism trapesoid

Awgrym: Ewch yn ôl i'r adran ar arwynebedd ac atgoffa'ch hun am y fformiwla i ganfod arwynebedd trapesiwm.

Answer

4. Trapesiwm yw'r croestoriad felly bydd arnoch angen y fformiwla:

$$A =$$

$$A =$$

$$A =$$

$$A =$$

$$A = 35 \text{ cm}^2$$

Nawr bod arwynebedd y croestoriad gennych, lluoswch ef â hyd y prism i gyfrifo'r cyfaint:

$$C = 35 \times 20 = \underline{700 \text{ cm}^3}$$

Crynodeb

Yn yr adran hon rydych wedi dysgu:

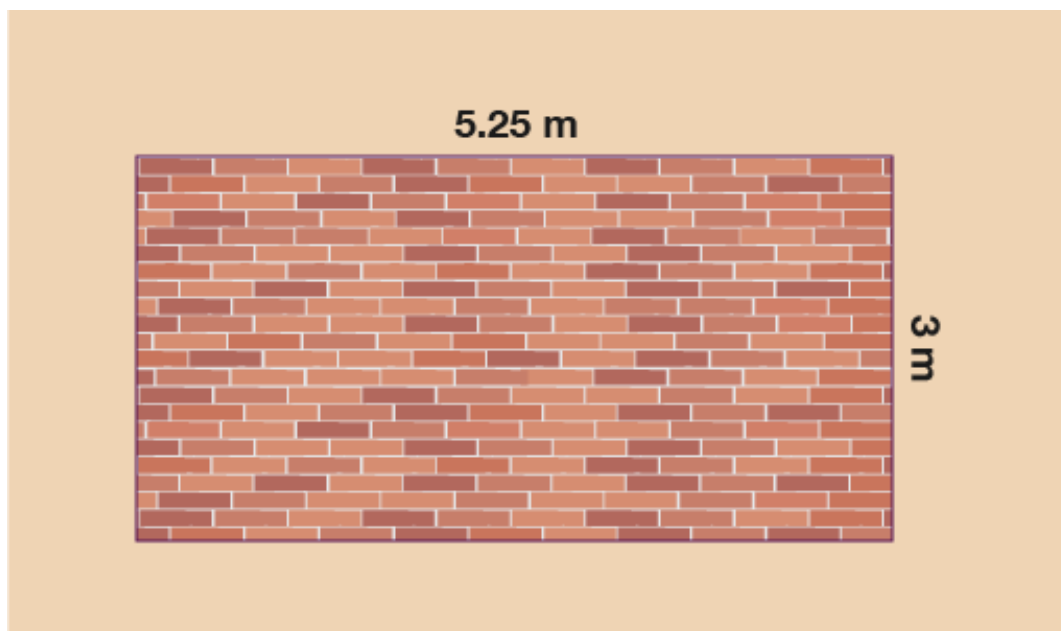
- mai cyfaint yw'r gofod y tu mewn i siâp neu ofod 3D
- sut i ganfod cyfaint prismau fel ciwboidau, silindrau a phrismau trionglog.

4 Faint fydd yn ffitio?

Efallai y bydd angen ichi weithio allan faint o deils i'w prynu i'w gosod ar ddarn o wal neu faint o duniau y gallwch eu pacio mewn bocs. Byddwn yn defnyddio'r enghraifft isod i egluro.

Enghraifft 1: Gosod teils ar wal

Rydych chi'n mynd i brynu teils sy'n mesur 0.75 m wrth 0.75 m i'w gosod ar y darn hwn o wal:



Ffigur 41 Mesuriadau wal ar gyfer gosod teils

Faint o deils mae angen ichi eu prynu?

Y ffordd hawsaf o fynd i'r afael â chwestiwn fel hwn yw gweithio allan faint o deils fydd yn ffitio ar draws y wal a faint fydd yn ffitio i lawr y wal. Yna gallwch weithio allan faint y bydd arnoch eu hangen i gyd.

5.25 m yw'r hyd ar draws y wal felly gallwn rannu â hyd y deilsen i weithio allan faint fydd yn ffitio:

$$5.25 \div 0.75 = 7 \text{ teilsen ar draws}$$

Efallai y bu'n well gennych drosi'r mesuriadau i gentimetrau er mwyn osgoi rhannu â degolyn:

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm, felly}$$

$$5.25 \times 100 = 525 \text{ cm}$$

$$0.75 \times 100 = 75 \text{ cm}$$

$$525 \div 75 = 7 \text{ teilsen (gallwch weld bod nifer y teils yr un peth.)}$$

I lawr y wal 3 m yw'r mesuriad, felly i lawr y wal byddwch yn ffitio:

$3 \div 0.75 = 4$ teilsen (efallai eich bod wedi trosi i cm eto ac wedi gwneud $300 \div 75 = 4$ teilsen)

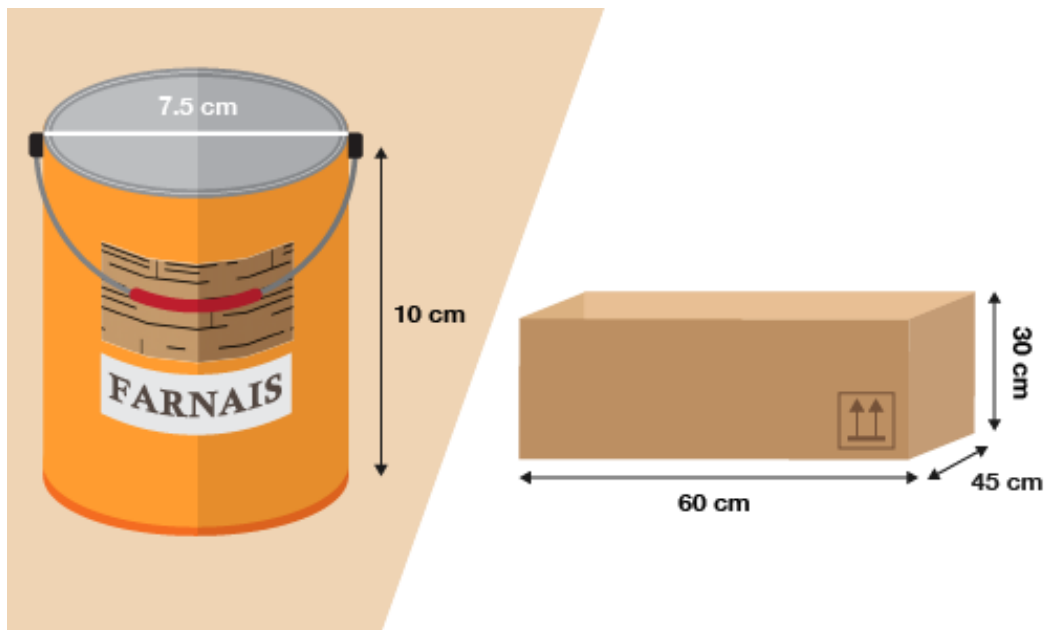
Os bydd 7 teilsen yn ffitio ar draws y wal a bydd 4 yn ffitio i lawr, yna bydd arnoch angen:

$7 \times 4 = \underline{28}$ o deils..

Enghraifft 2: Cyfrifiadau pacio

Mae siop yn pacio tuniau o farnais i flychau i gael eu danfon. Mae'r tuniau'n silindrog gyda diamedr o 7.5 cm ac uchder o 10 cm. Mae'r bocs pacio 60 cm o hyd, 45 cm o led a 30 cm o uchder.

Faint o duniau ellir eu pacio ym mhob bocs?



Ffigur 42 Dimensiynau tuniau farnais a bocs pacio

Y ffordd hawsaf o fynd i'r afael â'r math hwn o gwestiwn yw gweithio allan faint o duniau y gallwch eu ffitio mewn un haen yn gyntaf ac yna gweithio allan faint o haenau y gallwch eu cael. I weithio allan faint o duniau fydd yn ffitio mewn un haen, defnyddiwch yr un dull ag a ddefnyddioch uchod i weithio allan faint o deils fyddai'n ffitio.

Mae'r bocs 60 cm o hyd ac mae'r tuniau 7.5 cm o led:

$60 \div 7.5 = 8$ felly bydd 8 tun yn ffitio ar draws y bocs.

Awgrym: gwnewch yn siŵr eich bod yn gweithio gyda diamedr ac nid radiws y silindr.

Mae'r bocs 45 cm o led:

$45 \div 7.5 = 6$

felly byddai 6 tun yn ffitio.

Byddai hyn yn rhoi 6 rhes o 8 tun:

$$8 \times 6 = 48$$

felly byddai 48 o duniau'n ffitio mewn 1 haen.

Nesaf mae angen ichi weithio allan faint o haenau y gallech eu ffitio. Mae'r tuniau 10 cm o uchder ac mae'r bocs 30 cm o uchder:

$$30 \div 10 = 3$$

felly gellir stacio'r tuniau mewn 3 haen:

$$3 \times 48 = 144$$

Byddai'r bocs yn dal 144 o duniau..

Nawr rhowch gynnig ar y cwestiynau canlynol. Gwnewch y cyfrifiadau heb ddefnyddio cyfrifiannell. Gallwch ail-wirio gyda chyfrifiannell os oes angen a chofiwch wirio'ch atebion yn erbyn ein hatebion ni.

Gweithgaredd 8: Faint fydd yn ffitio?

1. Rydych eisiau ail-garpedu'ch llawr gan ddefnyddio teils carped. Mae'ch llawr yn mesur 4.5 m wrth 6 m. Mae'r teils rydych chi'n eu hoffi'n mesur 0.5 m wrth 0.5 m ac yn costio £1.89 yr un.
 - a. Faint o deils fydd angen ichi eu prynu?
 - b. Faint fyddan nhw'n costio i gyd?

Answer

1.
 - a. Mae angen ichi weithio allan faint o deils fydd yn ffitio ar draws hyd y llawr ac ar draws lled y llawr.

Hyd

Mae'r llawr 6 m o hyd. Mae pob teilsen 0.5 m wrth 0.5 m felly i weithio allan faint fydd yn ffitio gwnewch:

$$6 \div 0.5 = 12 \text{ teilsen}$$

Gallech hefyd drosi i gentimetrau:

$$6 \text{ m} = 6 \times 100 = 600 \text{ cm}$$
$$0.5 \text{ m} = 0.5 \times 100 = 50 \text{ cm}$$
$$600 \div 50 = 12 \text{ teilsen}$$

Lled

Mae'r llawr 4.5 m o led. Mae pob teilsen 0.5 m wrth 0.5 m felly i weithio allan faint fydd yn ffitio gwnewch:

$$4.5 \div 0.5 = 9 \text{ teilsen}$$

Gallech hefyd drosi i gentimetrau:

$$4.5 \text{ m} = 4.5 \times 100 = 450 \text{ cm}$$
$$0.5 \text{ m} = 0.5 \times 100 = 50 \text{ cm}$$
$$450 \div 50 = 9 \text{ teilsen}$$

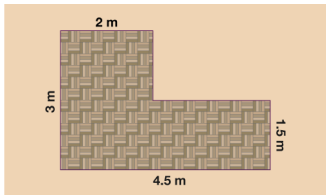
Felly mae arnoch angen i gyd:

$$12 \times 9 = \underline{108 \text{ o deils}}$$

- b. Mae pob teilsen yn costio £1.89 ac mae arnoch angen 108 o deils felly cyfanswm cost y teils fydd:

$$1.89 \times 108 = \underline{\pounds 204.12}$$

2. Faint o deils 25 cm sgwâr fyddai arnoch eu hangen i osod teils ar yr arwynebedd llawr isod?

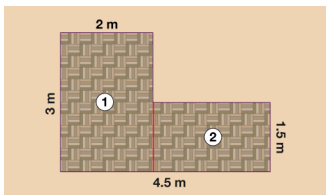


Ffigur 43 Darn o lawr i osod teils arno

Answer

2. Mae angen ichi rannu'r llawr yn 2 betryal. Gallech wneud hyn mewn cwpl o ffyrdd gwahanol.

Mae'r dull cyntaf o rannu'r llawr fel a ganlyn:



Ffigur 44 Dull cyntaf o rannu'r llawr

Petryal 1

Mae petryal ① yn 3 m wrth 2 m. Trosych y dimensiynau i gentimetrau:

$$3 \text{ m} \times 100 = 300 \text{ cm}$$

$$2 \text{ m} \times 100 = 200 \text{ cm}$$

Mae'r teils 25 cm sgwâr (25 cm wrth 25 cm) felly bydd arnoch chi angen:

$$300 \div 25 = 12$$

$$200 \div 25 = 8$$

felly ar gyfer y rhan hon o'r llawr bydd arnoch chi angen:

$$12 \times 8 = \underline{96 \text{ o deils..}}$$

Petryal 2

Mae petryal ② 1.5 m wrth 2.5 m ($4.5 \text{ m} - 2 \text{ m} = 2.5 \text{ m}$). Trosych y dimensiynau i gentimetrau:

$$1.5 \text{ m} \times 100 = 150 \text{ cm}$$

$$2.5 \text{ m} \times 100 = 250 \text{ cm}$$

Mae'r teils 25 cm sgwâr (25 cm wrth 25 cm) felly bydd arnoch chi angen:

$$150 \div 25 = 6$$

$$250 \div 25 = 10$$

felly ar gyfer y rhan hon o'r llawr bydd arnoch chi angen:

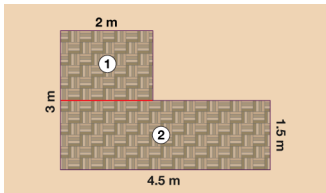
$$6 \times 10 = \underline{60 \text{ o deils..}}$$

Felly bydd arnoch chi angen i gyd:

$$60 + 96 = \underline{156 \text{ o deils i'w gosod ar y llawr..}}$$

Efallai eich bod wedi rhannu arwynebedd y llawr yn wahanol.

Mae ail ddull o rannu'r llawr fel a ganlyn:



Ffigur 45 Ail ddull o rannu'r llawr

Petryal 1

Yma mae petryal ① 1.5 m wrth 2 m ($3 - 1.5 \text{ m} = 2 \text{ m}$). Trosych y dimensiynau i gentimetrau:

$$1.5 \text{ m} \times 100 = 150 \text{ cm}$$

$$2 \text{ m} \times 100 = 200 \text{ cm}$$

Mae'r teils 25 cm sgwâr (25 cm wrth 25 cm) felly bydd arnoch chi angen:

$$150 \div 25 = 6$$

$$200 \div 25 = 8$$

felly ar gyfer y rhan hon o'r llawr bydd arnoch chi angen:

$$6 \times 8 = \underline{48 \text{ o deils}}$$

Petryal 2

Yma mae petryal ② 1.5 m wrth 4.5 m. Trosych y dimensiynau i gentimetrau:

$$1.5 \text{ m} \times 100 = 150 \text{ cm}$$

$$4.5 \text{ m} \times 100 = 450 \text{ cm}$$

Mae'r teils 25 cm sgwâr (25 cm wrth 25 cm) felly bydd arnoch chi angen:

$$150 \div 25 = 6$$

$$450 \div 25 = 18$$

felly ar gyfer y rhan hon o'r llawr bydd arnoch chi angen:

$$6 \times 18 = \underline{108 \text{ o deils}}$$

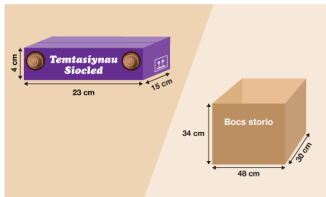
Felly bydd arnoch chi angen i gyd:

$$48 + 108 = \underline{156 \text{ o deils i'w gosod ar y llawr..}}$$

3. Rydych chi'n pacio bocsys o siocledi. Mae pob boc o siocledi'n mesur 23 cm o hyd wrth 15 cm o led wrth 4 cm o uchder ac rydych chi'n eu pacio i focs storio sy'n mesur 48 cm o hyd wrth 30 cm o led wrth 34 cm o uchder.

Beth yw'r nifer **fwyaf** o focsys o siocledi y gellir eu pacio mewn un boc storio?

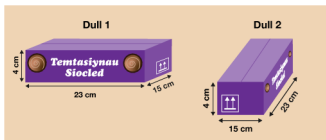
Awgrym: Mae angen i'r bocsys siocledi gael eu pacio'n wastad (llorweddol) ond efallai y byddwch eisiau rhoi cynnig ar droi'r bocsi siocledi.



Ffigur 46 Bocsys siocledi i ffitio i focs storio

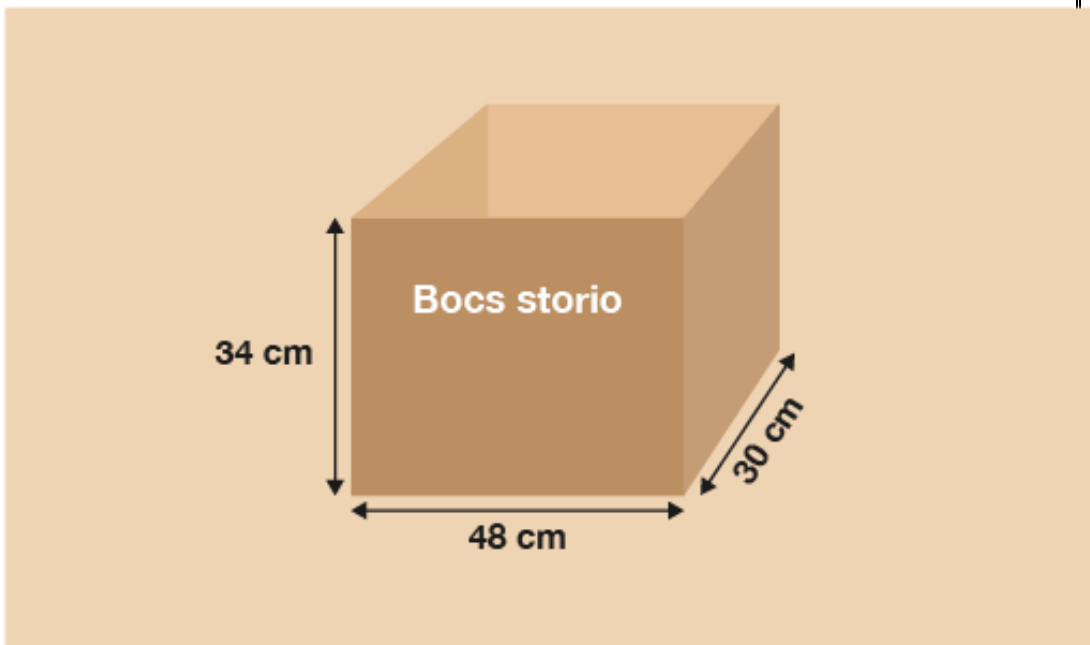
Answer

3. Mae angen i'r bocsys siocledi gael eu pacio'n wastad (llorweddol). Fodd bynnag, gellid pacio'r bocsys mewn 2 ffordd wahanol:



Ffigur 47 Dulliau 1 a 2 ar gyfer pacio'r bocsys siocledi

Cofiwch fod dimensiynau'r bocs storio fel a ganlyn:



Ffigur 48 Dimensiynau'r bocs storio

Dull 1

Pe baech chi'n pacio'r bocsys siocledi fel hyn mae'r bocs storio 48 cm o hyd ac mae'r bocsys siocledi 23 cm o hyd felly byddai'r cyfrifiad fel a ganlyn:

$$48 \div 23 = 2.1 \text{ (wedi'i dalgrynnu i un lle degol)}$$

felly dim ond 2 focs siocledi fydd yn ffitio.

Mae'r bocs storio 30 cm o led ac mae'r bocsys siocledi 15 cm o led felly:

$$30 \div 15 = 2$$

felly byddai 2 focs siocledi'n ffitio.

Byddai hyn yn rhoi 2 res o 2 focs siocledi:

$$2 \times 2 = 4$$

felly byddai 4 bocs siocledi'n ffitio mewn 1 haen.

Nesaf mae angen ichi weithio allan faint o haenau y gallech eu ffitio. Mae'r bocs storio 34 cm o uchder ac mae'r bocsys siocledi 4 cm o uchder:

$$34 \div 4 = 8.5$$

felly bydd 8 bocs siocledi'n ffitio.

Gellir stacio'r bocsys siocledi 8 ar ben ei gilydd felly:

$$8 \times 4 = 32$$

Os ydych chi'n defnyddio Dull 1 byddai'r bocs storio'n dal 32 o focsys siocledi..

Dull 2

Pe baech chi'n pacio'r bocsys siocledi fel hyn byddai'r cyfrifiad fel a ganlyn:

$$48 \div 15 = 3.2 \text{ felly bydd 3 bocs yn ffitio}$$

$$30 \div 23 = 1.3 \text{ (wedi'i dalgrynnu i un lle degol) felly dim ond 1 fydd yn ffitio}$$

Mewn un haen, gallech ffitio $3 \times 1 = 3$ bocs siocledi.

Nesaf mae angen ichi weithio allan faint o haenau y gallech eu ffitio. Mae'r bocs storio 34 cm o uchder ac mae'r bocsys siocledi 4 cm o uchder:

$$34 \div 4 = 8.5$$

felly dim ond 8 bocs siocledi fydd yn ffitio.

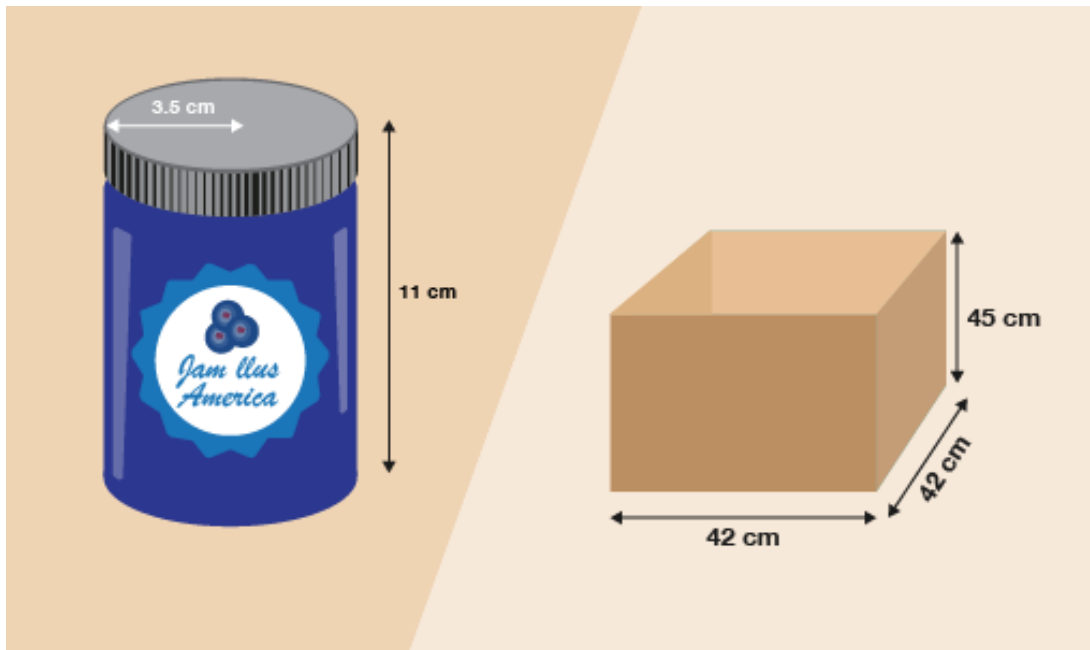
Gellir stacio'r bocsys siocledi 8 ar ben ei gilydd:

$$8 \times 3 = 24$$

Os ydych chi'n defnyddio Dull 2 byddai'r bocs storio'n dal 24 o focsys siocledi..

Felly, y nifer fwyaf o focsys siocledi a allai ffitio i mewn i'r bocs storio yw 32 a byddai'n rhaid ichi eu pacio yn y ffordd gyntaf (Dull 1) i wneud hyn.

-
4. Mae ffatri sy'n cynhyrchu jariau o jam yn pacio'r jariau i focsys sy'n mesur 42 cm o hyd, 42 cm o led a 45 cm o uchder. Mae gan y jariau o jam radiws o 3.5 cm ac uchder o 11 cm.
- Faint o jariau o jam ellir eu pacio mewn bocs? Rhaid i'r jariau gael eu pacio ar i fyny.



Ffigur 49 Jariâu jam (ar y chwith) i'w ffitio i mewn i focs pacio (ar y dde)

Answer

4. Yn gyntaf mae angen ichi gyfrifo diamedr (lled) y jariâu. 3.5 cm yw radiws y jariâu:

$$3.5 \times 2 = 7$$

felly 7 cm yw diamedr y jariâu.

Mae'r bocs 42 cm o led ac mae'r jariâu 7 cm o led:

$$42 \div 7 = 6$$

felly bydd 6 jar yn ffitio ar draws y bocs.

42 cm yw hyd y bocs hefyd felly rydych chi'n gwybod y bydd 6 rhes o 6 jar yn yr haen waelod.

$$6 \times 6 = 36$$

felly bydd 36 o jariâu'n ffitio mewn 1 haen.

Nesaf mae angen ichi weithio allan faint o haenau y gallech eu ffitio. Mae'r jariâu 11 cm o uchder, ac mae'r bocs 45 cm o uchder:

$$45 \div 11 = 4.09 \text{ i ddau le degol}$$

felly gellir stacio'r jariâu 4 ar ben ei gilydd.

$$4 \times 36 = 144$$

Felly byddai 144 o jariâu o jam yn ffitio ym mhob bocs..

Bydd y rhan olaf o'r adran hon yn edrych ar luniadau a chynlluniau wrth raddfa. Bydd yn galw am eich gwybodaeth flaenorol am gymarebau gan mai'r cwbl yw lluniadau wrth raddfa yw ffordd arall o gymhwyso cymarebau. Felly y newyddion da yw, rydych chi eisoes yn gwybod sut i'w gwneud!

Crynodeb

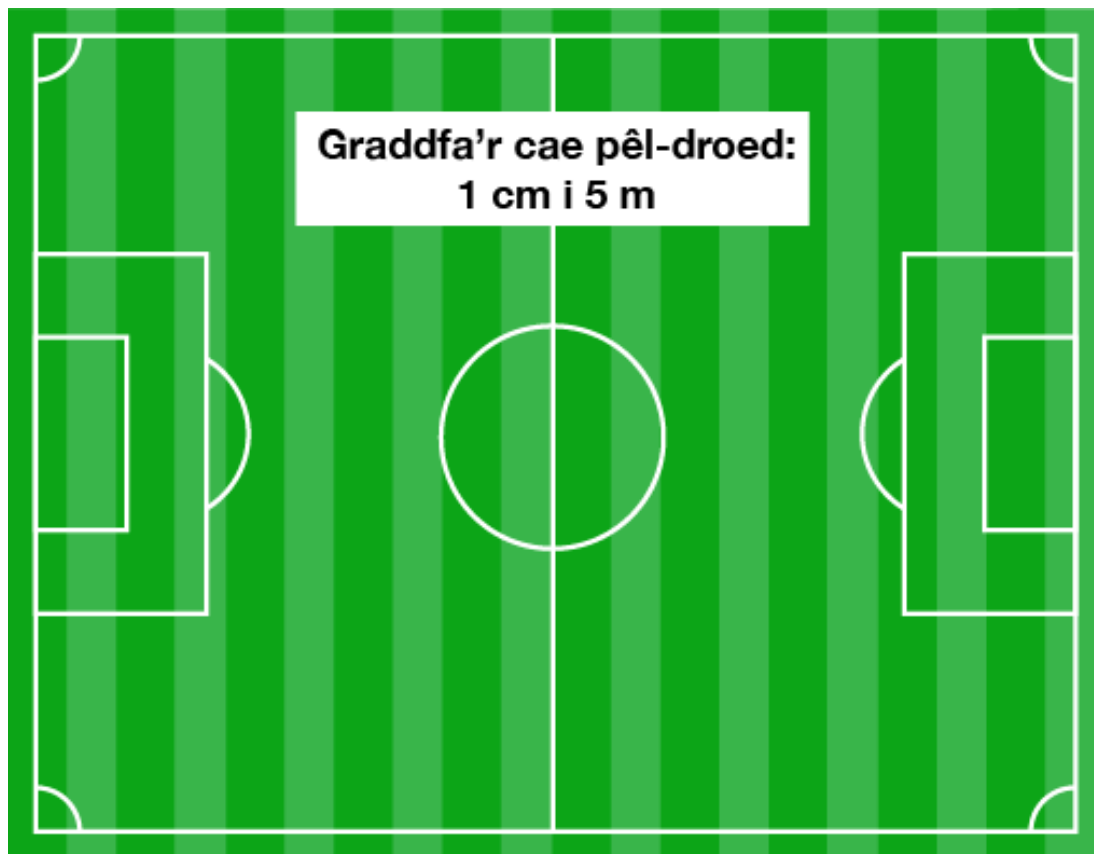
Yn yr adran hon rydych wedi:

- dysgu i gyfrifo faint o siapiau neu eitemau llai fydd yn ffitio i arwynebedd neu ofod mwy.

5 Lluniadau a chynlluniau wrth raddfa

Os ydych wedi cwblhau *Mathemateg Pob dydd 1*, byddwch yn gyfarwydd â syniad graddfa. Ceir graddfeydd ar luniadau, cynlluniau a mapiau ac yn aml maen nhw wedi'u hysgrifennu gyda'r unedau wedi'u nodi. Dewch inni edrych ar enghraifft.

Mae cae pêl-droed wedi'i luniadu wrth raddfa 1 cm i 5 m.



Ffigur 50 Cae pêl-droed wedi'i luniadu wrth 1 cm i 5m

Mae hyn yn golygu bod pob 1 cm sydd wedi'i fesur ar y cynllun yn 5 m mewn bywyd go iawn.

Os yw'r cynllun wedi'i luniadu gyda hyd o 18 cm a lled o 9 cm, beth yw dimensiynau'r cae pêl-droed mewn bywyd go iawn?

Ysgrifennwch y raddfa i lawr yn gyntaf:

1 cm i 5 m

Rydych chi'n gwybod dimensiynau'r lluniad felly mae angen ichi weithio gyda'r rhain un ar y tro. Dewch inni ddechrau gyda'r hyd sef 18 cm:

Os mai 1 cm i 5 m yw'r raddfa, yna

$$18 \text{ cm} = ? \text{ m.}$$

Os rhoddwyd mesuriad y lluniad ichi a bod angen ichi wybod y mesuriad mewn bywyd go iawn, rydych chi'n lluosu:

$$18 \times 5 = 90 \text{ m}$$

felly 90 m yw'r hyd..

Noder: Os rhoddwyd y gwir fesuriad ichi a bod angen ichi ganfod mesuriad y lluniad, byddai angen ichi rannu.

Nawr gallwch weithio allan mesuriad y lled:

Os mai 1 cm i 5 m yw'r raddfa, yna
 $9 \text{ cm} = ? \text{ m}$.

Unwaith eto, mae angen ichi luosi:

$9 \times 5 = 45 \text{ m}$
felly 45 m yw'r lled..

Mae llawer o raddfeydd yn cael eu hysgrifennu'n wahanol, heb i'r unedau gael eu nodi. Gallai'r raddfa 1 cm i 5 m hefyd gael ei hysgrifennu fel 1:500.

Dyma'r raddfa wedi'i mynegi fel cymhareb ac mae'n annibynnol ar unrhyw unedau. Mae graddfa 1:500 yn golygu bod y gwir fesuriadau mewn bywyd go iawn 500 gwaith yn fwy na'r rheiny ar y cynllun neu'r map. Mae hyn yn golygu nad oes ots p'un a ydych chi'n cymryd y mesuriadau ar y cynllun mewn milimetrau (mm), centimetrau (cm) neu metrau (m) – bydd y mesuriadau 500 gwaith yn fwy mewn bywyd go iawn.

I ysgrifennu graddfa fel cymhareb, yn aml mae'n rhaid ichi drosi. Dewch inni edrych ar enghraifft y cae pêl-droed unwaith eto:

1 cm i 5 m

Ar hyn o bryd, mae unedau'r raddfa'n wahanol. Rhoddir ochr y cynllun mewn centimetrau (cm) a rhoddir ochr bywyd go iawn mewn metrau (m).

I fynegi hyn fel cymhareb, mae angen ichi drosi'r ddwy ochr i'r un unedau. Fel arfer y peth hawsaf yw trosi ochr bywyd go iawn y raddfa i'r un uned ag ochr y lluniad, felly yn yr achos hwn y peth hawsaf yw trosi 5 m i cm:

$5 \times 100 = 500 \text{ cm}$

Felly nawr gallwch ysgrifennu'r raddfa fel cymhareb:

1:500

Mae'n safonol ceisio ysgrifennu'r gymhareb yn y ffurf symlaf posibl, yn ddelfrydol gydag un uned ('1') ar ochr y lluniad o'r gymhareb. Bydd hyn yn gwneud unrhyw gyfrifiadau a wnewch gan ddefnyddio'r raddfa yn haws.

Nawr rhowch gynnig ar drosi graddfeydd i gymarebau.

Gweithgaredd 9: Ysgrifennu graddfa fel cymhareb

Ailysgrifennu'r graddfeydd hyn fel cymarebau yn eu ffurfiau symlaf:

1. 1 cm i 2 m
2. 2 cm i 5 m
3. 10 mm i 20 m

4. 1 cm i 1 km
5. 5 cm i 2 km

Answer

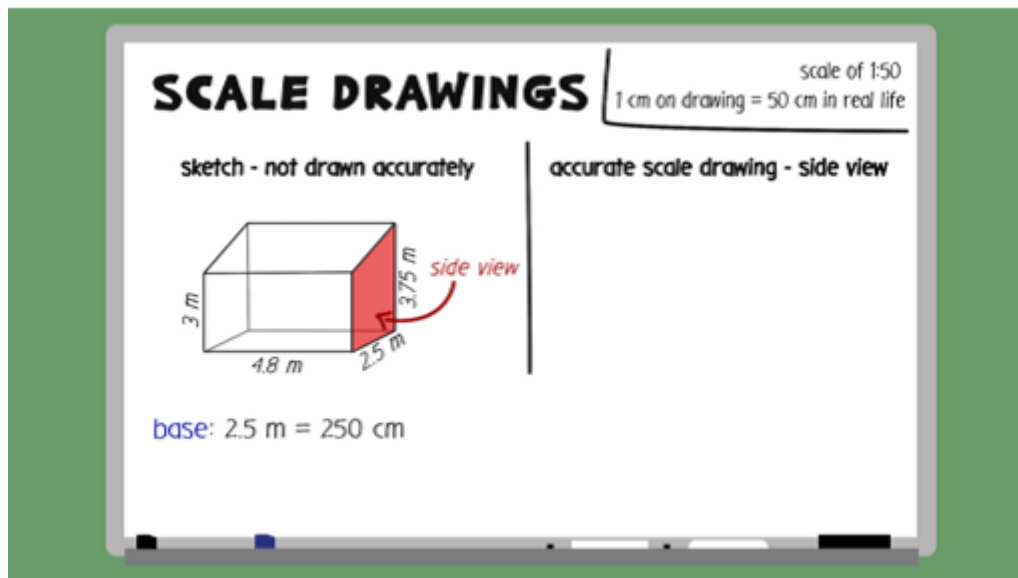
1. Y peth hawsaf yw newid y 2 m i cm:
 $2 \times 100 = 200$ cm felly y raddfa wedi'i mynegi fel cymhareb fyddai **1:200**.
2. Y peth hawsaf yw newid y 5 m i cm:
 $5 \times 100 = 500$ cm felly gellid ysgrifennu'r raddfa wedi'i mynegi fel cymhareb fel:
2:500
Fodd bynnag, fel arfer rydym ni'n ceisio gwneud ochr y lluniad o'r gymhareb yn un uned (1) i wneud cyfrifiadau'n haws. Felly, mae angen ichi symleiddio'r gymhareb. I wneud hyn yma, rhannwch y ddwy ochr â 2:
 $2 \div 2 = 1$
 $500 \div 2 = 250$ felly gellir ysgrifennu'r raddfa fel:
1:250
3. Y peth hawsaf yw newid y 20 m i mm. Gallai fod yn haws gwneud hyn mewn camau:
Trosych i cm yn gyntaf –
 $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$ felly $20 \times 100 = 2000$ cm
Nawr trosych i mm –
 $1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$ felly $2000 \times 10 = 20\,000$ mm
Mae hyn yn gwneud y raddfa'n:
10:20 000
Gellir symleiddio hyn trwy rannu'r ddwy ochr â 10 i gael:
1:2000
4. Newidiwch yr 1 km i cm. Unwaith eto, bydd yn haws gwneud hyn mewn camau:
Trosych i m yn gyntaf –
 $1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$ felly $1 \times 1000 = 1000$ m
Nawr trosych i cm –
 $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$ felly $1000 \times 100 = 100\,000$ cm
Mae hyn yn golygu y dylid ysgrifennu'r raddfa fel:
1:100 000
5. Newidiwch y 2 km i cm. Mewn camau gellir gwneud hyn fel a ganlyn:
Trosych i m yn gyntaf –
 $1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$ felly $2 \times 1000 = 2000$ m
Nawr trosych i cm –
 $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$ felly $2000 \times 100 = 200\,000$ cm
Mae hyn yn gwneud y raddfa'n:
5:200 000
Gellir symleiddio hyn trwy rannu'r ddwy ochr â 5 i gael:
1:40 000

Nawr byddwch yn edrych ar ddefnyddio graddfeydd cymarebau i weithio allan mesuriadau.

5.1 Dull a phroblemau lluniadau wrth raddfa

Yn gyntaf gwyliwch y fideo enghreifftiol lluniadau wrth raddfa

Video content is not available in this format.



Crynodeb o'r dull

Cofiwch os rhoddir mesuriad y lluniad wrth raddfa ichi a gofynnir ichi weithio allan y maint mewn bywyd go iawn, mae angen ichi *luosi*.

Os rhoddir y maint mewn bywyd go iawn ichi a gofynnir ichi weithio allan mesuriad y lluniad, mae angen ichi *rannu*.

Enghraifft 1: Cynllun ystafell

Mae Rhodri wedi lluniadu diagram wrth raddfa o'i ystafell fyw. 1:20 yw'r raddfa mae wedi'i defnyddio.

Ar ei ddiagram mae ei ystafell fyw 30 cm o hyd a 20 cm o led. Beth yw gwir ddimensiynau ei ystafell fyw?

Mae angen ichi weithio allan yr hyd a'r lled ar wahân.

Hyd

1:20 yw'r raddfa mae wedi'i defnyddio, sy'n golygu bod popeth 20 gwaith yn fwy mewn bywyd go iawn nag ar ei ddiagram. Rydych chi'n gwybod mesuriad y lluniad (30 cm) felly mae angen ichi luosi ag 20 i ganfod gwir hyd yr ystafell:

$$30 \text{ cm} \times 20 = 600 \text{ cm}$$

Mae'n syniad da mynegi'r gwir fesuriad mewn metrau:

$$600 \text{ cm} = 6 \text{ m}$$

Lled

Mae angen ichi ddefnyddio'r un raddfa sef 1:20. Os mai 20 cm yw lled yr ystafell fyw ar y lluniad, yna bydd 20 gwaith yn fwy mewn bywyd go iawn:

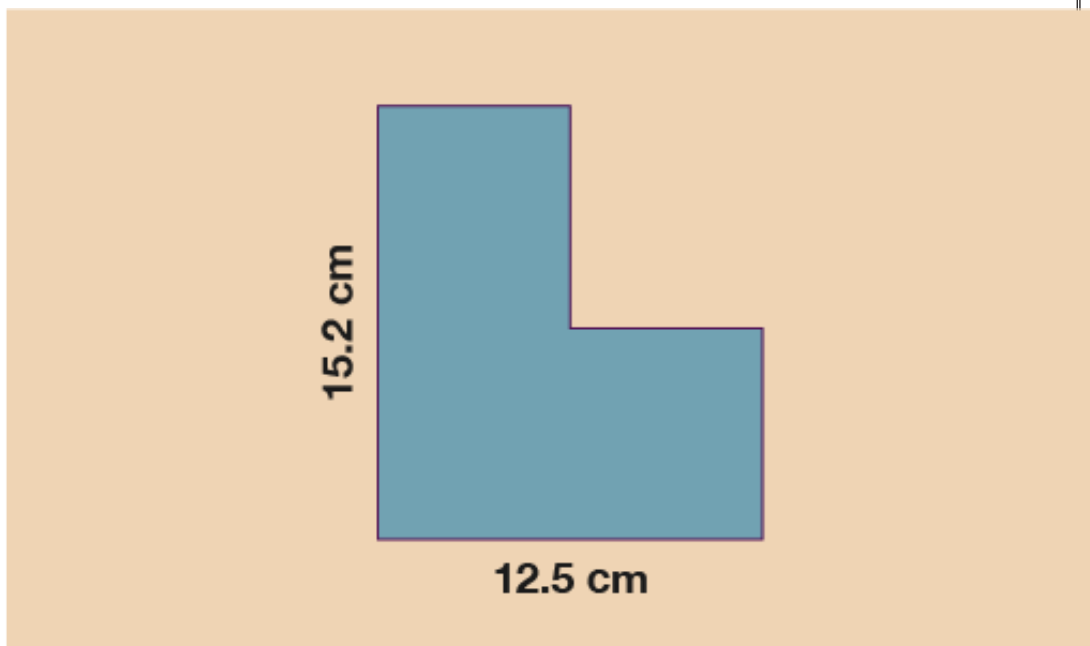
$$20 \text{ cm} \times 20 = 400 \text{ cm} (400 \text{ cm} = 4 \text{ m})$$

Felly mewn bywyd go iawn mae ystafell fyw Rhodri yn mesur 6 m wrth 4 m.

Nawr rhowch gynnig ar ddatrys y problemau hyn sy'n ymwneud â graddfa. Gwnewch y cyfrifiadau heb gyfrifiannell. Gallwch ail-wirio gyda chyfrifiannell os oes angen a chofiwch wirio'ch atebion yn erbyn ein hatebion ni.

Gweithgaredd 10: Problemau graddfa

1. Mae lluniad wrth raddfa wedi cael ei luniadu isod o sied mae cynllunydd gerddi eisiau ei hadeiladu. 1:25 yw'r raddfa a ddefnyddiwyd ar gyfer y lluniad. Mae'r darn o dir y caiff y sied ei hadeiladu arno yn betryal sy'n mesur 5.1 m wrth 4 m. Fydd y sied yn ffitio ar y lle sydd wedi'i neilltuo iddi?



Ffigur 51 Cyfrifo graddfa 1

Answer

1. Rydych chi'n gwybod mai 1:25 yw'r raddfa, felly mae 1 cm ar y diagram yn cynrychioli 25 cm mewn bywyd go iawn. Rhoddwyd y mesuriadau ar y diagram ichi ac rydych eisiau gweithio allan y gwir fesuriadau felly mae angen ichi luosi. Hyd llorweddol:

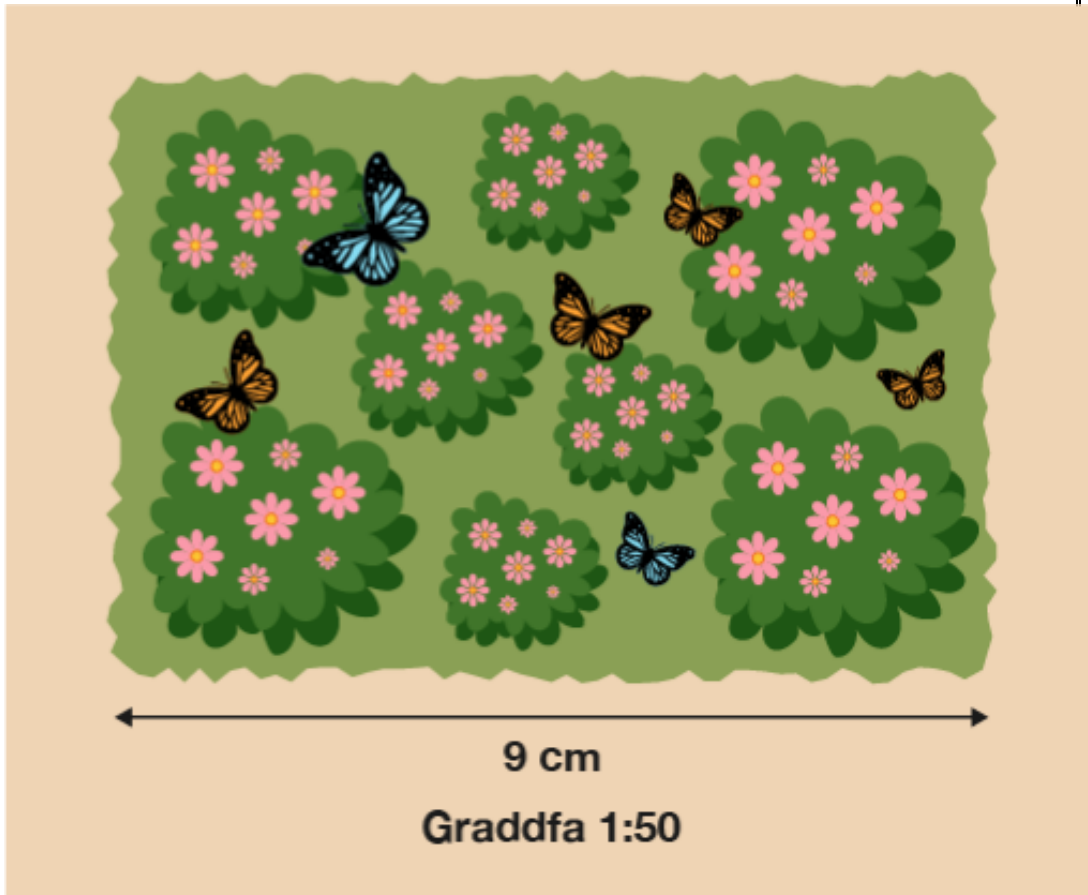
$$12.5 \times 25 = 312.5 \text{ cm} = 3.125 \text{ m}$$

Hyd fertigol:

$$15.2 \times 25 = 380 \text{ cm} = 3.8 \text{ m}$$

Gan fod y ddau hyd ar gyfer y sied yn fyrrach na'r hydoedd a roddwyd ar gyfer y darn o dir, rydych chi'n gwybod y bydd y sied yn ffitio.

2. Mae cynllunydd tirweddau eisiau gosod man gwyllt yn eich gardd. Mae'n gwneud cynllun wrth raddfa o'r man gwyllt:



Ffigur 52 Cyfrifo graddfa 2

Beth yw hyd ochr hiraf y man gwyllt mewn bywyd go iawn mewn metrau?

Answer

2. 9 cm yw'r hyd ar y lluniad, ac 1:50 yw'r raddfa. Mae hyn yn golygu bod 1 cm ar y lluniad yn gyfwerth â 50 cm mewn bywyd go iawn. Felly i ganfod beth yw 9 cm mewn bywyd go iawn, mae angen ichi ei luosi â 50:

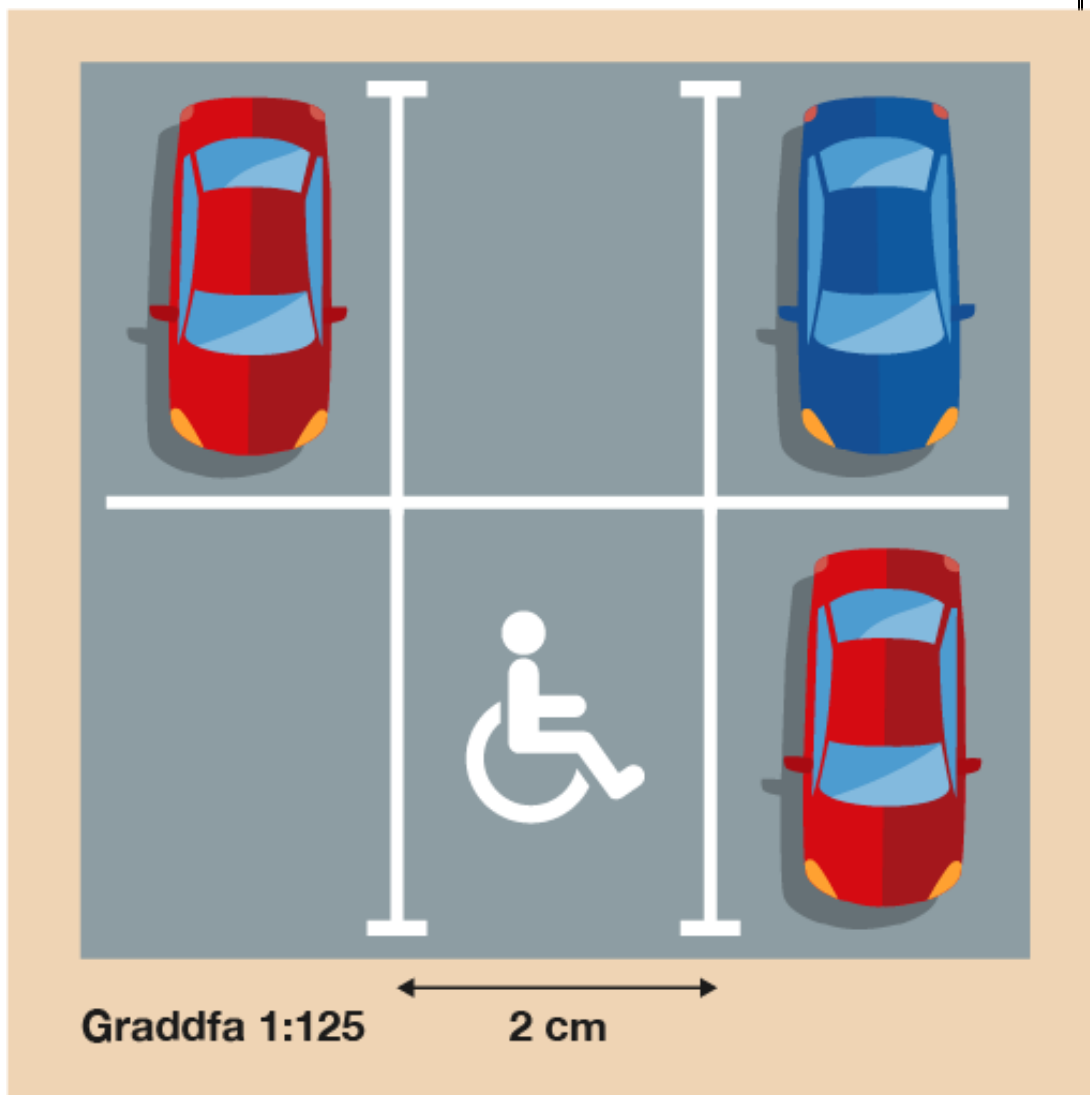
$$9 \times 50 = 450 \text{ cm}$$

Mae'r cwestiwn yn gofyn am yr hyd mewn metrau, felly mae angen ichi drosi centimetrau i fetrau:

$$450 \div 100 = 4.5 \text{ m}$$

4.5 m fydd gwir hyd y man gwyllt.

3. Dyma luniad wrth raddfa sy'n dangos un man parcio i bobl anabl ym maes pacio archfarchnad. Mae'r archfarchnad yn bwriadu ychwanegu dau fan parcio arall i bobl anabl y naill ochr a'r llall i'r un presennol.



Ffigur 53 Cyfrifo graddfa 3

Beth fydd cyfanswm gwir led y tri man parcio i bobl anabl mewn metrau?

Answer

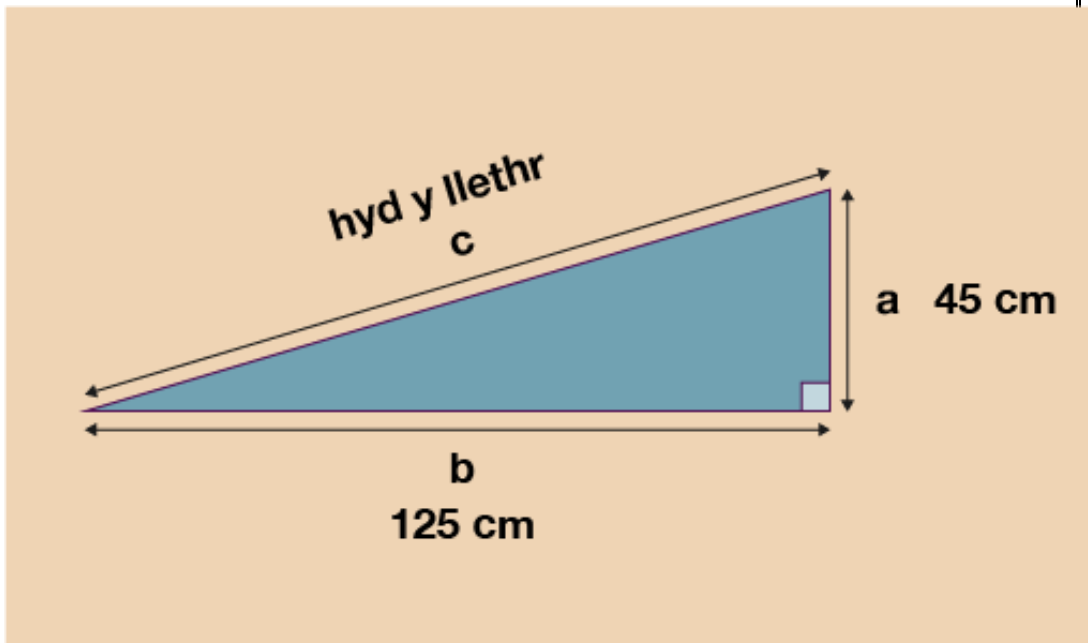
3. Mae angen ichi ganfod lled y tri man parcio i bobl anabl. 2 cm yw lled un man parcio ar y lluniad wrth raddfa, felly yn gyntaf mae angen ichi luosi hyn â 3:
- $$2 \times 3 = 6 \text{ cm}$$
- 1:125 yw'r raddfa. Mae hyn yn golygu bod 1 cm ar y lluniad yn gyfwerth â 125 cm mewn bywyd go iawn. Felly i ganfod beth yw 6 cm mewn bywyd go iawn, mae angen ichi ei luosi â 125:
- $$6 \times 125 = 750 \text{ cm}$$
- Mae'r cwestiwn yn gofyn am yr hyd mewn metrau, felly mae angen ichi drosi centimetrau i fetrau:
- $$750 \div 100 = 7.5 \text{ m}$$

7.5 m fydd gwir led y tri man parcio gyda'i gilydd.

4. Ar gyfer y cwestiwn hwn bydd arnoch angen ysgrifbin neu bensil, papur a phren mesur.

Mae gan Jane wely llysiau uchel. Mae'n bwriadu adeiladu llethr yn arwain i fyni at y gwely llysiau. Bydd Jane yn gorchuddio'r llethr â thyweirch.

Mae'n lluniadu'r braslun hwn o groestoriad y llethr. Y mesuriadau a nodir yw'r gwir fesuriadau.



Ffigur 54 Canfod hyd llethr

Bydd Jane yn defnyddio diagram wrth raddfa i weithio allan hyd y llethr. Mae eisiau defnyddio graddfa 1:10.

- d. Beth fydd mesuriadau sail ac uchder y llethr ar ei diagram?
- e. Lluniadwch ei diagram wrth raddfa gan ddefnyddio'r mesuriadau rydych wedi'u cyfrifo yn rhan (a).
- (i) Beth fydd hyd y llethr ar y diagram?
- (ii) Beth fydd ef mewn bywyd go iawn?

Answer

- 4.
- d. 1:10 yw'r raddfa ac rydych eisiau gweithio allan y mesuriadau ar gyfer y diagram wrth raddfa, felly mae angen ichi rannu'r mesuriadau bywyd go iawn â 10:
- Sail y gwely = $125 \div 10 = 12.5$ cm
- Uchder y gwely = $45 \div 10 = 4.5$ cm
- e. (i) Lluniadwch y diagram wrth raddfa gyda'r sail yn mesur 12.5 cm a'r uchder yn mesur 4.5 cm.

Nawr lluniadwch eich llethr gan gysylltu pwyntiau pen y sail a'r uchder. Os ydych chi'n mesur hyd y llethr gyda phren mesur dylai fesur oddeutu 13.2 cm ar y diagram.

(ii) I weithio allan hyd y llethr mewn bywyd go iawn, mae angen ichi ddefnyddio'r raddfa 1:10 eto, ond y tro hwn mae angen ichi luosi â 10 i weithio allan gwir hyd y llethr:

$$13.2 \text{ cm} \times 10 = \underline{132 \text{ cm mewn bywyd go iawn.}}$$

Efallai y bydd eich ateb ychydig yn wahanol i'n hateb ni ond fe ddylai fod o fewn ystod resymol.

Crynodeb

Yn yr adran hon rydych wedi:

- cymhwyso'ch sgiliau cymarebau i gysyniad cynlluniau a lluniadau wrth raddfa
- dehongli cynlluniau wrth raddfa.

Da iawn! Nawr rydych wedi cwblhau'r adran hon o'ch cwrs. Nawr rydych chi'n barod i roi prawf ar y wybodaeth a'r sgiliau rydych wedi'u dysgu yn y cwis diwedd sesiwn. Pob lwc!

6 Cwis Sesiwn 3

Nawr mae'n bryd adolygu'ch dysgu yn y cwis diwedd sesiwn.

[Cwis Sesiwn 3.](#)

Agorwch y cwis mewn ffenestr neu dab newydd (trwy ddal y botwm ctrl [neu cmd ar Mac] wrth glicio ar y ddolen). Dewch yn ôl i'r dudalen hon pan fyddwch wedi'i gwblhau.

7 Crynodeb Sesiwn 3

Da iawn! Rydych yn awr wedi cwblhau Sesiwn 3, 'Siapiau a gofod'. Os ydych wedi nodi unrhyw feysydd mae angen ichi weithio arnynt, gwnewch yn siŵr eich bod yn cyfeirio'n ôl at yr adran hon o'r cwrs.

Erbyn hyn dylech chi fod yn gallu:

- deall y gwahaniaeth rhwng perimedr, arwynebedd a chyfaint ac yn gallu cyfrifo'r rhain ar gyfer siapiau syml a rhai mwy cymhleth
- gwybod bod cyfaint yn fesur o'r gofod y tu mewn i wrthrych 3D a chyfrifo cyfeintiau siapiau er mwyn datrys problemau ymarferol
- lluniadu a defnyddio lluniad neu gynllun wrth raddfa.

Bydd yr holl sgiliau uchod yn eich helpu gyda thasgau mewn bywyd pob dydd. P'un a ydych chi gartref neu yn y gwaith, mae sgiliau rhif yn hanfodol.

Erbyn hyn rydych yn barod i symud ymlaen at [Sesiwn 4, 'Trin data'](#).

1 Data arwahanol a di-dor

1 Data arwahanol a di-dor

Mae data arwahanol yn wybodaeth nad yw ond yn gallu bod yn rhai gwerthoedd. Nid oes rhaid i'r gwerthoedd hyn fod yn rifau cyfan (gall maint esgidiau plentyn fod yn 3.5 neu gall cwmni wneud elw o £3456.25 er enghraifft) ond maen nhw'n werthoedd penodol – ni all plentyn fod ag esgidiau maint 3.72!

Mae nifer pob math o driniaeth mae angen i salon ei amserlennu mewn wythnos, nifer y plant sy'n mynychu meithrinfa bob dydd neu'r elw mae busnes yn ei wneud bob mis yn enghreifftiau o ddata arwahanol. Yn aml, caiff y math hwn o ddata ei gynrychioli gan ddefnyddio siartiau cyfrif, siartiau bar neu siartiau cylch.

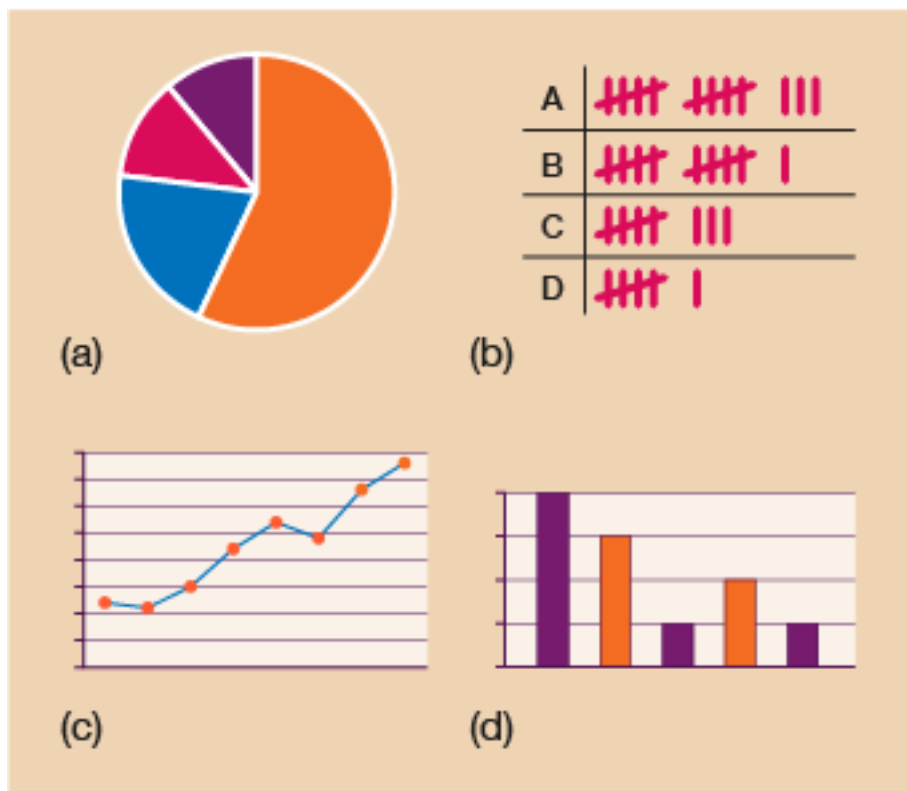
Data di-dor yw data a all fod yn unrhyw werth. Mae uchder, pwysau, tymheredd a hyd yn enghreifftiau o ddata di-dor. Bydd rhai data di-dor yn newid dros amser; pwysau baban yn ei flwyddyn gyntaf neu dymheredd ystafell yn ystod y dydd. Graff llinell sy'n dangos y data hyn orau, gan fod y math hwn o graff yn gallu dangos sut mae'r data'n newid dros gyfnod penodol o amser. Yn aml, caiff data di-dor eraill, fel taldra grŵp o blant ar ddiwrnod penodol, eu grwpio'n categorïau er mwyn ei gwneud yn haws i'w dehongli.

Byddwch wedi edrych ar wahanol ffyrdd o gyflwyno data yn *Mathemateg Pob Dydd 1*. Rhewch gynnig ar y gweithgaredd nesaf i weld beth allwch chi ei gofio.

Gweithgaredd 1: Cyflwyno data arwahanol a di-dor

Parwch y dewis gorau o graff ar gyfer y data isod.

1. Siart i ddangos taldra plant mewn dosbarth.
2. Siart i ddangos hoff ddiod cwsmeriaid mewn canolfan siopa.
3. Siart i ddangos y tymheredd ar bob diwrnod o'r wythnos.
4. Siart i ddangos canran gwerthiant pob math o docyn mewn cyngerdd.



Ffigur 1 Mathau gwahanol o siartiau a graffiau

Answer

1. Siart i ddangos taldra plant mewn dosbarth.
Y dewis gorau fan hyn yw **(d)** y siart bar, gan y gall ddangos taldra pob plentyn yn glir.
2. Siart i ddangos hoff ddiod cwsmeriaid mewn canolfan siopa.
Y dewis gorau fan hyn yw **(b)** y siart cyfrif gan eich bod yn gallu ychwanegu at y data pan fydd pob cwsmer yn gwneud ei ddewis. Byddai siart bar neu gylch yn addas hefyd.
3. Siart i ddangos y tymheredd ar bob diwrnod o'r wythnos.
Yr unig ddewis fan hyn yw **(c)**, sef y graff llinell, gan ei fod yn dangos sut mae'r tymheredd yn newid dros amser.
4. Siart i ddangos canran gwerthiant pob math o docyn mewn cyngerdd.
Mae'n debyg mai **(a)** y siart cylch yw'r dewis gorau fan hyn, gan ei fod yn dangos yn glir dadansoddiad pob math o werthiant tocyn. Byddai siart bar hefyd yn cynrychioli'r data'n briodol.

Nawr eich bod yn gyfarwydd â'r ddau fath gwahanol o ddata, dewch inni edrych yn fwy manwl ar y gwahanol fathau o siart a graff; sut i'w lluniadu'n gywir a sut i'w dehongli.

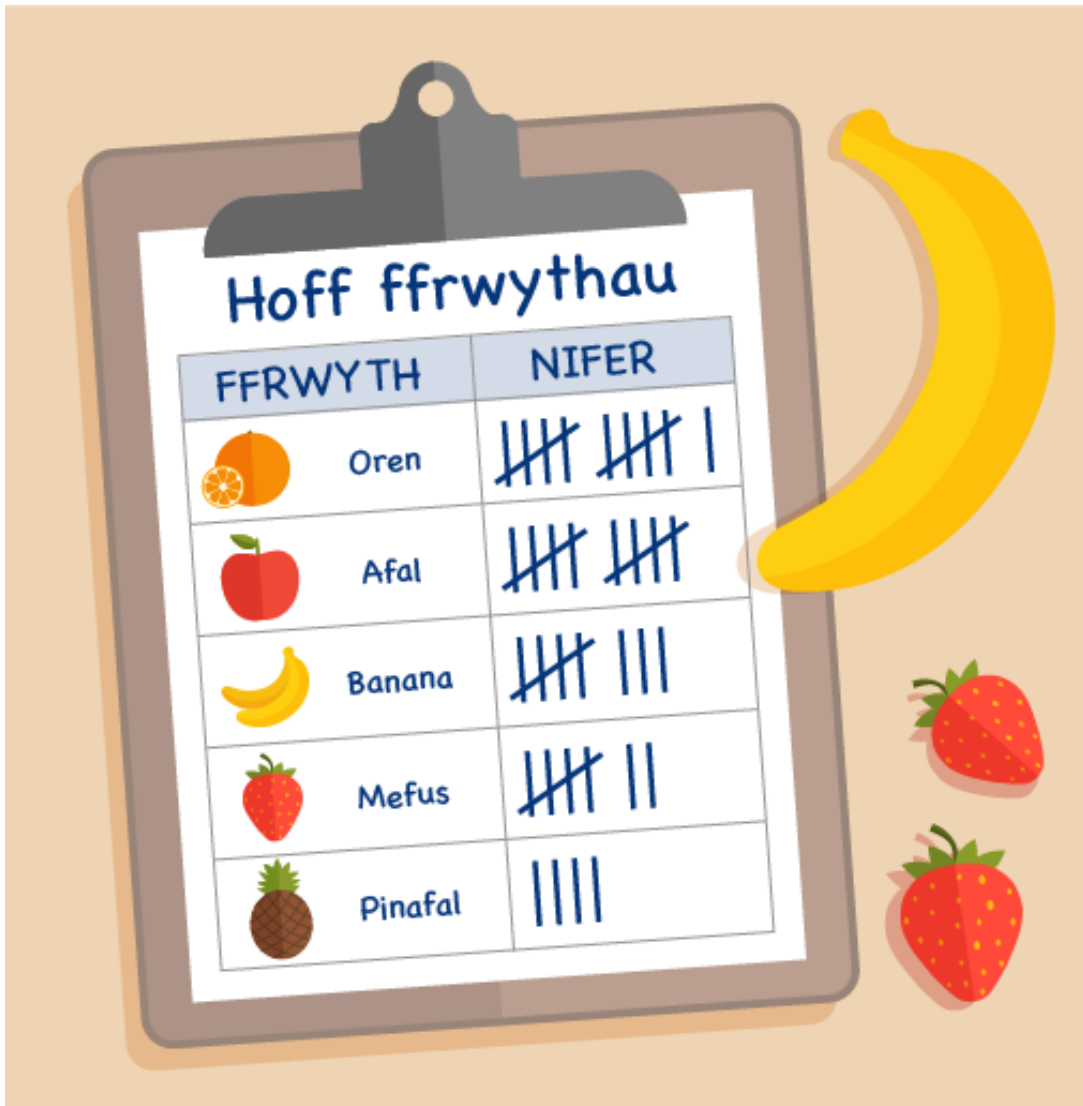
Crynodeb

Yn yr adran hon, rydych wedi:

- dysgu am y ddau wahanol fath o ddata, arwahanol a di-dor, a phryd a pham y defnyddir nhw.

2 Siartiau cyfrif, tablau amlder a thafleenni casglu data

Ydych chi erioed wedi cael eich stopio ar y stryd neu pan oeddech yn siopa, a chael rhywun yn gofyn ichi am eich dewis o gwmni ffôn symudol, neu i flasw bwyd neu ddiod a dweud pa un sy'n well gennych? Os ydych chi, mae'n debyg bod y person oedd yn cynnal yr arolwg wedi defnyddio siart cyfrif i gasglu'r data.



Ffigur 2 Siart cyfrif hoff ffrwythau

Mae siartiau cyfrif yn gyfleus ar gyfer y math hwn o arolwg oherwydd gallwch nodi'r data wrth ichi fynd. Pan fydd yr holl ddata wedi'u casglu, gellir eu cyfrif yn hawdd oherwydd, fel y dangosir yn y llun uchod, nodir pob pumed darn o ddata fel llinell groeslinol. Mae hyn yn caniatáu ichi gyfrif yn gyflym fesul pump i gael y cyfanswm. Yna gellir llenwi colofn amlder neu gyfanswm er mwyn ei gwneud yn haws i weithio gyda'r data.

Edrychwch ar yr enghraifft isod:

Tabl 1

Dull teithio	Nifer	Amllder
Cerdded		9
Beic		3
Car		6
Bws		12
CYFANSWM		30

Gallwch weld pob categori a'i gyfanswm, neu amllder, yn glir. Er bod hon yn enghraifft syml iawn, mae'n dangos diben siart cyfrif yn dda. Yn aml gellir troi siart cyfrif yn siart bar i gael cynrychioliad mwy gweledol o'r data, ond mae siartiau cyfrif yn ddefnyddiol ar gyfer casglu'r data.

Gallwch hefyd ddefnyddio siart cyfrif i gasglu data wedi'u grwpio. Er enghraifft, os oeddech eisiau gwneud arolwg o oeddrannau cleientiaid neu gwsmeriaid, ni fydddech yn gofyn am oedran unigol pob person, bydddech yn gofyn iddyn nhw gofnodi ym mha grŵp oedran yr oeddent. Os oeddech eisiau creu siart cyfrif ar gyfer y data hyn, efallai y byddai'n edrych yn debyg i'r isod:

Tabl 2

Oedran	Nifer	Amllder
0–9		
10–19		
20–29		
30–39		
40–49		
50–59		
60–69		
70+		

Noder nad yw'r grwpiau oedran yn gorgyffwrdd; camgymeriad cyffredin yw creu'r grwpiau 0-10, 10-20 ac ati. Mae hyn yn anghywir – ym mha grŵp fydddech chi'n nodi rhywun 10 oed?

Gellir gweld enghraifft fwy cymhleth o siart cyfrif isod. Yn yr enghraifft hon, gallwch weld bod y wybodaeth a gasglwyd wedi'i rhannu i fwy nag un categori. Weithiau, gelwir y rhain yn dafenni crynhoi data neu dablau casglu data. Nid oes ots lle caiff pob categori ei osod ar y siart, ar yr amod bod pob agwedd yn cael ei chynnwys.

Tabl 3

Ilai na 6 taith	6 taith neu fwy
o dan 26 oed	26 oed a throso dd
o dan 26 oed	26 oed a throsodd

gwryw	I (1)	(0)	III (3)	IIII I (6)
benyw	III (3)	(0)	I (1)	IIII (4)

Os ydych chi eisiau dylunio taflen gasglu data neu grynhoi data, yn gyntaf mae angen ichi wybod pa categorïau o wybodaeth rydych yn chwilio amdanynt. Dewch inni edrych ar enghraifft o sut y byddech yn gwneud hyn.

Dychmygwch eich bod yn gweithio mewn gwesty ac eisiau casglu data am eich gwesteion. Rydych chi eisiau gwybod y wybodaeth ganlynol:

- Gradd a roddir gan y gwestai: ardderchog, da neu wael.
- Hyd yr arhosiad: llai na 5 diwrnod, 5 diwrnod neu fwy.
- Lleoliad: o'r Deyrnas Unedig neu o dramor.

Gallai taflen crynhoi data ar gyfer y wybodaeth hon edrych fel hyn:

Tabl 4

	Aros am lai na 5 diwrnod			Aros am 5 diwrnod neu fwy		
	Ardderchog	Da	Gwael	Ardderchog	Da	Gwael
O'r Deyrnas Unedig						
O dramor						

Rhowch gynnig ar y gweithgaredd isod a cheisiwch greu taflen casglu data drosoch eich hun.

Gweithgaredd 2: Casglu data

Rydych yn gweithio mewn canolfan gymunedol ac eisiau casglu data am y bobl sy'n defnyddio'ch gwasanaethau. Hoffech wybod y canlynol:

- a ydyn nhw'n wryw neu'n fenyw
- a ydyn nhw'n defnyddio'r ganolfan yn ystod y dydd neu gyda'r nos
- ym mha categori oedran maen nhw: 0-25, 26-50, 51+.

Dyluniwch daflen casglu gwybodaeth addas i gasglu'r wybodaeth.

Answer

Dylai'ch siart edrych rhywbeth fel yr enghraifft isod. Efallai y byddwch wedi dewis rhoi'r categorïau mewn rhesi a cholofnau gwahanol, sy'n hollol iawn. Cyn belled â bod y daflen casglu data'n cynnwys yr holl opsiynau, bydd hi'n gywir.

Tabl 5

	Ymwelydd yn ystod y dydd			Ymwelydd gyda'r nos		
	0-25	26-50	51+	0-25	26-50	51+
Gwryw						
Benyw						

Nawr eich bod yn gwybod y gwahanol ffyrdd o gasglu'ch data, mae'n bryd edrych ar sut i roi'r wybodaeth hon mewn gwahanol siartiau a graffiau.

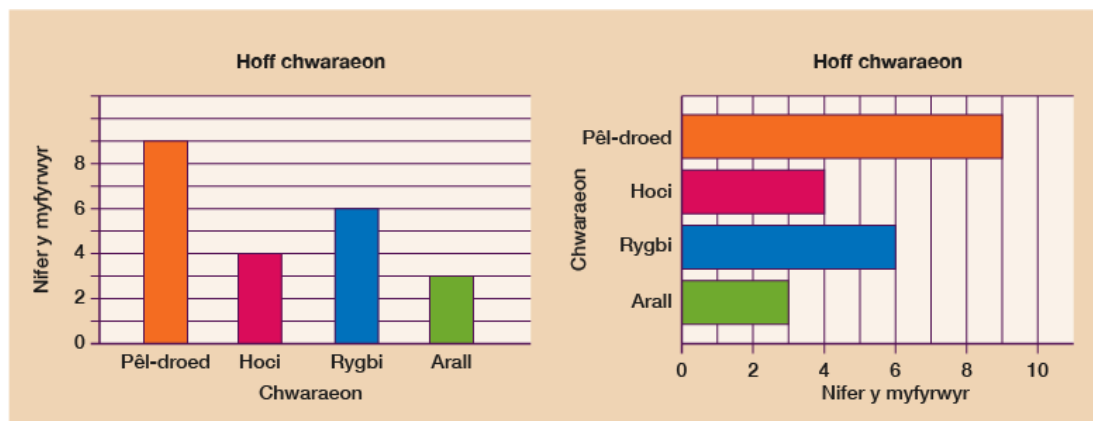
Crynodeb

Yn yr adran hon, rydych wedi:

- edrych ar y gwahaniaethau rhwng siartiau cyfrif, tablau amllder a thaflenni casglu data, a deall eu defnyddioldeb o ran casglu data.

3 Siartiau bar

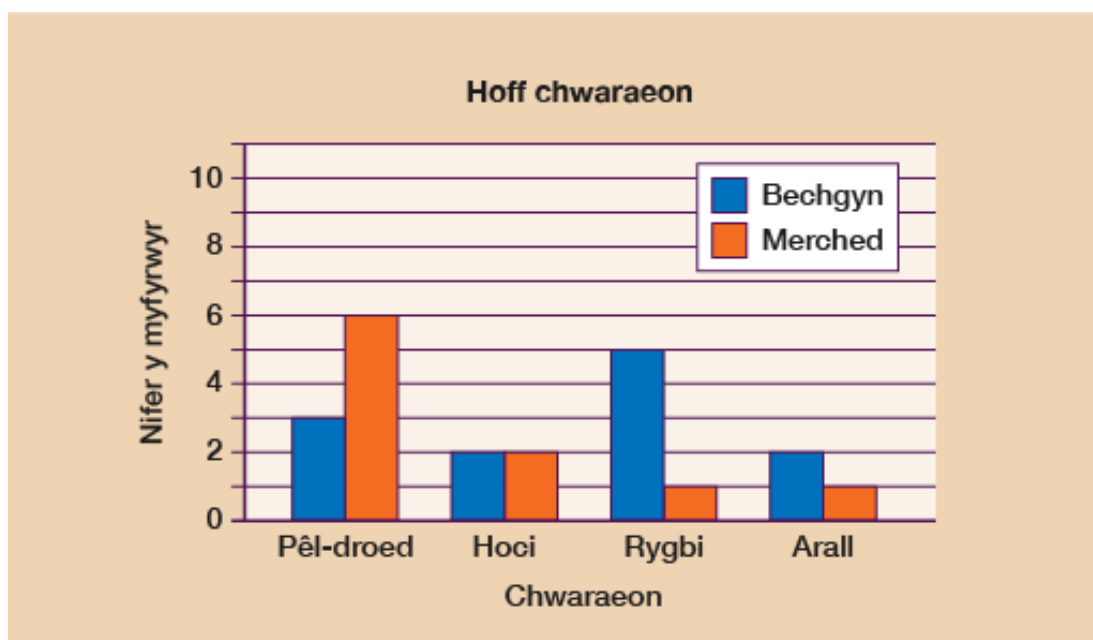
Mae dau brif fath o siartiau bar (a elwir hefyd yn graffiau bar) - sengl a deuol. Y math mwyaf cyffredin yw'r siart bar sengl. Mae'r siartiau bar hyn yn defnyddio barrau fertigol neu lorweddol i ddangos data, fel y gwelir isod.



Ffigur 3 Siartiau bar sengl fertigol a llorweddol

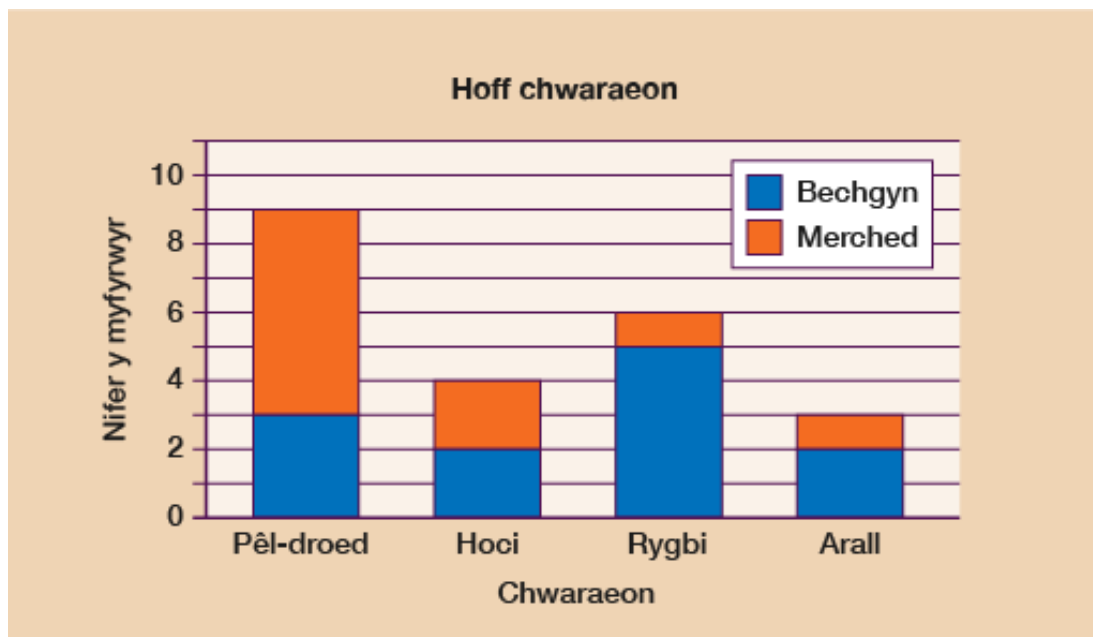
Mae siart bar cymharol (a elwir hefyd yn siart bar deuol) yn dangos cymhariaeth rhwng dwy neu fwy o setiau o ddata. Er bod y siart isod yn dangos hoff chwaraeon grŵp o fyfyrwyr, mae'n dadansoddi'r data ymhellach ac yn rhoi cymhariaeth rhwng bechgyn a merched; mae dau far ar gyfer pob camp. Gan ddibynnu ar y math o ddata a gesglir, gallech gynnwys mwy na dau far o dan bob categori. Mae angen allwedd i ddangos beth mae pob lliw yn ei gynrychioli.

Gan edrych ar yr enghraifft o siart bar cymharol isod, gallwn weld bod 6 o ferched wedi dweud mai pêl-droed oedd eu hoff gamp, o gymharu â dim ond 3 o fechgyn.



Ffigur 4 Siart bar deuol

Trydedd ffordd o gyflwyno data yw siart bar cydrannol. Yn lle defnyddio barrau ar wahân, caiff yr holl ddata eu cynrychioli mewn un bar. Mae gan bob cydran, neu ran, o'r bar liw gwahanol. Unwaith eto mae angen allwedd i ddangos beth mae pob lliw yn ei gynrychioli. Edrychwch ar yr enghraifft isod:

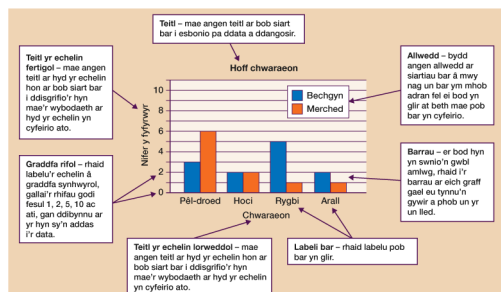


Ffigur 5 Siart bar sengl (cydrannol)

Mae siart bar cydrannol yn ddefnyddiol ar gyfer dangos data lle rydym eisiau gweld y cyfanswm ynghyd â dadansoddiad. Yn y siart uchod, gallwn weld yn hawdd bod cyfanswm o 9 o fyfyrwyr wedi dweud mai pêl-droed oedd eu hoff gamp. Fodd bynnag, gallwn weld hefyd bod y data wedi'u dadansoddi i ddangos bod 3 o fechgyn a 6 o ferched wedi dweud mai pêl-droed oedd eu hoff gamp.

3.1 Nodweddion siart bar

Pa fath bynnag o siart bar rydych yn ei luniadu, mae yna nodweddion penodol y dylai pob siart fod â nhw. Edrychwch ar y diagram isod i ddysgu beth ydynt.



Ffigur 6 Nodweddion siart bar

Os ydych yn lluniadu graff neu siart â llaw, bydd angen ichi ddefnyddio papur graff. Fodd bynnag, mae'n llawer haws a mwy cyfleus i greu graff ar gyfrifiadur. Bydd y cyfrifiadur yn dewis graddfa'r graff ac yn ei blotio'n gywir. Y cyfan mae'n rhaid ichi ei wneud yw sicrhau

eich bod yn dewis y math gorau o graff ar gyfer eich data a chofio ei labelu'n glir ac yn briodol.

Gweithgaredd 3: Lluniadu siart bar

1. Lluniadwch siart bar i gynrychioli'r wybodaeth a ddangosir yn y tabl isod. Cewch luniadu'r graff â llaw neu ddefnyddio meddalwedd cyfrifiadurol i'w greu.

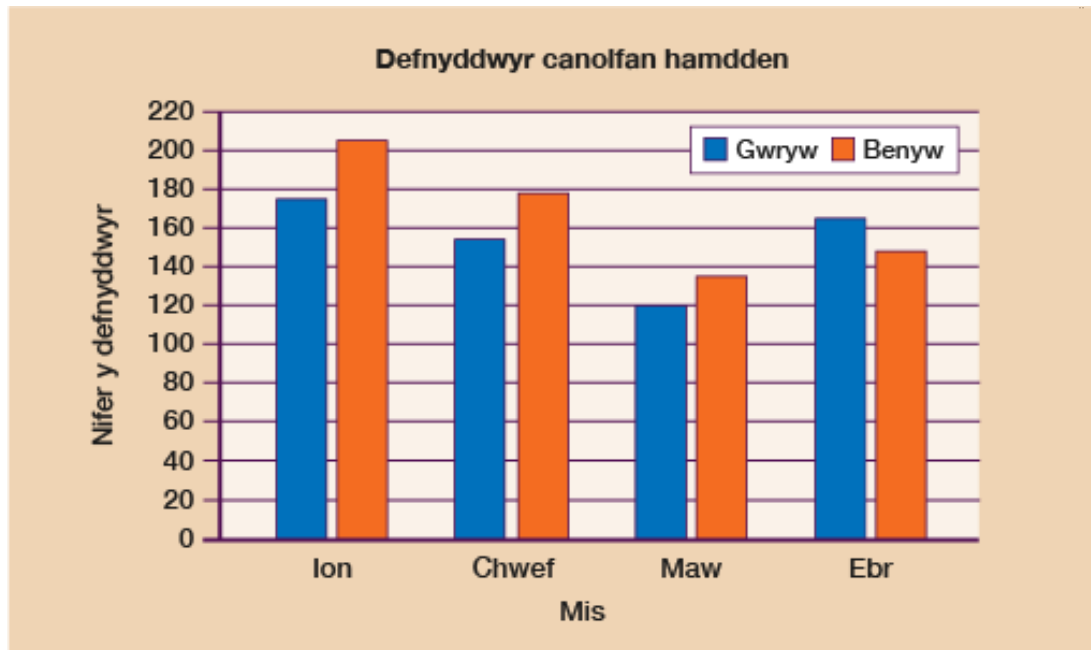
Tabl 6 Defnyddwyr canolfan hamdden

	Ionawr	Chwefror	Mawrth	Ebrill
Gwryw	175	154	120	165
Benyw	205	178	135	148

Cofiwch ddewis graddfa addas i'ch siart a sicrhau bod ganddo deitl a labeli ar yr echelinau. Bydd angen allwedd arno hefyd.

Answer

1. Dylai'ch siart bar edrych rhywbeth fel yr enghraifft isod. Efallai y byddwch wedi dewis defnyddio graddfa rifol ychydig yn wahanol, ond dylai'ch siart fod â'r nodweddion canlynol:
 - teitl
 - labeli ar yr echelin lorweddol a'r echelin fertigol
 - barrau wedi'u labelu ag enw'r mis
 - barrau wedi'u tynnu'n gywir a phob bar yr un lled
 - graddfa rifol ar yr echelin fertigol
 - allwedd i ddangos pa farrau sy'n cynrychioli gwrywod a pha rai sy'n cynrychioli benywod.



Ffigur 7 Siart bar yn dangos niferoedd defnyddwyr canolfan hamdden

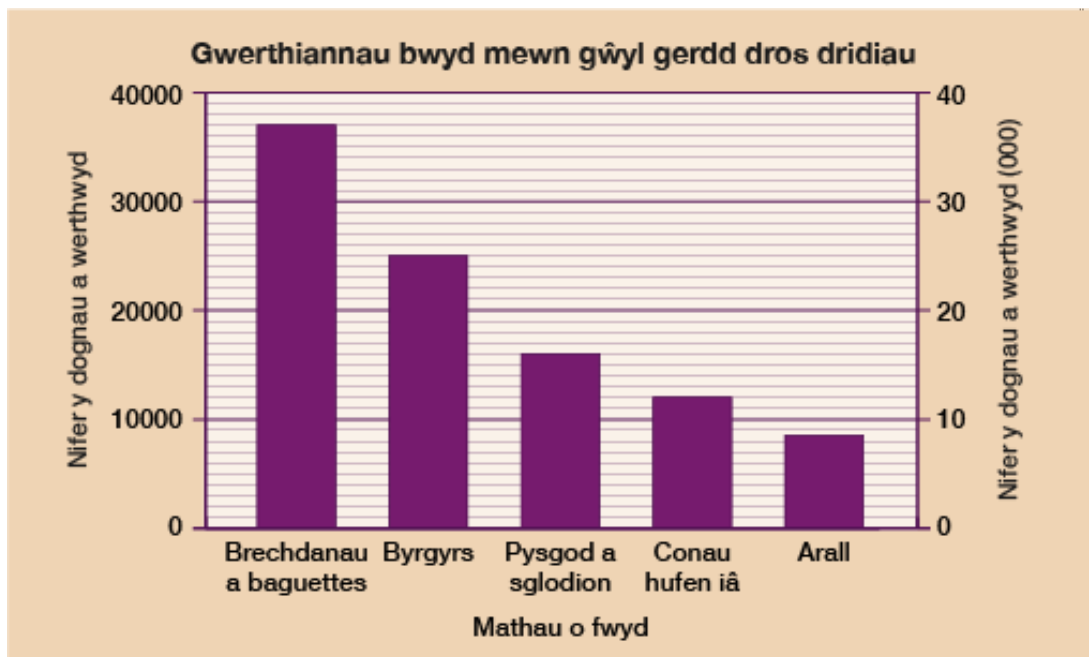
2. Lluniadwch siart bar i gynrychioli'r data a ddangosir yn y tabl isod. Mae'r rhifau llawer yn fwy na'r rhai yn yr enghraifft flaenorol, felly os ydych yn lluniadu'ch siart â llaw, bydd angen ichi ystyried eich graddfa'n ofalus.

Tabl 7 Gwerthiannau bwyd mewn gŵyl gerddoriaeth haf dros dridiau

Mathau o fwyd	Nifer y dognau a werthwyd
Brechdanau a baguettes	37 000
Byrgys	25 000
Pysgod a sglodion	16 000
Conau hufen iâ	12 000
Arall	8 500

Answer

2. Dylai'ch siart bar edrych rhywbeth fel yr enghraifft isod.
Nodwch y defnyddir llinellau grid i'ch helpu i ddehongli'r data yn y graff. Nodwch hefyd bod y raddfa a'r label ar yr echelinau fertigol (gweler yr ail enghraifft ar ochr dde'r graff) ychydig yn wahanol. Mae'r ddau fformat wedi'u dangos yma fel enghreifftiau gwahanol a byddai'r naill neu'r llall yn dderbyniol.



Ffigur 8 Siart bar yn dangos gwerthiannau bwyd mewn gŵyl gerddoriaeth dros dridiau

Dylai'ch siart bar fod yn debyg i'r uchod ac yn cynnwys:

- teitl
- barrau wedi'u labelu â'r mathau bwyd
- barrau wedi'u labelu â'r mathau bwyd
- barrau yr un lled wedi'u tynnu'n gywir
- graddfa rifol ar yr echelin fertigol, sy'n codi mewn cyfyngau rheolaidd.

Nawr eich bod yn deall nodweddion siartiau bar ac yn gallu eu lluniadu, dewch inni edrych ar sut i ddehongli'r wybodaeth a ddangosant.

3.2 Dehongli siartiau bar

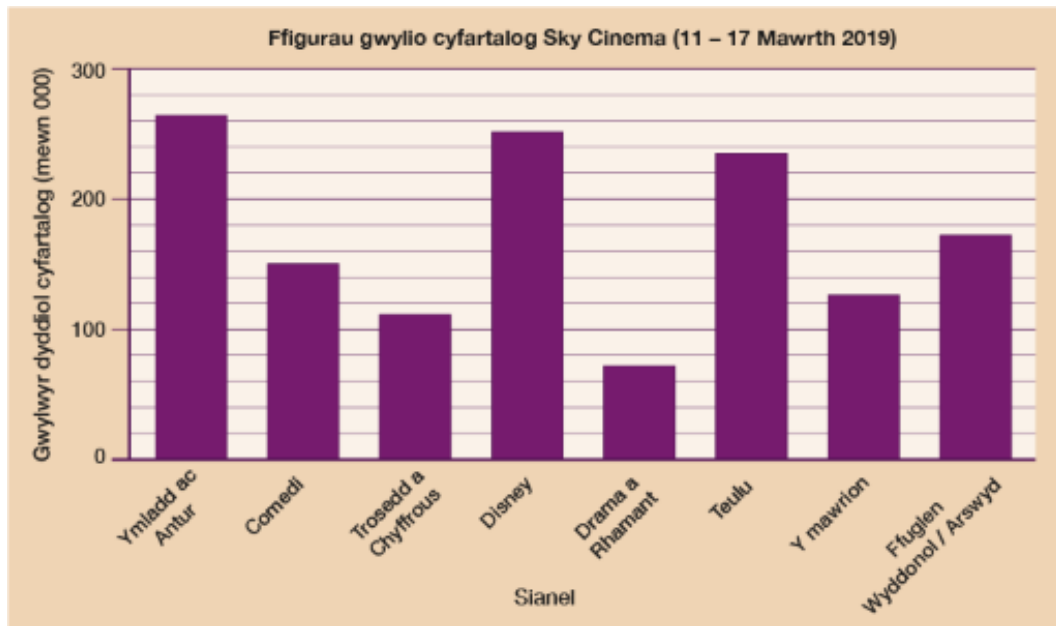
Os gwelwch siart bar sy'n dangos gwybodaeth ichi, mae'n ddefnyddiol gwybod sut i'w dehongli. Y peth pwysicaf y mae angen ichi ei ddarllen i ddeall siart bar yn gywir yw'r raddfa ar yr echelin fertigol.

Fel yr ydych yn gwybod o luniadu siartiau bar eich hun, gall y rhifau ar yr echelin fertigol godi mewn camau o unrhyw faint. Felly mae angen ichi weithio allan beth yw gwerth y rhaniadau llai cyn y gallwch ddefnyddio'r wybodaeth. Y ffordd orau ichi ddysgu yw trwy ymarfer edrych ar, a darllen o, siartiau bar gwahanol.

Rhowch gynnig ar y gweithgaredd isod.

Gweithgaredd 4: Dehongli siart bar

Mae'r siart isod yn dangos y ffigurau gwyllo dyddiol cyfartalog ar gyfer sianelau Sky Cinema yn ystod y cyfnod 11-17 Mawrth 2019. Atebwch y cwestiynau sy'n dilyn. Dewiswch yr ateb cywir ym mhob achos.



Ffigurau gwyllo cyfartalog Sky Cinema (11–17 Mawrth 2019)

1. P'un oedd y sianel fwyaf poblogaidd?
 - a. Ymladd ac Antur
 - b. Disney
 - c. Teulu

Answer

- a. Ymladd ac Antur

2. Tua faint o wylwyr a wylodd sianel Disney Sky Cinema?
 - b. 250 o wylwyr
 - c. 25 000 o wylwyr
 - d. 250 000 o wylwyr

Answer

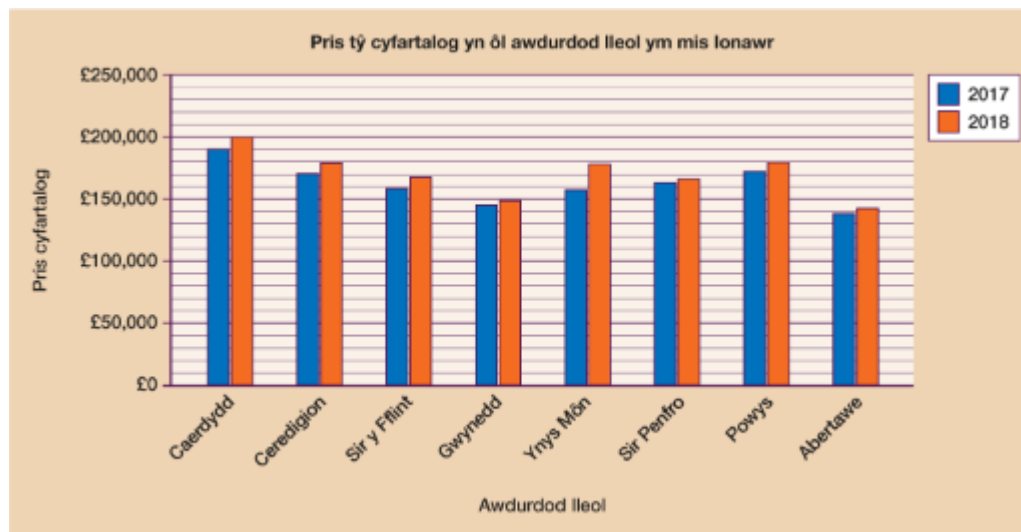
- c. 250 000 o wylwyr – nodwch fod label yr echelin fertigol yn dweud bod y ffigurau mewn 000 (miloedd) sy'n golygu bod y raddfa'n codi mewn cyfyngau o 20 000. Mae hyn yn golygu bod bar Disney yn mynd i fyny at 250 000.
3. Tua faint yn fwy o wylwyr a wylodd sianel Ffuglen Wyddonol ac Arswyd Sky Cinema na sianel Drama a Rhamant Sky Cinema?
 - c. 100 000
 - d. 80 000
 - e. 100

Answer

- a. 100 000 – cafodd y sianel Ffuglen Wyddonol ac Arswyd tua 175 000 o wylwyr a chafodd sianel Drama a Rhamant tua 75 000 o wylwyr, gan wneud gwahaniaeth o 100 000 o wylwyr.

Gweithgaredd 5: Dehongli siart bar cymharol

Mae'r siart isod yn dangos prisiau tai cyfartalog yn ôl awdurdod lleol yng Nghymru ar gyfer 2017 a 2018. Atebwch y cwestiynau sy'n dilyn.



Figur 10 Pris tŷ cyfartalog yn ôl awdurdod lleol ym mis Ionawr

1. Pa awdurdod lleol a welodd y cynnydd mwyaf mewn prisiau tai cyfartalog rhwng 2017 a 2018?

Answer

Ynys Môn

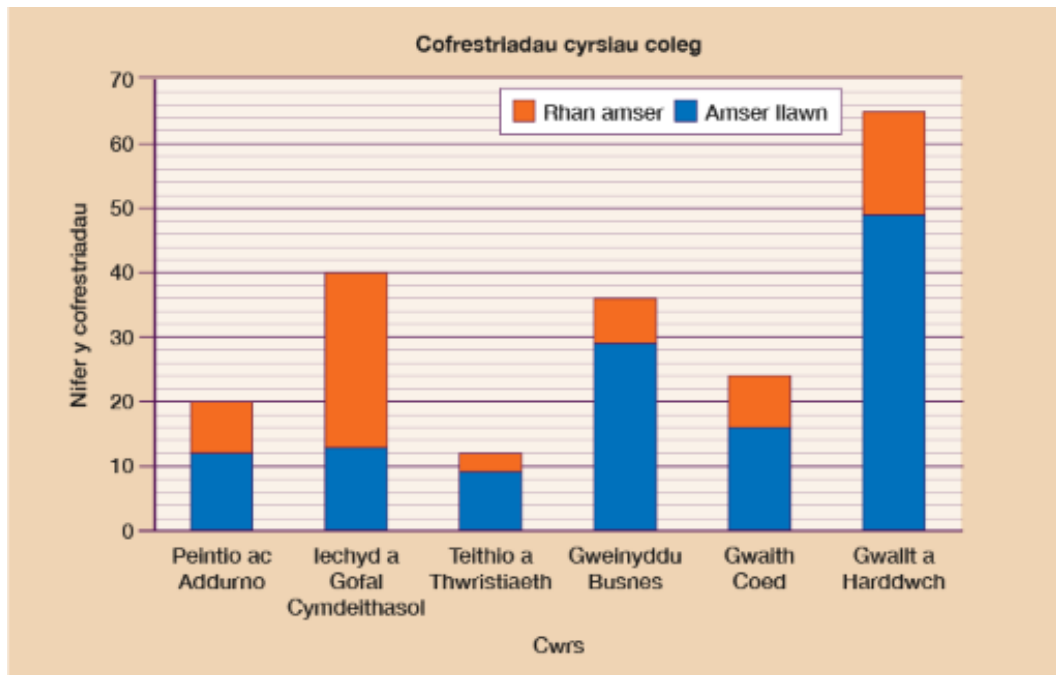
2. P'un o'r canlynol yw'r amcangyfrif gorau o'r gwahaniaeth rhwng prisiau tai cyfartalog yng Nghaerdydd ac yn Abertawe yn 2018?
- b. £50 000
c. £60 000
d. £120 000

Answer

- b. £60 000 - nodwch fod y raddfa'n codi mewn cyfyngau o £10 000. Tua £200 000 oedd pris tŷ cyfartalog yng Nghaerdydd yn 2018, o gymharu â phris tŷ cyfartalog yn Abertawe o tua £140 000, sy'n gwneud gwahaniaeth o £60 000.

Gweithgaredd 6: Dehongli siart bar cydrannol

Mae'r siart canlynol yn dangos nifer y cofrestriadau ar gyfer cyrsiau coleg gwahanol. Atebwch y cwestiynau sy'n dilyn.



Ffigur 11 Cofrestriadau cyrsiau coleg

1. Pa gwrs a gafodd y nifer leiaf o gofrestrïadau rhan amser?

Answer

Teithio a Thwristiaeth

2. Pa gwrs a gafodd mwy o gofrestrïadau rhan amser nag amser llawn?

Answer

Iechyd a Gofal Cymdeithasol

3. Faint o gofrestrïadau amser llawn a gafwyd i'r cwrs Gwallt a Harddwch?

Answer

49.

Nodwch fod y raddfa'n codi fesul 2 a bod cydran amser llawn bar Gwallt a Harddwch yn cyrraedd hanner ffordd rhwng 48 a 50.

4. Faint o gofrestrïadau rhan amser a gafodd y cwrs Gweinyddu Busnes?

Answer

7

5. Tua faint o gofrestriadau cyrsiau a gafwyd i gyd?

Answer

197 – mae angen ichi gyfrif cyfanswm cofrestriadau'r holl gyrsiau ar wahân ac yna eu hadio at ei gilydd:

- Peintio ac Addurno = 20
- Iechyd a Gofal Cymdeithasol = 40
- Teithio a Thwristiaeth = 12
- Gweinyddu Busnes = 36
- Gwaith Coed = 24
- Gwallt a Harddwch = 65

$$20 + 40 + 12 + 36 + 24 + 65 = 197$$

Nawr dylech deimlo'n hyderus i luniadu ac i ddehongli siartiau bar, felly mae'n bryd symud ymlaen i edrych ar fath arall o siart sef siartiau cylch.

Crynodeb

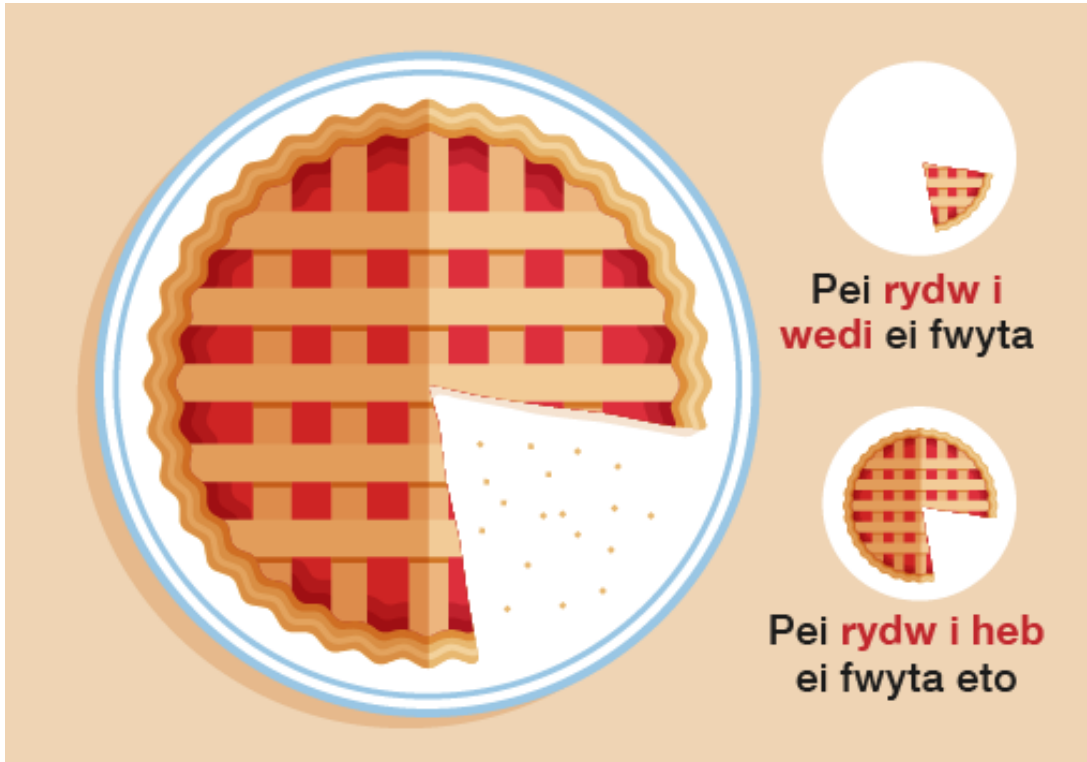
Yn yr adran hon, rydych wedi dysgu:

- am wahanol nodweddion siart bar
- sut i ddefnyddio siartiau bar sengl a chymharol i gyflwyno data
- sut i ddehongli'r wybodaeth a ddangosir ar y gwahanol fathau o siartiau bar.

4 Siartiau cylch

Siart cylch yw'r ffordd orau o ddangos y cyfran (neu ffracsiwn) o'r data sydd ym mhob categori. Mae'n hawdd iawn gweld darnau mwyaf a lleiaf y siart yn weledol, a sut maen nhw'n cymharu â'r darnau eraill.

Bydd yr adran hon yn eich helpu chi i ddeall pryd y dylech ddefnyddio siart cylch yn hytrach na dull arall o gyflwyno data. Yn rhan gyntaf yr adran, byddwch yn dysgu sut i luniadu siart cylch ac yna'n symud ymlaen i'w dehongli.



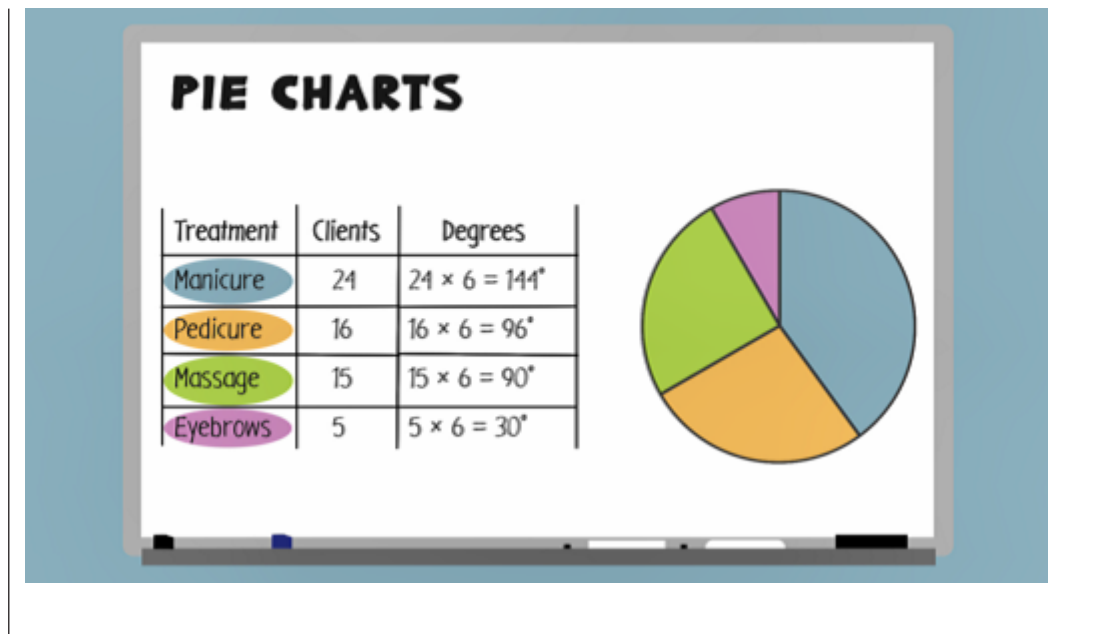
Ffigur 12 Pei wedi ei fwyta'n rhannol

Yn y rhan gyntaf o'r adran hon, byddwch yn dysgu sut i luniadu siartiau cylch ac yna'n symud ymlaen i'w dehongli.

4.1 Lluniadu siartiau cylch

Y ffordd orau o ddeall y camau mae eu hangen i luniadu siart cylch yw gwyllo'r enghraifft wedi'i chyfrifo yn y fideo isod.

Video content is not available in this format.



Nawr rhwch gynnig ar luniadu siart cylch drosoch eich hun.

Gweithgaredd 7: Lluniadu siart cylch

- Mae canolfan hamdden eisiau cymharu'r gweithgareddau mae cwsmeriaid yn eu dewis pan fyddan nhw'n ymweld â'r ganolfan. Dangosir y wybodaeth yn y tabl isod. Lluniadwch siart cylch cywir i ddangos y wybodaeth hon. Cewch luniadu'r siart cylch â llaw neu ddefnyddio meddalwedd cyfrifiadurol i'w greu.

Tabl 8(a)

Gweithgaredd	Nifer y cwsmeriaid
Nofio	26
Campfa	17
Dosbarth ymarfer corff	20
Sawna	9

Answer

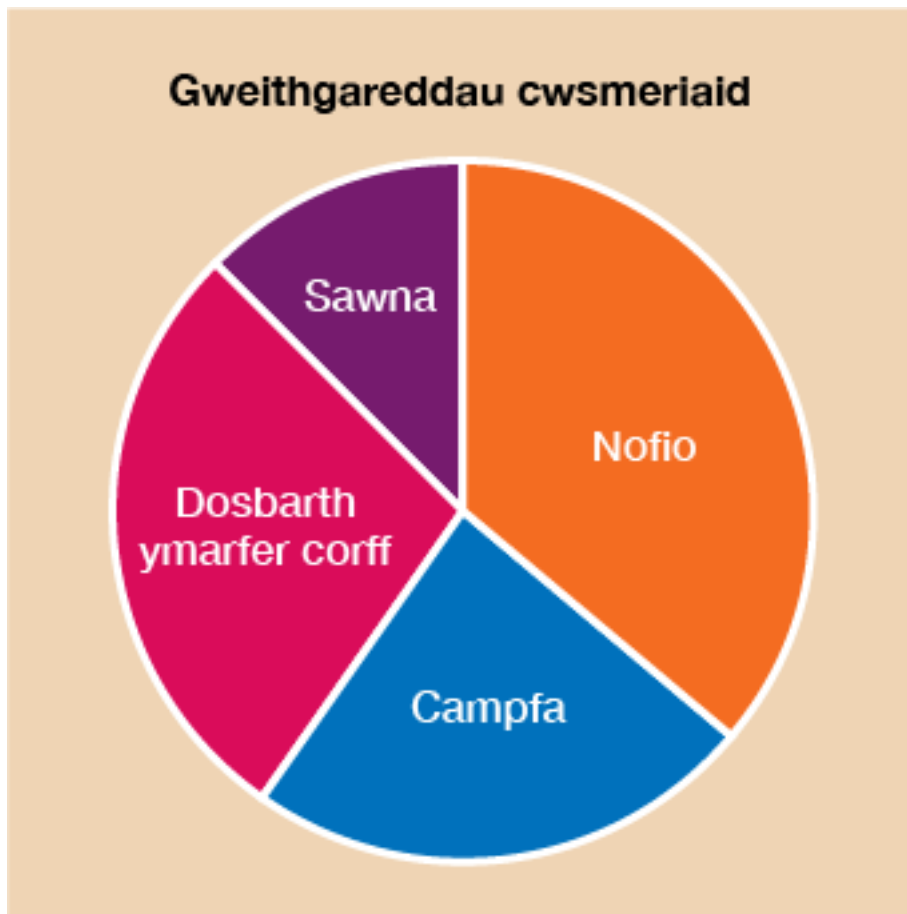
- Yn gyntaf, gweithiwch allan cyfanswm nifer y cwsmeriaid:
 $26 + 17 + 20 + 9 = 72$
 Nawr gweithiwch allan nifer y graddau sy'n cynrychioli cwsmer:
 $360^\circ \div 72 = 5^\circ$ per customer

Tabl 8(b)

Gweithgaredd	Nifer y cwsmeriaid	Nifer y graddau
Nofio	26	$26 \times 5 = 130^\circ$
Campfa	17	$17 \times 5 = 85^\circ$
Dosbarth ymarfer corff	20	$20 \times 5 = 100^\circ$

Sawna	9	$9 \times 5 = 45^\circ$
-------	---	-------------------------

Nawr defnyddiwch y wybodaeth hon i luniadu eich siart cylch. Dylai edrych rhywbeth fel hyn:



Ffigur 13 Siart cylch ar gyfer gweithgareddau cwsmeriaid mewn canolfan hamdden

- Mae'r tabl isod yn dangos gwerthiannau cwmni Brechdanau Bethan mewn blwyddyn. Lluniadwch siart cylch i ddangos y data. Cewch luniadu'r siart cylch â llaw neu ddefnyddio meddalwedd cyfrifiadurol i'w chreu.

Tabl 9(a)

Math o frechdan	Gwerthiannau (000)
Caws a winwns/nionyn	20
Wy a berwr	17
Corgimwch	11
Cyw iâr y Coroni	12
Tiwna â mayonnaise	9
Ham	8
Cig eidion a thomato	13

Answer

2. Yn gyntaf, gweithiwch allan cyfanswm nifer y gwerthiannau brechdanau:

$$20 + 17 + 11 + 12 + 9 + 8 + 13 = 90 \text{ (000s)}$$

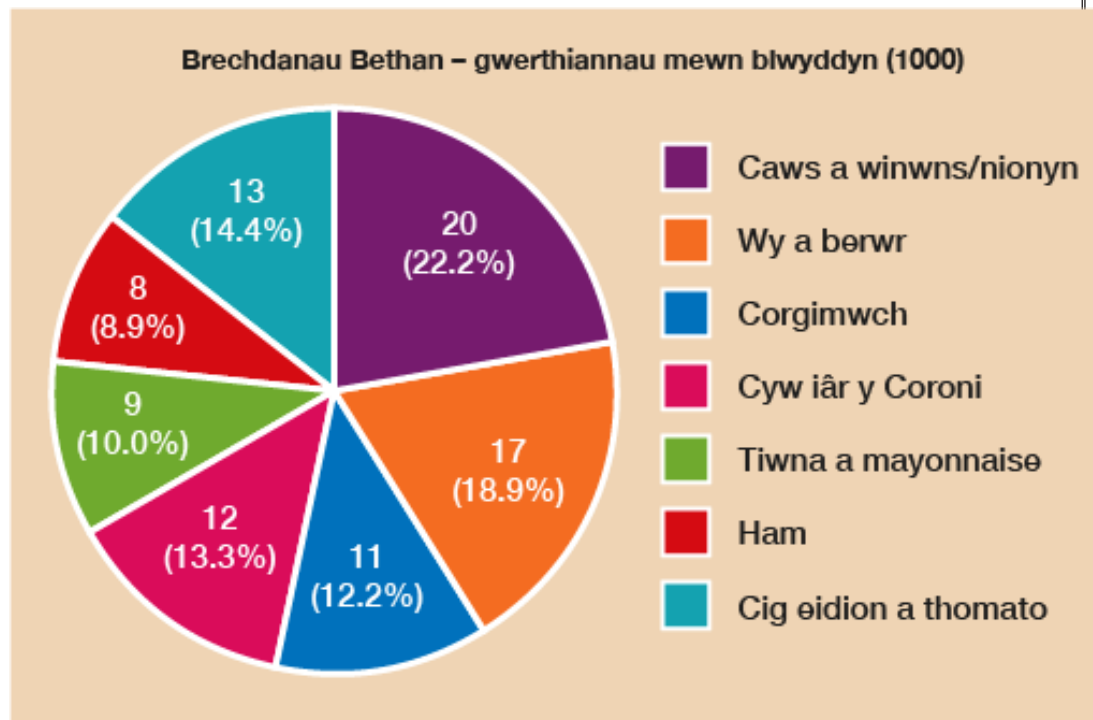
Nawr gweithiwch allan nifer y graddau sy'n cynrychioli pob gwerthiant:

$$360 \div 90 = 4^\circ \text{ per sale}$$

Tabl 9(b)

Math o frechdan	Gwerthiannau (000)	Nifer y graddau
Caws a winwns/nionyn	20	$20 \times 4 = 80^\circ$
Wy a berwr	17	$17 \times 4 = 68^\circ$
Corgimwch	11	$11 \times 4 = 44^\circ$
Cyw iâr y Coroni	12	$12 \times 4 = 48^\circ$
Tiwna a mayonnaise	9	$9 \times 4 = 36^\circ$
Ham	8	$8 \times 4 = 32^\circ$
Cig eidion a thomato	13	$13 \times 4 = 52^\circ$

Nawr defnyddiwch y wybodaeth hon i luniadu eich siart cylch. Dylai edrych rhywbeth fel yr un isod.

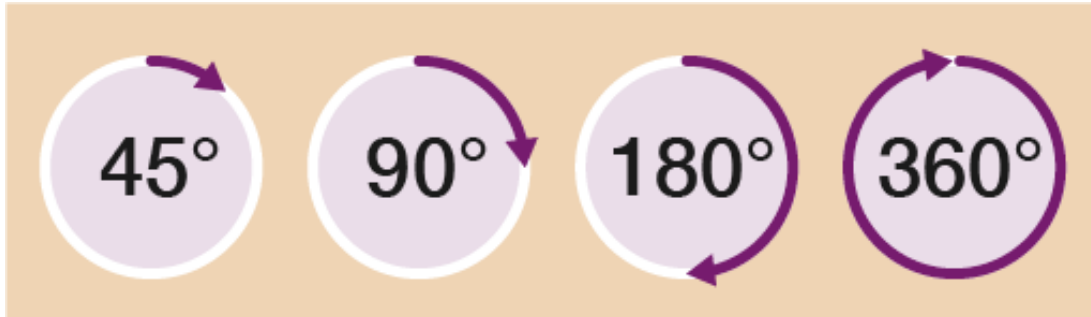


Ffigur 14 Brechdanau Bethan – gwerthiannau mewn blwyddyn (000)

Nawr eich bod yn gallu lluniadu siart cylch yn gywir, mae'n bryd edrych ar sut i'w ddehongli. Ni fyddwch yn gweld y gwir ddata bob tro. Efallai mai'r cyfan a roddir ichi yw'r cyfanswm a gynrychiolir gan y siart neu ddarn o'r siart, a'r onglau ar y siart cylch ei hun.

Mae'n ddefnyddiol gwybod sut i ddefnyddio'ch sgiliau mathemateg i weithio allan y gwir ffigurau.

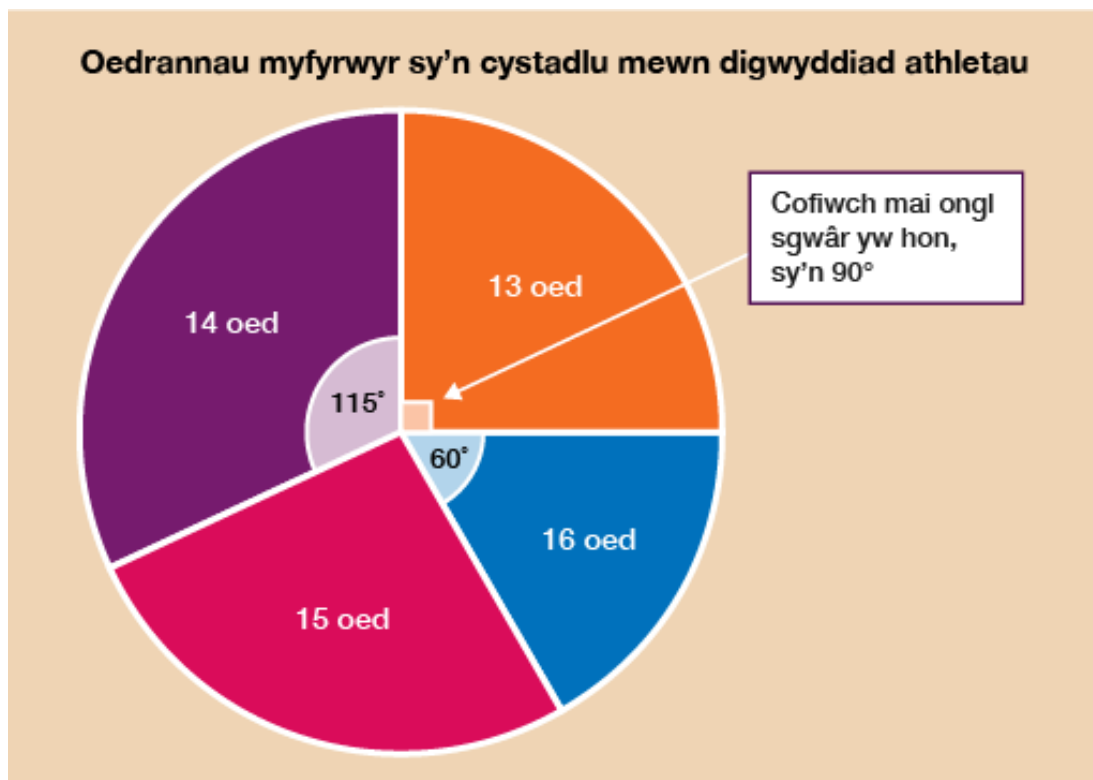
Dyma nodyn atgoffa o raddau cylch, a fydd yn ddefnyddiol pan fyddwch yn darllen data o siartiau cylch.



Ffigur 15 Graddau cylch

4.2 Dehongli siartiau cylch

Dychmygwch eich bod wedi cael y siart cylch isod. Mae'r siart yn dangos oedrannau myfyrwyr sy'n cystadlu mewn digwyddiad athletau.



Ffigur 16 Oedrannau myfyrwyr sy'n cystadlu mewn digwyddiad athletau

Mae dau fath posibl o wybodaeth y gallech eu cael. Naill ai cyfanswm nifer y myfyrwyr oedd yn y digwyddiad, neu nifer y myfyrwyr yn un o'r categorïau oedran.

Enghraifft: Darllen siart cylch 1

Dewch inni ddweud y cawsoch wybod bod 72 o bobl wedi mynd i'r gystadleuaeth. Gan eich bod yn gwybod bod 360° wedi'u rhannu'n gyfartal rhwng y 72 o bobl, rydych yn gwneud $360 \div 72 = 5^\circ$ y person.

Unwaith y byddwch yn gwybod hyn, os oeddech eisiau gwybod faint o fyfyrwyr 16 oed a gymerodd ran, bydddech yn edrych ar nifer y graddau ar y siart ar gyfer y rhai 16 oed, sef 60° yn yr enghraifft hon.

Yna rydych yn gwneud $60 \div 5 = 12$ o fyfyrwyr.

Os oeddech eisiau gweithio allan nifer y rhai 15 oed, byddai angen ichi weithio allan yr ongl sydd ar goll yn gyntaf. Rydych yn gwybod y bydd yr onglau'n adio i fyny i 360° , felly gwnewch:

$$360 - 115 - 90 - 60 = 95^\circ$$

Nawr gwnewch yr un peth ag o'r blaen sef $95 \div 5 = 19$ o fyfyrwyr 15 oed.

Enghraifft: Darllen siart cylch 2

Gan ddefnyddio'r un siart cylch, dewch inni ddweud mai'r cyfan y cawsoch wybod oedd bod 23 o fyfyrwyr 14 oed wedi cymryd rhan.

Gallwch weld mai 115° yw'r ongl ar gyfer y rhai 14 oed a chawsoch wybod bod hyn yn cynrychioli 23 o fyfyrwyr.

I ganfod faint o raddau a roddir i bob myfyriwr, rydych yn gwneud $115 \div 23 = 5^\circ$ y myfyriwr.

Pan fyddwch yn gwybod hyn, gallwch ganfod faint o fyfyrwyr a gynrychiolir gan bob rhan arall yn yr un ffordd ag y gwnaethom yn enghraifft 1. Er enghraifft, mae gan y rhai 13 oed ongl o 90° .

I ganfod faint o fyfyrwyr sy'n 13 oed, rydych yn gwneud $90 \div 5 = 18$ o fyfyrwyr.

Mae siartiau cylch yn debyg iawn i gymarebau. Mewn cwestiynau cymhareb, rydych yn ceisio canfod gwerth 1 rhan; mewn cwestiynau siart cylch, rydych yn ceisio canfod faint o raddau sy'n cynrychioli 1 person (neu beth bynnag mae'r siart cylch yn ei gynrychioli).

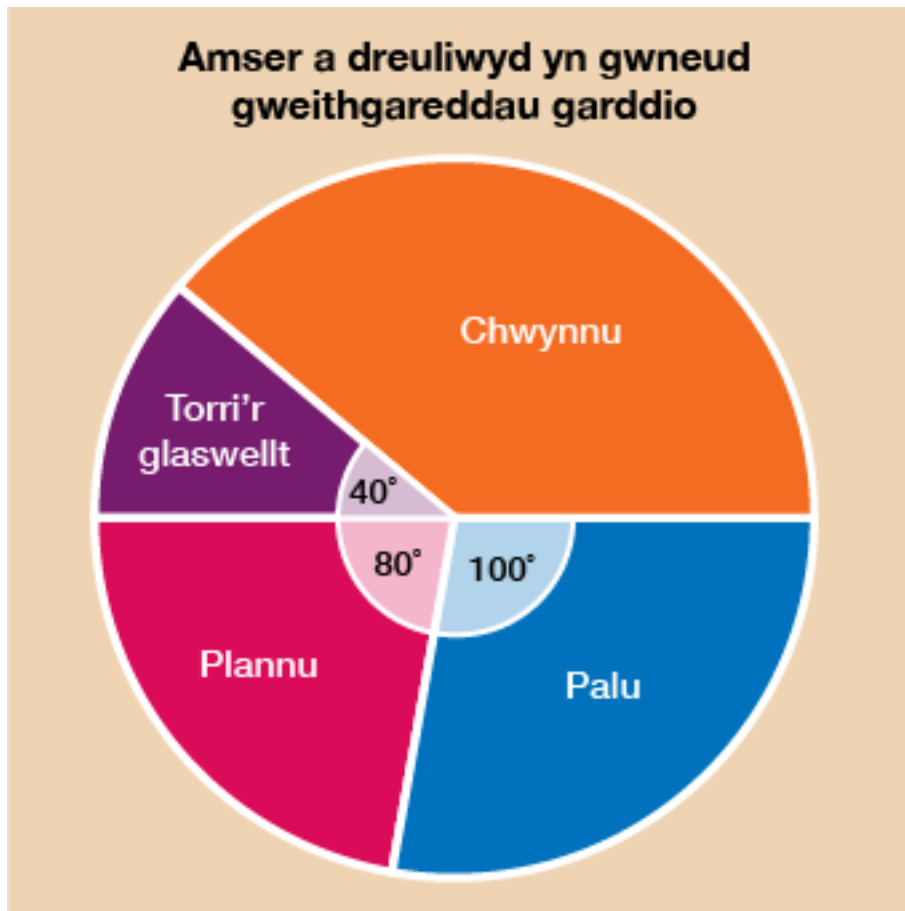
Yn ogystal â'r cysylltiad agos â chymhareb, gyda siartiau cylch mae angen defnyddio'ch sgiliau ffracsiynau hefyd. Er enghraifft, os gofynnwyd ichi ba ffracsiwn o'r myfyrwyr oedd yn 16 oed, gallwch ei ddangos fel , gan fod y rhai 16 oed yn 60 o raddau allan o'r cyfanswm o 360 o raddau.

Fodd bynnag, gan ddefnyddio'ch sgiliau ffracsiynau, gellir symleiddio'r ffracsiwn i .

Mae'n bryd ichi ymarfer eich sgiliau dehongli siartiau cylch. Rhowch gynnig ar y gweithgaredd isod ac yna gwirio'ch atebion yn erbyn yr adborth a roddwyd.

Gweithgaredd 8: Dehongli siartiau cylch

1. Mae'r siart cylch isod yn dangos faint o amser a dreuliodd garddwr yn gwneud gweithgareddau amrywiol dros gyfnod o fis.

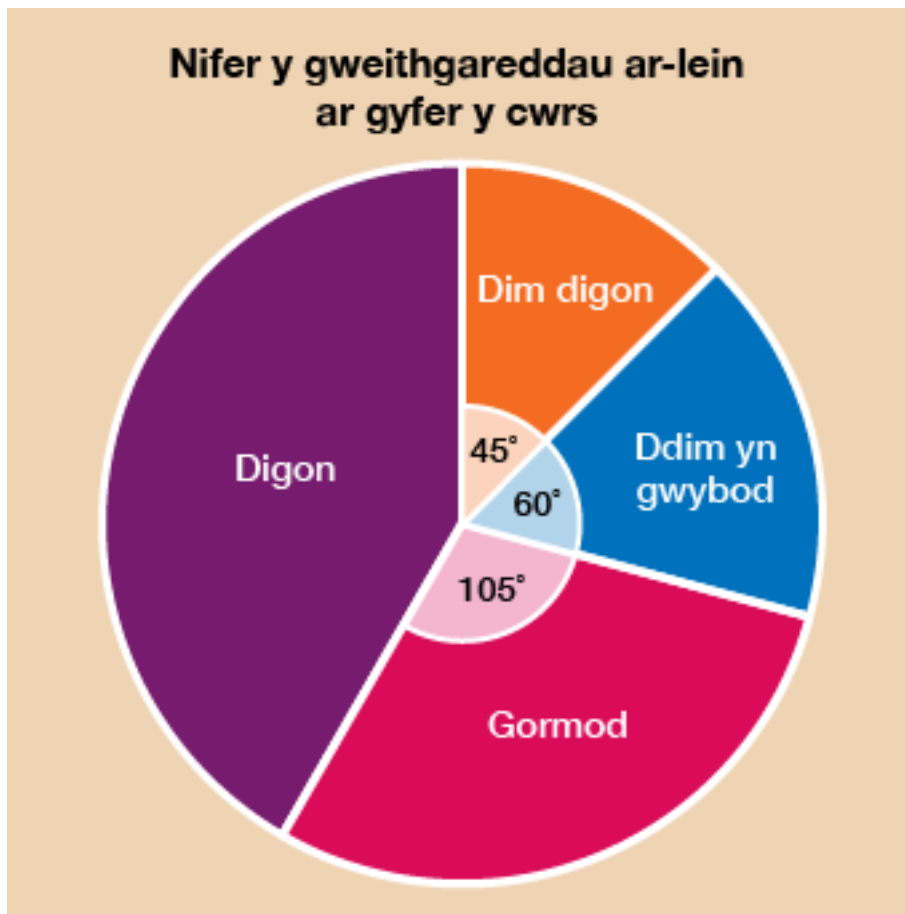


Ffigur 17 Amser a dreuliwyd yn gwneud gweithgareddau garddio

- a. Pa ffraciwn o'r amser a dreuliwyd yn plannu? Rhowch eich ateb yn ei ffurf symlaf.
- b. Treuliwyd 5 awr yn palu. Faint o amser a dreuliwyd yn torri'r glaswellt?

Answer

1.
 - a. Plannu = yn ei ffurf symlaf.
 - b. 100° yw'r palu, ac rydych yn gwybod bod hynny'n 5 awr.
 $100^\circ \div 5 = 20^\circ$ ar gyfer pob awr.
Gan fod gan dorri'r glaswellt ongl o 40° , rydych yn gwneud $40 \div 20 = 2$ awr yn torri'r glaswellt.
2. Gofynnwyd i 120 o oedolion oedd yn cymryd rhan mewn cwrs ar-lein a oedden nhw'n teimlo bod digon o weithgareddau iddynt eu cwblhau drwy gydol y cwrs. Dangosir y canlyniadau yn y siart cylch isod.



Ffigur 18 Siart cylch o safbwyntiau am gwrs ar-lein

- pa ffraciwn o'r oedolion oedd yn meddwl bod gormod o weithgareddau? Rhwch eich ateb yn ei ffurf symlaf.
- faint o oedolion oedd yn meddwl bod digon o weithgareddau?

Answer

2.

- Gormod = = yn ei ffurf symlaf.
- Rydych yn gwybod bod 120 o oedolion wedi cymryd rhan yn yr arolwg. I ganfod faint o raddau sy'n cynrychioli pob oedolyn, rydych yn gwneud $360 \div 120 = 3$ gradd y person.
Nesaf mae angen ichi wybod yr ongl ar gyfer y rhai a ddywedodd bod digon o weithgareddau. Ar gyfer hyn, rydych yn gwneud:
 $360 - 105 - 60 - 45 = 150^\circ$
Nawr eich bod yn gwybod hyn, gallwch wneud:
 $150 \div 3 = 50$ o oedolion oedd yn meddwl bod digon o weithgareddau.

Da iawn! Nawr gallwch luniadu a dehongli siartiau bar a siartiau cylch. Mae'r ddau yn ffyrdd da o gynrychioli data arwahanol. Yn y rhan nesaf o'r sesiwn hwn, byddwch yn dysgu sut i luniadu a dehongli graffiau llinell.

Crynodeb

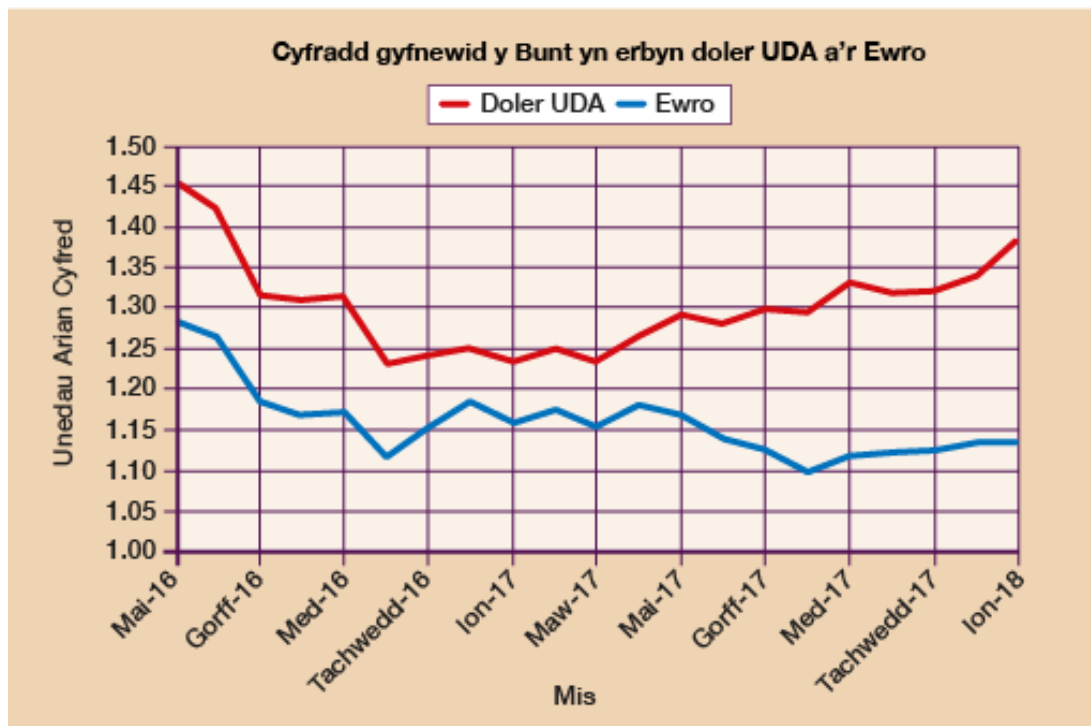
Yn yr adran hon, rydych wedi dysgu:

- pa fathau o wybodaeth y gellir eu cynrychioli'n effeithiol ar siart cylch
- sut i ddefnyddio a dehongli siart cylch
- sut i luniadu siart cylch cywir pan roddir set ddata ichi.

5 Graffiau llinell

Mae graffiau llinell yn ffordd ddefnyddiol iawn o nodi patrymau neu dueddiadau dros amser. Byddwch wedi edrych ar sut i blotio a dehongli graffiau llinell sengl o ffynonellau unigol o ddata yn *Mathemateg Pob Dydd 1*. Nawr byddwch yn edrych ar graffiau llinell sy'n dangos canlyniadau dwy ffynhonnell ddata.

Mae'r enghraifft isod yn dangos y gyfradd gyfnewid fisol ar gyfer £1 yn erbyn doler UDA a'r ewro. Gallwch weld yn glir sut oedd gwerth y bunt yn disgyn yn erbyn yr ewro a doler UDA hyd at fis Hydref 2016.



Ffigur 19 Cyfradd gyfnewid fisol arian tramor £1 yn erbyn doler UDA a'r ewro o fis Mai 2016 i fis Ionawr 2018.

Nawr eich bod yn deall pa mor ddefnyddiol yw graffiau llinell a sut y gellir eu defnyddio, nesaf byddwch yn dysgu sut i'w lluniadu a'u dehongli.

5.1 Lluniadu graffiau llinell

Mae lluniadu graff llinell yn debyg iawn i luniadu siart bar, ac mae ganddyn nhw lawer o'r un nodweddion.

Mae ar graffiau llinell angen:

- teitl
- label ar gyfer yr echelin fertigol (e.e. unedau arian cyfred)
- graddfa â rhifau ar yr echelin fertigol
- label ar yr echelin lorweddol (e.e. mis) fel ei bod yn glir i'r darlennydd ar beth mae'n edrych.

Y prif wahaniaeth wrth luniadu graff llinell yn hytrach na siart bar yw eich bod yn rhoi dot neu groes fach i gynrychioli pob darn o wybodaeth, yn hytrach na bar. Yna rydych yn uno'r dotiau â llinell. Mae cryn drafodaeth ynghylch a ddylid cysylltu'r dotiau â llinell grom neu â llinell syth. Er gwaethaf y dadlau hallt, y consensws cyffredin yw y dylid uno'r dotiau â llinellau syth.

Gweithgaredd 9: Lluniadu graff llinell

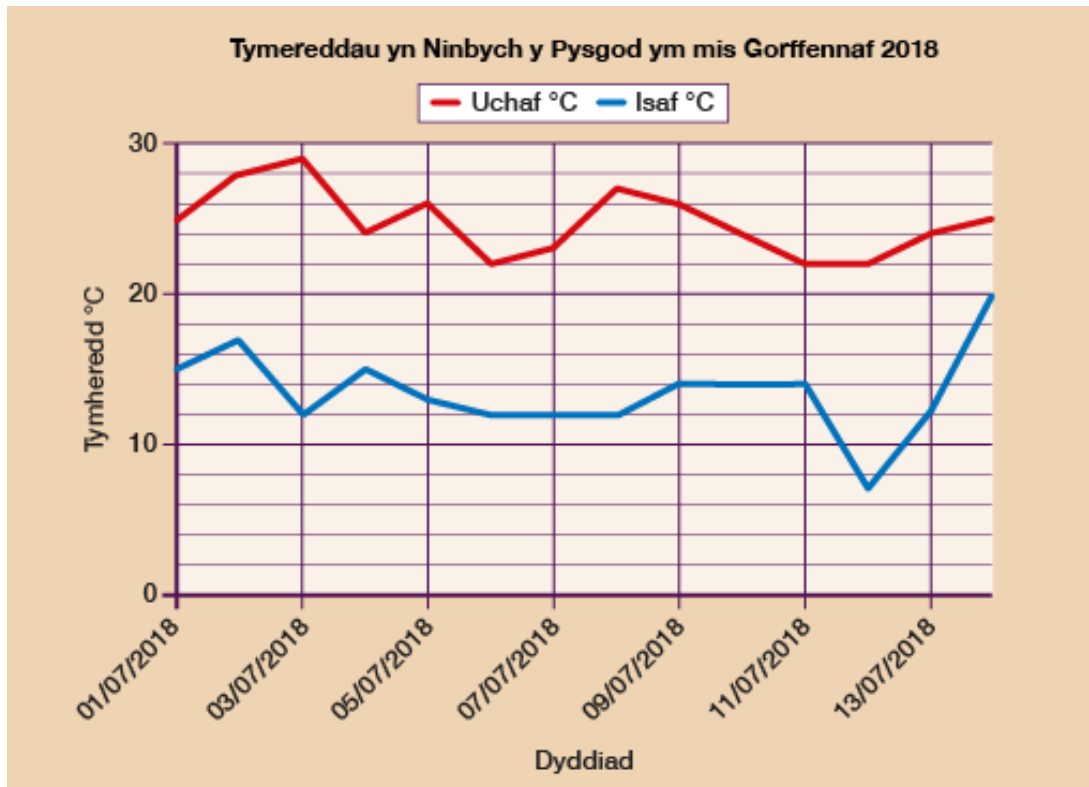
1. Rhowch gynnig ar luniadu graff llinell i gynrychioli'r data isod.
Mae'r tabl isod yn dangos y tymereddau yn Ninbych y Pysgod yn ystod pythefnos cyntaf mis Gorffennaf 2018.

Tabl 10

Dyddiad	Tymheredd Uchaf °C	Tymheredd Isaf °C
01/07/2018	25	15
02/07/2018	28	17
03/07/2018	29	12
04/07/2018	24	15
05/07/2018	26	13
06/07/2018	22	12
07/07/2018	23	12
08/07/2018	27	12
09/07/2018	26	14
10/07/2018	24	14
11/07/2018	22	14
12/07/2018	22	7
13/07/2018	24	12
14/07/2018	25	20

Answer

1. Dylai'ch graff llinell edrych yn debyg i'r un a ddangosir isod, gyda theitl, allwedd a labeli ar yr echelinau.



Figur 20 Graff llinell o'r tymhereddau yn Ninbych y Pysgod ym mis Gorffennaf 2018

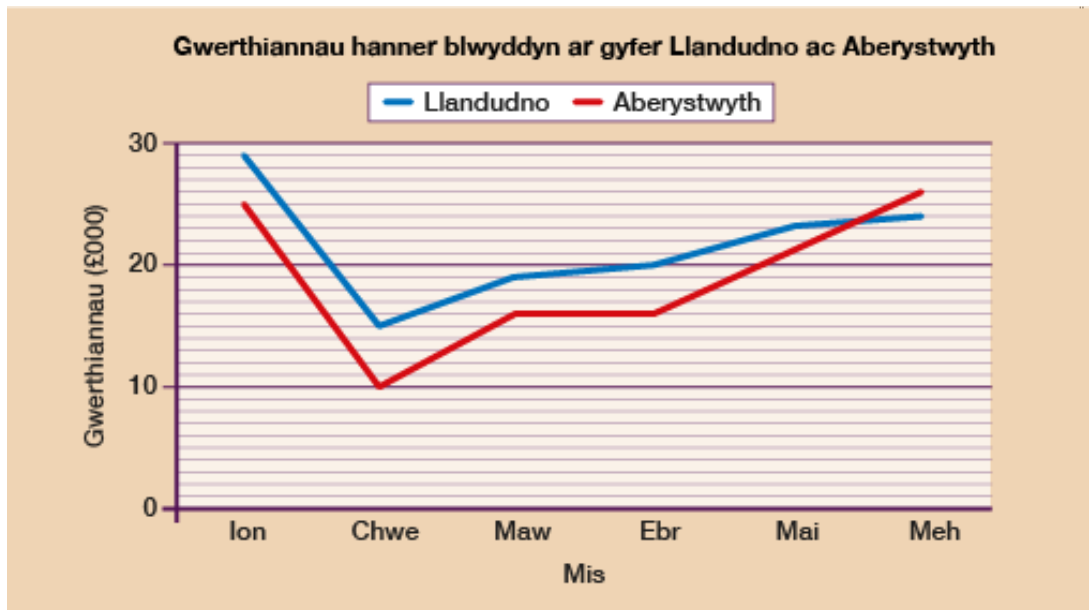
2. Mae gan siop ddillad fannau gwerthu yn Llandudno ac yn Aberystwyth. Defnyddiwch y data yn y tabl isod i luniadu graff llinell yn cymharu'r gwerthiannau misol rhwng mis Ionawr a mis Mehefin.

Tabl 11

Mis		Ion	Chwe	Maw	Ebr	Mai	Meh
Gwerthiannau (£000)	Llandudno	29	15	19	20	23	24
	Aberystwyth	25	10	16	16	21	26

Answer

2. Dylai'ch graff llinell edrych yn debyg i'r un a ddangosir isod, gyda theitl, allwedd a labeli ar yr echelinau.



Ffigur 21 Graff llinell yn dangos gwerthiannau hanner blwyddyn ar gyfer Llandudno ac Aberystwyth

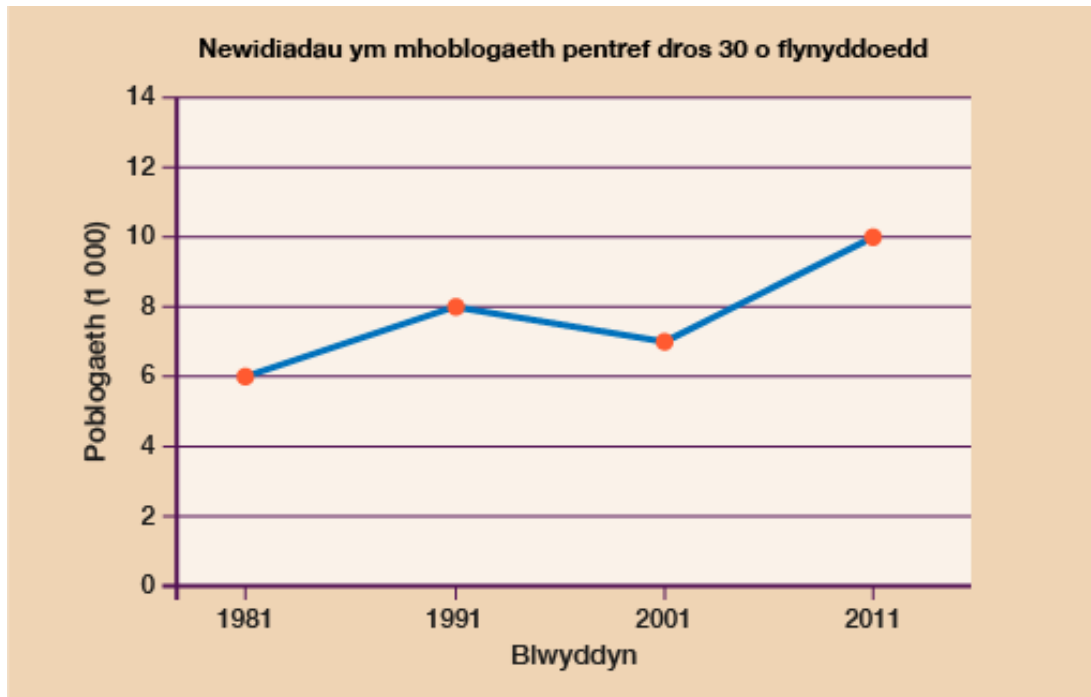
5.2 Dehongli graffiau llinell

Mae dehongli graffiau llinell hefyd yn debyg iawn i'r ffordd rydych yn dehongli siartiau bar; mae'n fater o ddefnyddio'r graddfeydd ar y graff i ganfod gwybodaeth.

Gan eich bod eisoes wedi dysgu ac ymarfer dehongli siartiau bar, gallwch fynd yn syth at weithgaredd ar ddehongli graffiau llinell.

Gweithgaredd 10: Graff llinell poblogaeth

1. Mae'r graff yn dangos gwybodaeth am boblogaeth pentref mewn miloedd dros gyfnod o amser.

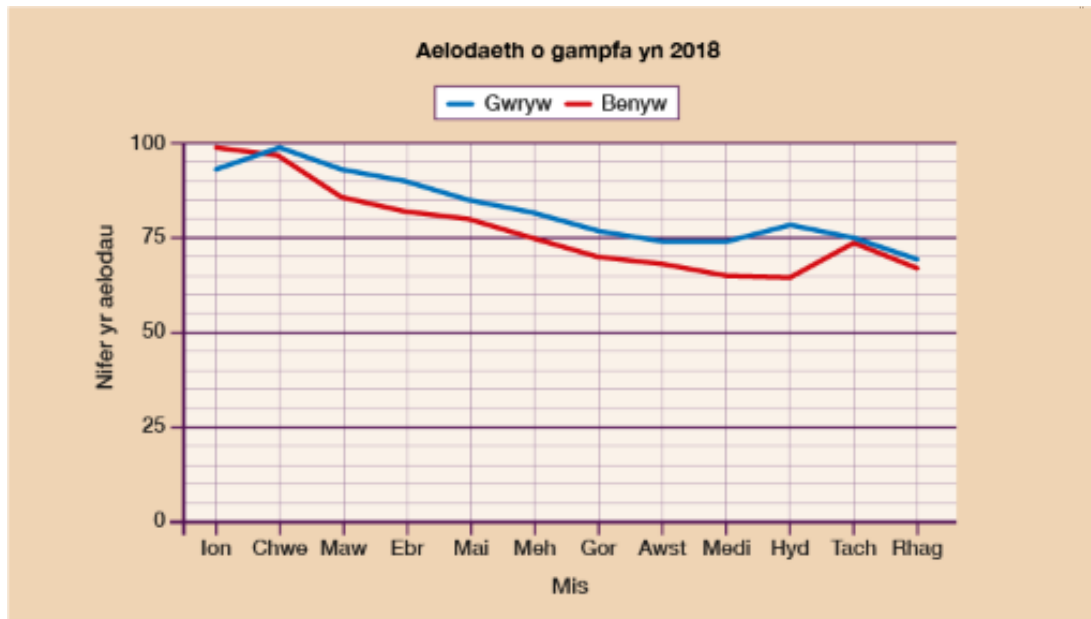


Ffigur 22 Graff llinell yn dangos poblogaeth pentref dros amser

- Beth oedd poblogaeth y pentref yn 1991?
- Beth oedd y cynnydd yn y boblogaeth rhwng 1981 a 2011?
- Faint ddisgynnodd y boblogaeth rhwng 1991 a 2001?

Answer

- 8000 oedd y boblogaeth yn 1991.
 - 6000 oedd y boblogaeth yn 1981, 10 000 oedd y boblogaeth yn 2011. Mae hwn yn gynydd o $10\,000 - 6000 = 4000$.
 - 8000 oedd y boblogaeth yn 1991 ac roedd yn 7000 erbyn 2001. $8000 - 7000 = 1000$. Felly disgynnodd y boblogaeth 1000.
- Cadwodd Campfa Ceri gofnod o nifer ei haelodau yn ystod 2018. Mae'r graff isod yn dangos gwybodaeth am y canlyniadau.



Figur 23 Graff llinell yn dangos niferoedd aelodau campfa yn 2018

- P'un oedd yr unig fis pan oedd mwy o aelodau benyw nag aelodau gwryw?
- Amcangyfrifwch y gwahaniaeth yn niferoedd yr aelodau ym mis Hydref.
- Ym mha fis oedd y gwahaniaeth lleiaf rhwng niferoedd y gwrywod a'r benywod?

Answer

2.

- Ionawr
- Caniateir 13 (+/- 1) gan fod y cwestiwn hwn yn amcangyfrif
- Tachwedd

Sut hwyl gawsoch chi? Gobeithio eich bod wedi gallu ateb yr holl gwestiynau heb ormod o drafferth. Cyn belled â'ch bod wedi gweithio allan y raddfa'n gywir ac wedi darllen y cwestiwn yn ofalus, nid yw'n rhy gymhleth.

Erbyn hyn rydych wedi edrych ar bob lluniad ac wedi dehongli pob math o siart a graff, felly mae'n bryd symud ymlaen i edrych ar ffyrdd eraill o ddefnyddio data: cyfartaleddau ac amrediad.

Crynodeb

Yn yr adran hon, rydych wedi dysgu:

- pa fathau o ddata y gellir eu cynrychioli'n addas gan graff llinell a pha fathau sy'n fwyaf addas ar gyfer mathau eraill o siartiau.
- sut i ddehongli'r wybodaeth a ddangosir ar graff llinell
- sut i luniadu graff llinell cywir ar gyfer set penodol o ddata.

6 Cymedr, canolrif, modd ac amrediad

Y tri math o gyfartaledd y byddwch yn canolbwyntio arny'n nhw yn y rhan hon o'r adran yw cymedr, canolrif a modd. Byddwch hefyd yn edrych ar amrediad. Ar gyfer cwrs Sgiliau Hanfodol Cymru Lefel 2, mae angen ichi allu cyfrifo pob un o'r rhain heb ddefnyddio cyfrifiannell.

6.1 Amrediad



Ffigur 24 Cadwyn o fynyddoedd â chopau'n fwyaf gwahanol

Fel y gadwyn hardd hon o fynyddoedd o wahanol faint, bydd set o ddata rhifol yn cynnwys amrediad o werthoedd o'r lleiaf i'r mwyaf. Yn syml, yr amrediad yw'r gwahaniaeth rhwng y gwerth lleiaf a'r gwerth mwyaf. Mae'n dangos lledaeniad y set o ddata ac mae'n gallu bod yn ddefnyddiol, oherwydd mae setiau data sydd â gwahaniaeth mawr rhwng y gwerthoedd isaf ac uchaf yn gallu awgrymu rhywfaint o risg.

Dewch inni ddweud bod dau chwaraewr pêl fasged a'ch bod yn ceisio dewis p'un a ddylai chwarae yn chwarter olaf y gêm. Os oes gan un chwaraewr amrediad mawr o bwyntiau wedi'u sgorio fesul gêm (weithiau mae'n sgorio llawer o bwyntiau ond dim llawer o gwbl ar adegau eraill - sy'n golygu bod ei sgorio'n **newidiol**) a bod gan y llall amrediad llai (sy'n golygu ei fod yn sgorio pwyntiau'n fwy **cyson**) efallai y byddai'n fwy diogel dewis y chwaraewr mwy cyson.

Edrychwch ar yr enghraifft isod.

Mae ffermwr yn nodi gwybodaeth ynghylch pwysau'r afalau, mewn kg, y casglodd un gweithiwr pob dydd ar ei fferm afalau.

Tabl 12

Llun	Mawrth	Mercher	Iau	Gwener	Sadwrn	Sul
56 kg	70 kg	45 kg	82 kg	67 kg	44 kg	72 kg

Er mwyn canfod amrediad y data hyn, rydych yn canfod y gwerth mwyaf (82 kg) a'r gwerth lleiaf (44 kg) ac yn canfod y gwahaniaeth:

$$82 - 44 = 38 \text{ kg}$$

Felly 38 kg yw'r amrediad.

Nawr dewch inni gymharu'r gweithiwr hwn â gweithiwr arall y dangosir ei wybodaeth yn y tabl isod.

Tabl 13

Llun	Mawrth	Mercher	Iau	Gwener	Sadwrn	Sul
56 kg	60 kg	58 kg	62 kg	65 kg	49 kg	58 kg

65 kg yw gwerth mwyaf y gweithiwr hwn, a 49 kg yw ei werth lleiaf. Felly amrediad y gweithiwr hwn yw $65 - 49 = 16$ kg. Mae amrediad yr ail weithiwr yn is na'r gweithiwr cyntaf ac felly mae'n gasglwr afalau mwy cyson na'r gweithiwr cyntaf, sy'n gasglwr mwy newidiol.

Nawr rhwch gynnig ar un drosoch eich hun.

Gweithgaredd 11: Canfod yr amrediad

- Mae'r tabl isod yn dangos gwerthiannau caffi ar bob diwrnod o'r wythnos:

Tabl 14

Llun	Mawrth	Mercher	Iau	Gwener	Sadwrn	Sul
£156.72	£230.54	£203.87	£179.43	£188.41	£254.70	£221.75

Beth yw amrediad gwerthiannau'r caffi dros yr wythnos?

Answer

- Canfyddwch y gwerth mwyaf: £254.70, a'r gwerth lleiaf: £156.72, yna canfod y gwahaniaeth:

$$£254.70 - £156.72 = £97.98$$

- Mae tîm bowlïo eisiau cymharu sgorau ei chwaraewyr. Mae'r tabl isod yn dangos ei ganlyniadau.

Tabl 15

Enw	Andy	Bilal	Caz	Dom	Ede
Sgôr uchaf	176	175	162	170	150
Sgôr isaf	148	145	142	165	116

Pa chwaraewr yw'r un mwyaf cyson? Rhwch reswm dros eich ateb.

Answer

- Mae angen ichi edrych ar amrediad pob chwaraewr:

Andy: $176 - 148 = 28$

Bilal: $175 - 145 = 30$

Caz: $162 - 142 = 20$

Dom: $170 - 165 = 5$

$$\text{Ede: } 150 - 116 = 34$$

Dom yw'r chwaraewr â'r amrediad lleiaf felly Dom yw'r chwaraewr mwyaf cyson.

3. Cymerwyd y tymhereddau allanol mewn canolfan arddio bob dydd dros bedair wythnos ym mis Ionawr, a'u dangos yn y tabl canlynol.

Tabl 16 Tymhereddau mis Ionawr mewn °C

	Llun	Maw	Mer	Iau	Gwe	Sad	Sul
Wythnos 1	2	4	5	5	1	-1	-3
Wythnos 2	-4	0	0	3	6	5	6
Wythnos 3	3	2	-1	0	3	2	0
Wythnos 4	0	4	7	8	3	-1	-2

- Ar ba ddiwrnod o'r wythnos y cafwyd yr amrediad tymheredd mwyaf newidiol?
- Ar ba ddiwrnod o'r wythnos y cafwyd yr amrediad tymheredd mwyaf cyson?
- Ar ba ddiwrnodau y cafwyd yr un amrediad?

Answer

- 3.
- Cafwyd isafbwynt tymheredd o -3°C ar ddyddiau Sul ac uchafbwynt tymheredd o 6°C , felly 9°C oedd y gwahaniaeth. Felly cafwyd yr amrediad mwyaf ar ddyddiau Sul, gan wneud y tymhereddau'n fwy newidiol.
 - Cafwyd isafbwynt tymheredd o 0°C ar ddyddiau Mawrth ac uchafbwynt tymheredd o 4°C , felly 4°C oedd y gwahaniaeth. Felly cafwyd yr amrediad lleiaf ar ddyddiau Mawrth, gan wneud y tymhereddau'n fwy cyson.
 - Cafwyd yr un amrediad ar ddyddiau Mercher ac Iau.
 -1°C oedd yr isafbwynt tymheredd ar ddyddiau Mercher a 7°C oedd yr uchafbwynt, felly 8°C oedd y gwahaniaeth.
 0°C oedd yr isafbwynt tymheredd ar ddyddiau Iau ac 8°C oedd yr uchafbwynt, felly 8°C oedd y gwahaniaeth.

Fel y gwelsoch, mae canfod amrediad set o ddata'n syml iawn, ond gall roi dealltwriaeth ddefnyddiol o'r data. Y 'cyfartaledd cymedrig' (neu weithiau'r cymedr yn unig) yw'r cyfartaledd mwyaf cyffredin, a dyma'r pwnc nesaf dan sylw.

6.2 Cyfartaledd cymedrig

Nawr byddwch yn dysgu am:

- ganfod y cymedr pan roddir set o ddata ichi
- canfod y cymedr o dabl amlder

Mae'r cymedr yn ddull da i'w ddefnyddio pan fyddwch eisiau cymharu set fawr o ddata, er enghraifft:

- y swm cyfartalog a wariwyd gan gwsmeriaid mewn siop
- cost cyfartalog tŷ mewn ardal benodol
- yr amser cyfartalog a gymerwyd i'r gwasanaeth atgyweirio ceir a ddewisoch gyrraedd eich car.

Gall y cyfartaledd cymedrig ein helpu ni i gymharu setiau o ddata sydd wedyn yn gallu eich helpu i wneud penderfyniad.

6.3 Canfod y cymedr o set o ddata

I ganfod cymedr set syml o ddata, y cyfan mae angen ichi ei wneud yw canfod cyfanswm yr holl eitemau gyda'i gilydd ac yna rhannu'r cyfanswm hwn â nifer yr eitemau o ddata sydd.

Tabl 13 (wedi'i ail-adrodd)

Llun	Mawrth	Mercher	Iau	Gwener	Sadwrn	Sul
56 kg	60 kg	58 kg	62 kg	65 kg	49 kg	58 kg

Edrychwch eto ar bwysau'r afalau, mewn kg, y casglodd un gweithiwr bob dydd ar fferm afalau (a ddangosir uchod). Os ydych eisiau cyfrifo cyfartaledd cymedrig pwysau'r afalau a gasglwyd, yn gyntaf rhaid ichi ganfod cyfanswm pwysau'r afalau a gasglwyd yn ystod yr wythnos:

$$56 + 60 + 58 + 62 + 65 + 49 + 58 = 408 \text{ kg}$$

Nesaf, rhannwch y cyfanswm hwn â nifer yr eitemau data, sef 7 yn yr achos hwn:

$$408 \div 7 = 58.3 \text{ kg (wedi'i dalgrynnu i un lle degol)}$$

Mae'n bwysig nodi y gall y cymedr fod yn rhif degol hyd yn oed os gwnaethoch adio rhifau cyfan at ei gilydd.

Peth pwysig arall i'w nodi yw bod y ddau swm (yr adio ac yna'r rhannu) yn cael eu gwneud fel dau swm ar wahân. Pe baech yn ysgrifennu:

$$56 + 60 + 58 + 62 + 65 + 49 + 58 \div 7$$

ni fyddai'n gywir (ydych chi'n cofio CORLAT o Sesiwn 1?) Oni bai eich bod yn mynd i ddefnyddio cromfachau i ddangos pa swm mae angen ei wneud yn gyntaf ($56 + 60 + 58 + 62 + 65 + 49 + 58$) $\div 7$, mae'n gywir i ysgrifennu dau gyfrifiad ar wahân.

Rhowch gynnig ar gyfrifo'r cymedr drosodd eich hun trwy gwblhau'r gweithgaredd isod.

Gweithgaredd 12: Canfod y cymedr

- Mae'r tabl isod yn dangos pris gwerthu 10 o dai pâr 2 ystafell wely mewn tref yn Lerpwl.

Tabl 16

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
£70 000	£65 950	£66 500	£71 200	£68 000	£62 995	£70 500	£68 750	£59 950	£67 900

Beth yw'r pris tŷ cymedrig yn yr ardal?

Answer

- Yn gyntaf, canfyddwch gyfanswm prisiau'r tai:

$$£70\,000 + £65\,950 + £66\,500 + £71\,200 + £68\,000 + £62\,995 + £70\,500 + £68\,750 + £59\,950 + £67\,900 = £671\,745$$
 Nawr rhannwch y cyfanswm hwn â nifer y tai (10):

$$£671\,745 \div 10 = \mathbf{£67\,174.50}$$
- Mae'r tabl isod yn dangos yr unedau nwy a ddefnyddiwyd mewn cartref yn ystod 6 mis cyntaf y flwyddyn.

Tabl 17

Ionawr	Chwefror	Mawrth	Ebrill	Mai	Mehefin
1650	1875	1548	1206	654	234

Cyfrifwch nifer gymedrig yr unedau nwy a ddefnyddiwyd yn fisol.

Answer

- Canfyddwch gyfanswm yr unedau a ddefnyddiwyd:

$$1650 + 1875 + 1548 + 1206 + 654 + 234 = 7167 \text{ o unedau}$$
 Nawr rhannwch y cyfanswm hwn â nifer y misoedd (6):

$$7167 \div 6 = \mathbf{1194.5 \text{ o unedau}}$$

Mae'r dull hwn o ganfod y cymedr yn iawn os yw'ch set o ddata yn un cymharol fach. Beth os yw'ch set o ddata'n llawer mwy? Yn yr achos hwn, mae'n debyg na fyddai'r data wedi'u cyflwyno fel rhestr o rifau. Mae'n fwy tebygol y byddai'r data wedi'u cyflwyno mewn tabl amllder.

Yn y rhan nesaf o'r adran hon, byddwch yn dysgu sut i ganfod y cymedr pan gaiff data eu cyflwyno fel hyn.

6.4 Canfod y cymedr o dabl amlder

Yn aml caiff grwpiau mawr o ddata eu dangos fel tabl amlder, yn hytrach na rhestr hir. Mae hon yn ffordd llawer haws i'r defnyddiwr edrych ar set fawr o ddata. Edrychwch ar yr enghraifft isod lle ceir data ynghylch faint o weithiau mae cwsmeriaid yn defnyddio gwasanaeth garddio, dros flwyddyn.

Tabl 18

Nifer yr ymweliadau mewn blwyddyn	Nifer y cwsmeriaid
1	6
2	10
3	11
4	16
5	4
6	3

Gallem ddewis ysgrifennu'r data hyn fel rhestr:

1, 1, 1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3 ac ati

ond mae'n gliriach o lawer wedi'i nodi ar fformat tabl. Ond sut fydddech chi'n canfod cymedr y data hyn? Wel, cafodd 6 o gwsmeriaid 1 ymweliad gan y cwmni garddio, sef cyfanswm o $1 \times 6 = 6$ o ymweliadau. Yna cafodd 10 o gwsmeriaid 2 ymweliad, sef cyfanswm o $2 \times 10 = 20$ o ymweliadau. Gwnewch hyn ar gyfer pob rhes yn y tabl, fel y dangosir isod.

Tabl 19

Nifer yr ymweliadau mewn blwyddyn	Nifer y cwsmeriaid	Cyfanswm yr ymweliadau
1	6	$1 \times 6 = 6$
2	10	$2 \times 10 = 20$
3	11	$3 \times 11 = 33$
4	16	$4 \times 16 = 64$
5	4	$5 \times 4 = 20$
6	3	$6 \times 3 = 18$
Cyfanswm = 50 o gwsmeriaid		Cyfanswm = 161 o ymweliadau

Yn olaf, gweithiwch allan cyfansymiau pob colofn (wedi'u hamlygu mewn lliw goleuach ar y tabl uchod).

Nawr mae gennych yr holl wybodaeth mae arnoch ei hangen i ganfod y cymedr; 161 yw cyfanswm nifer yr ymweliadau a 50 yw cyfanswm nifer y cwsmeriaid, felly rydych yn gwneud $161 \div 50 = 3.22$ o ymweliadau y flwyddyn sef y cyfartaledd cymedrig.

Dyma rybudd! Mae llawer o bobl yn cael trafferth gyda'r rhain. Byddan nhw'n canfod cyfanswm nifer yr ymweliadau (161) ond yn hytrach na rhannu hwn â chyfanswm nifer y cwsmeriaid (50), byddant yn rhannu â nifer rhesi'r tabl (6 yn yr enghraifft hon).

Os ydych yn gwneud $161 \div 6 = 26.83$, mae rhesymeg yn dweud wrthyh chi na all y cyfartaledd cymedrig fod yn 26.83, gan mai 6 yw'r nifer fwyaf o ymweliadau a gafodd unrhyw gwsmer. Defnyddiwch eich synnwyr i wirio'ch ateb bob tro er mwyn sicrhau ei fod rhywle rhwng y gwerth isaf a'r gwerth uchaf ar y tabl. Yn yr enghraifft hon, rhaid bod unrhyw beth is nag 1 neu uwch na 6 yn anghywir!

Rhowch gynnig ar gwpl o'r rhain eich hun fel eich bod yn teimlo'n hyderus i ddefnyddio'r sgil hwn.

Gweithgaredd 13: Canfod y cymedr o dablau amllder

1. Mae'r tabl isod yn dangos data ynghylch nifer y troeon y bu plant yn absennol o'r ysgol yn ystod tymor.

Gweithiwch allan nifer gyfartalog gymedrig yr absenoldebau.

Tabl 20(a)

Nifer yr absenoldebau	Nifer y plant
1	26
2	13
3	0
4	35
5	6

Answer

1. Yn gyntaf, gweithiwch allan cyfanswm nifer yr absenoldebau trwy luosi'r golofn absenoldebau â nifer y plant. Nesaf, gweithiwch allan cyfansymiau pob colofn.

Tabl 20(b)

Nifer yr absenoldebau	Nifer y plant	Cyfanswm nifer yr absenoldebau
1	26	$1 \times 26 = 26$
2	13	$2 \times 13 = 26$
3	0	$3 \times 0 = 0$
4	35	$4 \times 35 = 140$
5	6	$5 \times 6 = 30$
Cyfanswm = 80		Cyfanswm = 222

I ganfod y cymedr, gwnewch: $222 \div 80 = 2.775$ yw'r cyfartaledd cymedrig.

2. Rydych yn cynnal clwb ieuenctid i bobl ifanc rhwng 16 a 21 oed, ac eisiau gwybod beth yw oedran cyfartalog y rhai sy'n mynychu.

Rydych yn casglu'r wybodaeth a ddangosir yn y tabl isod. Gweithiwch allan oedran cymedrig y rhai sy'n mynychu. Rhowch eich ateb wedi'i dalgrynnu i un lle degol.

Tabl 21(a)

Oed	Nifer y bobl ifanc
16	3
17	8
18	5
19	12
20	6
21	1

Answer

2. Unwaith eto, yn gyntaf gweithiwch allan cyfansymiau pob rhes a cholofn.

Tabl 21(b)

Oedran	Nifer y bobl ifanc	Cyfanswm
16	3	$16 \times 3 = 48$
17	8	$17 \times 8 = 136$
18	5	$18 \times 5 = 90$
19	12	$19 \times 12 = 228$
20	6	$20 \times 6 = 120$
21	1	$21 \times 1 = 21$
<u>Cyfanswm = 35</u>		<u>Cyfanswm = 643</u>

I ganfod y cymedr, yna rydych yn gwneud:

- $643 \div 35 = 18.4$ oed (wedi'i dalgrynnu i un lle degol)

Os rhoddir yr holl ddata ichi mewn set a gofynnir ichi ganfod y cymedr, mae'n broses weddol syml.

Ar gyfer elfen Prawf Cadarnhau Sgiliau Hanfodol Cymru, disgwylir ichi gwblhau'r holl gyfrifiadau angenrheidiol heb ddefnyddio cyfrifiannell, felly cofiwch ddefnyddio dulliau eraill i wirio e.e. gwiriadau gwrthdro.

6.5 Cyfrifo'r canolrif

Y math nesaf o gyfartaledd i'w ystyried yw'r canolrif. Yn syml iawn, y canolrif yw'r rhif canol mewn set o ddata. Gan ei fod yn y canol, nid yw gwerthoedd data sy'n annormal o uchel neu isel yn effeithio arno. Y peth pwysig i'w gofio yw rhoi'r rhifau yn eu trefn feintiol, o'r lleiaf i'r mwyaf, cyn dechrau. Dewch inni edrych ar ddwy enghraifft syml yn gyntaf.

Enghraifft: Canfod y canolrif 1

Canfyddwch ganolrif y set ddata hon:

Dull

5, 10, 8, 12, 4, 7, 10

Yn gyntaf, rhowch y rhifau yn eu trefn, o'r lleiaf i'r mwyaf:

4, 5, 7, 8, 10, 10, 12

Nawr, canfyddwch y rhif sydd yn y canol:

4, 5, 7, **8**, 10, 10, 12

8 yw'r rhif yn y canol, felly'r canolrif yw 8.

Enghraifft: Canfod y canolrif 2

Canfyddwch ganolrif y set ddata hon:

Dull

24, 30, 28, 40, 35, 20, 49, 38

Unwaith eto, yn gyntaf mae angen ichi roi'r rhifau yn eu trefn:

20, 24, 28, 30, 35, 38, 40, 49

Ac yna canfod yr un yn y canol:

20, 24, 28, **30**, **35**, 38, 40, 49

Yn yr enghraifft hon, mae dau rif yn y canol. Felly rydych yn canfod canol y ddau rif hyn trwy eu hadio at ei gilydd ac yna haneru'r ateb:

$$(30 + 35) \div 2$$

$$75 \div 2 = 37.5$$

Canolrif y set hon o ddata yw 37.5. Gan fod dau rif yn y canol, nid yw'ch ateb yn ymddangos yn y set wreiddiol o ddata.

Mae'r enghraifft isod ychydig yn fwy cymhleth.

Enghraifft: Canfod y canolrif 3

Cynhaliodd Tracy arolwg o'r nifer o gwpanau o goffi a yfodd ei chydweithwyr yn ystod un diwrnod. Mae'r tabl amlder yn dangos ei chanlyniadau.

Tabl 22

Nifer y cwpanau o goffi	Amllder
2	1
3	5
4	3
5	4
6	6

Yn gyntaf, mae angen ichi gyfrifo nifer y cydweithwyr trwy adio'r rhifau yn y golofn amllder at ei gilydd:

$$1 + 5 + 3 + 4 + 6 = 19$$

Yna mae angen ichi weithio allan canolrif neu werth canol y nifer o gwpanau o goffi. I wneud hyn gallwch restru nifer y cwpanau o goffi mewn llinell:

2 3 3 3 3 3 4 4 4 **5** 5 5 5 6 6 6 6 6

Rydych chi'n gwybod bod 19 o gydweithwyr, sy'n odrif, felly byddwch yn gallu canfod yr union ganolbwynt:

$$9 + 9 = 18$$

felly cyfrwch o'r naill ochr neu'r llall hyd at y 10fed rhif, sef 5 yn y rhestr uchod.

Ffordd arall o wneud hyn yw cyfrifo nifer y cydweithwyr, sef 19. Yna rydych yn canfod y canolbwynt trwy adio'r rhifau yn y tabl amllder:

$$1 + 5 + 3 = 9$$

Y 10fed cydweithiwr yw'r union ganolbwynt, ac mae'r tabl yn nodi hwn fel 4 yn y golofn amllder.

Os edrychwch yn y golofn Nifer o gwpanau o goffi, gallwch weld mai'r ateb yw 5 o gwpanau, felly 5 yw'r canolrif.

Gweithgaredd 14: Cyfrifo'r canolrif

Nawr cyfrifwch ganolrif y canlynol:

- Oedrannau grŵp o fyfyrwyr ar gwrs yw:
16, 44, 32, 67, 25, 18, 22
- Taldra grŵp o blant mewn dosbarth gymnasteg yw:
1.24 m, 1.27 m, 1.20 m, 1.15 m, 1.26 m, 1.17 m
- Mae'r tabl amllder isod yn dangos nifer y setiau teledu sydd gan grŵp o fyfyrwyr ar gwrs cyfryngau yn eu cartrefi.

Tabl 23

Nifer y setiau teledu	Nifer y myfyrwyr
0	1
1	4
2	8
3	9
4	3

Cyfrifwch nifer ganolrifol y setiau teledu.

Answer

- Yn gyntaf, mae angen ichi restru'r data yn nhrefn eu maint felly:
16, 18, 22, 25, 32, 44, 67
Nawr canfyddwch y gwerth canol. Yn yr achos hwn ceir 7 o werthoedd data, felly byddwch yn gallu canfod yr union ganol.
16, 18, 22, **25**, 32, 44, 67
25 yw'r gwerth canol felly hwn yw oedran canolrifol y grŵp o fyfyrwyr.
- Yn gyntaf, mae angen ichi restru'r taldra gwahanol yn nhrefn eu maint felly:
1.15 m, 1.17 m, 1.20 m, 1.24 m, 1.26 m, 1.27 m
Nawr canfyddwch y gwerth canol. Ceir 6 o werthoedd data yn yr achos hwn, felly canfyddwch y ddau werth canol yn gyntaf.
1.15 m, 1.17 m, **1.20 m**, **1.24 m**, 1.26 m, 1.27 m
Nawr adiwch y ddau werth canol at ei gilydd:
 $1.20 \text{ m} + 1.24 \text{ m} = 2.44 \text{ m}$
Yna haneru'r ateb:
 $2.44 \text{ m} \div 2 = 1.22 \text{ m}$
Felly taldra canolrifol y myfyrwyr yw 1.22 m.
- Yn gyntaf, mae angen ichi gyfrifo nifer y myfyrwyr.
I wneud hyn, rydych yn adio pob rhif yn y tabl amllder at ei gilydd:
 $1 + 4 + 8 + 9 + 3 = 25$ o fyfyrwyr
Yna mae angen ichi weithio allan canolrif neu werth canol y nifer o setiau teledu. I wneud hyn, gallwch restru nifer y setiau mewn llinell:
0 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 **3** 3 3 3 3 3 3 3 3 4 4 4
Fel yr ydych yn gwybod mae 25 o fyfyrwyr, felly mae angen ichi ganfod y canolbwynt sef 13. Cyfrwch hyd at y 13eg rhif, sef 2 yn eich rhestr o setiau teledu, felly 2 yw'r canolrif.
Ffordd arall o wneud hyn yw cyfrifo nifer y myfyrwyr, sef 25. Yna rydych yn canfod y canolbwynt sef y 13eg myfyriwr trwy ddefnyddio'r tabl amllder. Os cyfrwch i fyny'r golofn 'Nifer y myfyrwyr' yn y tabl amllder, 2 set deledu yw'r 13eg gwerth, felly 2 yw'r canolrif.

Os hoffech weld mwy o enghreifftiau, neu roi cynnig ar rai dros och eich hun, defnyddiwch y ddolen isod:

<https://www.mathsisfun.com/median.html>

6.6 Cyfrifo'r modd

Y math olaf o gyfartaledd i'w ystyried yw'r modd, sef y gwerth mwyaf cyffredin mewn set ddata. Weithiau ceir mwy nag un modd, pan fydd dau werth neu fwy yr un mor gyffredin â'i gilydd. Weithiau nid oes modd o gwbl gan fod pob gwerth data yn digwydd unwaith yn unig. Pan fyddwch yn cyfrifo'r modd, byddwch yn canfod bob amser ei fod yn un o'r gwerthoedd yn eich set ddata wreiddiol. Enw arall ar y modd yw'r gwerth moddol.

Enghraifft: Canfod y modd 1

Beth yw modd y rhifau canlynol?

3, 7, 5, 6, 4, 5, 6, 5, 7, 5

Yn gyntaf, rhowch yr un rhifau mewn grwpiau gyda'i gilydd, a'u rhestru yn eu trefn feintiol:

3, 4, 5, 5, 5, 5, 6, 6, 7, 7

Yna mae'n hawdd gweld mai 5 yw'r gwerth modd gan mai'r rhif hwn sy'n digwydd amlaf.

Noder: I gofio sut i gyfrifo'r cyfartaledd hwn, defnyddiwch $Modd = Mwyaf\ aml$.

Enghraifft: Canfod y modd 2

Beth yw modd y symiau arian canlynol?

£8.99 £16.45 £17.50 £36.20 £6.75 £9.35 £12.99 £8.95

Yn gyntaf, rhestrwch y symiau yn eu trefn feintiol o'r lleiaf i'r mwyaf:

£6.75 £8.95 £8.99 £9.35 £12.99 £16.45 £17.50 £36.20

Nawr gallwch weld nad oes modd (neu werth modd) gan fod pob swm o arian yn digwydd unwaith yn unig.

Enghraifft: Canfod y modd 3

Isod ceir set o ddata sy'n dangos y nifer o bobl sy'n mynychu dosbarth yoga bob wythnos dros flwyddyn. Beth yw'r modd?

17 17 13 16 18 15 12 16 16 17 18 13

Yn gyntaf, rhestrwch y niferoedd yn eu trefn feintiol o'r lleiaf i'r mwyaf:

12 13 13 15 16 16 16 17 17 17 18 18

Nawr gallwch weld bod dau rif yn digwydd yr un nifer o weithiau. Mae 16 ac 17 yn digwydd tair gwaith yr un, felly ceir dau fodd neu werth modd yn y set ddata hon - 16 ac 17.

Enghraifft: Canfod y modd 4

I ganfod y modd o dabl amllder, mae angen ichi ganfod y gwerth â'r amllder mwyaf. Mae canlyniadau arolwg ar floc o fflatiau wedi'u dangos yn y tabl amllder isod. 18 yw'r amllder mwyaf, y gellir ei weld yn y golofn 'Nifer y fflatiau'. Mae hyn yn golygu mai 3 yw modd neu rif modd y trigolion.

Tabl 24

Nifer y trigolion	Nifer y fflatiau
0	2
1	9
2	13
3	18
4	6

Gweithgaredd 15: Cyfrifo'r modd

Nawr cyfrifwch fodd y canlynol:

- 3, 6, 5, 7, 3, 5, 6, 6, 3, 4, 9, 6
- 13, 19, 11, 28, 17, 29, 16, 24, 15, 18
- 81 cm, 53 cm, 74 cm, 62 cm, 53 cm, 70 cm, 81 cm, 74 cm, 42 cm, 90 cm
- Mae'r tabl isod yn dangos nifer y ceisiau a sgoriwyd gan dîm rygbi ysgol yn ystod un mis. Beth yw rhif modd y ceisiau a sgoriwyd?

Tabl 25(a)

Nifer y ceisiau	Nifer y ceisiau
0	5
1	8
2	6
3	3

Answer

- Yn gyntaf, rhestrwch y rhifau yn eu trefn feintiol o'r lleiaf i'r mwyaf:

3, 3, 3, 4, 5, 5, 6, 6, 6, 6, 7, 9

Yna mae'n hawdd gweld mai 6 yw'r gwerth moddol, gan mai hwn yw'r rhif sy'n digwydd amlaf.

2. Yn gyntaf, rhestrwch y rhifau yn eu trefn feintiol o'r lleiaf i'r mwyaf:

11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 24, 28, 29

Nawr gallwch weld bod pob gwerth yn digwydd unwaith yn unig, felly nid oes modd/gwerth modd.

3. Yn gyntaf, rhestrwch y meintiau yn eu trefn feintiol o'r lleiaf i'r mwyaf:

42 cm, 53 cm, 53 cm, 62 cm, 70 cm, 74 cm, 74 cm, 81 cm, 81 cm, 90 cm

Nawr gallwch weld bod tri rhif yn digwydd yr un nifer o weithiau. Mae 53 cm, 74 cm ac 81 cm yn digwydd dwywaith, felly ceir tri modd neu werth modd yn y set ddata hon.

4. I ganfod y modd, mae angen ichi edrych am yr amllder mwyaf yn y tabl. 8 yw'r rhif yn yr achos hwn, sy'n dangos mai 1 yw rhif modd y ceisiau a sgoriwyd.

Tabl 25(b)

Nifer y ceisiau	Amllder
0	5
1	8
2	6
3	3

6.7 Dewis y cyfartaledd gorau

Ar gyfer rhai setiau o ddata, efallai y bydd yn well defnyddio un math o gyfartaledd yn hytrach nag un arall gan y bydd yn fwy cynrychiadol o'r math o ddata.

Dyma rai o fanteision ac anfanteision pob math o gyfartaledd.

Cymedr

Manteision

- Yn defnyddio'r holl werthoedd data.

Anfanteision

- Gall fod yn werth nad yw'n ymddangos yn y set ddata, neu'n werth nad yw'n gwneud synnwyr i'r data, e.e. 1.6 o bobl.
- Efallai na fydd y cymedr yn ddefnyddiol ar gyfer set o ddata sy'n cynnwys gwerth llawer yn uwch neu'n is na'r lleill, e.e. pe baech chi'n cynnwys cyflog Rheolwr Gyfarwyddwr gyda chyflogau staff y siop wrth gyfrifo cyflog cyfartalog, mae'n debygol y byddai cyflog uwch y Rheolwr Gyfarwyddwr yn ystumio'r cymedr. Felly ni fyddai'n cynrychioli'r data yn dda iawn.

Canolrif

Manteision

- Hwn yw'r gwerth canol, felly nid yw gwerthoedd uchel neu isel iawn yn effeithio arno. Mae'n fath defnyddiol o gyfartaledd ar gyfer setiau data â gwerthoedd o'r fath.

Anfanteision

- Weithiau ni fydd yn un o'r gwerthoedd yn y set ddata.

Modd

Manteision

- Bydd bob amser yn un o'r gwerthoedd yn y set ddata (os oes modd).
- Mae'n dda iawn ar gyfer mathau penodol o ddata, e.e. canfod y maint esgidiau mwyaf cyffredin.

Anfanteision

- Efallai na fydd modd.
- Efallai y bydd sawl modd.
- Efallai y bydd ar un pen o'r dosbarthiad data.

Nawr rhwch gynnig ar ganfod y cymedr, y canolrif a'r modd.

Gweithgaredd 16: Canfod cyfartaleddau gwahanol

Mae siop dillad priodas yn cofnodi meintiau'r ffrogiau priodas mae'n eu gwerthu mewn un mis. Dangosir y canlyniadau yn y tabl isod.

- Canfyddwch y canlynol:
 - y cymedr
 - y canolrif
 - y modd.
- P'un o'r cyfartaleddau sy'n rhoi'r wybodaeth fwyaf defnyddiol ar gyfer y set ddata hon?

Tabl 26(a)

Maint ffrog	Nifer y ffrogiau a werthwyd
8	2
10	8
12	11
14	12
16	5

18 2

Answer

1. (a) Y cymedr

- Yn gyntaf, gweithiwch allan gyfanswm nifer y ffrogiau a werthwyd trwy luosi'r rhifau yn y golofn maint y ffrog â nifer y ffrogiau a werthwyd.
- Ychwanegwch golofn amllder i ddangos eich cyfrifiadau.
- Nesaf, gweithiwch allan gyfansymiau'r golofn nifer y ffrogiau a werthwyd a'r golofn amllder.

Tabl 26(b)

Maint ffrog	Nifer y ffrogiau a werthwyd	Amllder
8	2	$8 \times 2 = 16$
10	8	$10 \times 8 = 80$
12	11	$12 \times 11 = 132$
14	12	$14 \times 12 = 168$
16	5	$16 \times 5 = 80$
18	2	$18 \times 2 = 36$
Cyfansymiau	40	512

- Yn olaf, cyrifwch y cymedr trwy rannu'r amllder â nifer y ffrogiau a werthwyd:
 $512 \div 40 = 12.8$
Cymedr = 12.8

1. (b) Y canolrif

- Yn gyntaf, mae angen ichi gyfrifo cyfanswm nifer y ffrogiau a werthwyd. I wneud hyn, adiych bob rhif yn y tabl amllder at ei gilydd:
 $2 + 8 + 10 + 13 + 5 + 2 = 40$ o ffrogiau a werthwyd.
- Nawr canfyddwch y gwerth canol trwy restru nifer pob maint ffrog o'r lleiaf i'r mwyaf:

8 8 10 10 10 10 10 10 10 10 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 **12 12** 14 14 14 14
14 14 14 14 14 14 14 14 16 16 16 16 16 18 18

- Mae canolbwynt y 40 o ffrogiau a werthwyd rhwng 20 a 21 felly mae angen ichi ganfod y ddau werth hyn. Yn yr enghraifft hon 12 a 12 ydynt.
Rydych yn cyfrifo'r canolrif trwy adio $12 + 12$ a rhannu â 2:
 $12 + 12 = 24$
 $24 \div 2 = 12$
Fel y gwelwch, yn yr enghraifft hon 12 yw'r canolrif.
- Ffordd gyflymach o wneud hyn yw cyfrifo nifer y ffrogiau – sef 40.

- Yna rydych yn defnyddio'r tabl amllder i ganfod y canolbwynt, sydd rhwng yr 20fed a'r 21ain maint ffrog. Os cyfrwch nifer y ffrogiau a werthwyd yn y tabl amllder:

$$2 + 8 + 11 = 21$$

gallwch weld bod y 20fed gwerth a'r 21ain gwerth yn dod o dan faint 12, felly maint 12 yw'r canolrif.

Canolrif = 12

1. (c) **Y modd**

- I ganfod y modd, mae angen ichi edrych am y nifer uchaf o ffrogiau a werthwyd. 12 yw'r nifer yn yr achos hwn, sy'n dangos mai ffrog maint 14 yw'r modd.

Modd = 14

Tabl 26(c)

Maint ffrog	Nifer y ffrogiau a werthwyd
8	2
10	8
12	11
14	12
16	5
18	2

2. Maint 12.8 yw'r cymedr yn yr achos hwn. Nid yw hwn yn bodoli fel maint ffrog, felly nid yw hyn yn ddefnyddiol.

Maint 12 yw'r canlyniad canolrifol, sy'n faint ffrog, ond nid hwn yw'r maint ffrog sy'n gwerthu mwyaf..

Maint ffrog 14 yw'r modd, sef y maint sy'n gwerthu mwyaf, felly hwn sy'n rhoi'r wybodaeth fwyaf defnyddiol.

Da iawn! Erbyn hyn rydych wedi dysgu popeth mae angen ichi ei wybod ynghylch cymedr, canolrif, modd ac amrediad. Mae rhan olaf yr adran hon, cyn y cwis diwedd cwrs, yn edrych ar debygolrwydd.

Crynodeb

Yn yr adran hon, rydych wedi dysgu:

- bod yna wahanol fathau o gyfartaleddau y gellir eu defnyddio wrth weithio gyda set o ddata – cymedr, canolrif a modd
- amrediad yw'r gwahaniaeth rhwng y gwerth data mwyaf a'r gwerth data lleiaf ac mae'n ddefnyddiol i gymharu pa mor gyson yw perfformiad rhywun neu rywbeth
- cymedr yw'r hyn y cyfeirir ato fel arfer wrth sôn am gyfartaledd set ddata
- sut i ganfod y cymedr o set ddata sengl ac o set ddata wedi'i grwpio

- beth yw canolrif set ddata a sut i'w ganfod ar gyfer set ddata benodol
- beth yw modd set ddata a sut i'w ganfod ar gyfer set ddata benodol
- sut i ddewis y math 'gorau' o gyfartaledd ar gyfer set ddata benodol.

7 Tebygolrwydd

Byddwch yn defnyddio tebygolrwydd yn rheolaidd yn eich bywyd pob dydd:

- Ddylech chi fynd ag ambarél gyda chi heddiw?
- Pa mor debyg yw hi y bydd y bws yn brydlon?
- Pa mor debyg yw hi y byddwch yn bodloni'r terfyn amser?



"Byddai'n well gen i tasen ni heb ddysgu tebygolrwydd achos
'dyw hi ddim yn debyg o fynd yn dda inni."

Ffigur 26 Tebygolrwydd – rydych yn debyg o fod yn ei ddefnyddio'n barod

Mae tebygolrwydd yn ymwneud â pha mor debyg, neu annhebyg, yw hi y bydd rhywbeth yn digwydd. Er enghraifft, pan fyddwch yn taflu darn arian, mae'r siawns y bydd yn glanio ar y pen yn neu 50% neu 0.5 (ydych chi'n cofio'ch gwaith yn Sesiwn 1 ynghylch trosi ffractsiynau, degolion a chanrannau i'w gilydd?).

Efallai ei bod hi'n haws mynegi'r tebygolrwydd y bydd digwyddiad yn digwydd fel ffractsiwn i ddechrau. Yna, os ydych eisiau ei fynegi fel canran neu ddegolyn, gallwch ei drosi.

Dewch inni edrych ar enghraifft.

Enghraifft: Tebygolrwydd siocled

Mewn bocs o siocledi mae 15 darn o siocled llaeth, 5 darn o siocled tywyll a 10 darn o siocled gwyn. Os yw'r bocs yn llawn ac rydych yn dewis darn o siocled ar hap, beth yw'r tebygolrwydd y byddwch yn dewis darn o siocled tywyll?

Dull

Mae 5 darn o siocled tywyll yn y bocs. Mae cyfanswm o $15 + 5 + 10 = 30$ o ddarnau o siocled yn y bocs.

Felly'r tebygolrwydd o ddewis darn o siocled tywyll yw:

=

Gellid gofyn hefyd beth yw'r tebygolrwydd o ddewis naill ai darn o siocled tywyll neu ddarn o siocled gwyn. Ar gyfer hyn mae angen cyfanswm y darnau tywyll a'r darnau gwyn:

$$5 + 10 = 15$$

Nid yw cyfanswm nifer y darnau o siocled yn y bocs yn newid, felly'r tebygolrwydd o ddewis naill ai darn o siocled tywyll neu ddarn o siocled gwyn yw:

=

Gellid hyd yn oed gofyn beth yw'r tebygolrwydd na fydd digwyddiad yn digwydd. Er enghraifft, y tebygolrwydd na fyddwch yn dewis darn o siocled gwyn. Yn yr achos hwn, cyfanswm nifer y darnau o siocled nad ydynt yn wyn yw $15 + 5 = 20$.

Unwaith eto, nid yw cyfanswm nifer y darnau o siocled yn y bocs yn newid, felly'r tebygolrwydd o beidio â dewis darn o siocled gwyn yw:

=

Nawr rhwch gynnig arni trwy gwblhau'r gweithgaredd byr isod.

Gweithgaredd 17: Cyfrifo tebygolrwydd

1. Rydych yn prynu pecyn o falŵns aml-liw ar gyfer parti plant. Mae gennych 26 o falŵns coch, 34 o falŵns gwyrdd, 32 o falŵns melyn a 28 o falŵns glas. Rydych yn tynnu balŵn o'r pecyn heb edrych. Beth yw'r tebygolrwydd y byddwch yn dewis balŵn gwyrdd?
Rhowch eich ateb fel ffracsiwn yn ei ffurf symlaf.
2. Gwerthwyd 350 o docynnau raffl yn ffair y pentref. Mae 20 o docynnau yn ennill gwobr. Beth yw'r tebygolrwydd na fyddwch yn ennill gwobr yn y raffl?
Rhowch eich ateb fel canran wedi'i thalgrynnu i ddau le degol.

Answer

1. Mae 34 o falŵns gwyrdd. Cyfanswm nifer y balŵns yw $26 + 34 + 32 + 28 = 120$. Felly'r tebygolrwydd o ddewis balŵn gwyrdd yw:
$$= \text{yn ei ffurf symlaf.}$$
2. Os oes 20 o docynnau sy'n ennill gwobr, mae $350 - 20 = 330$ o docynnau nad ydynt yn ennill gwobr.
Fel ffracsiwn:
Er mwyn trosi i ganran, rydych yn gwneud $330 \div 350 \times 100 = 94.29\%$ wedi'i thalgrynnu i ddau le degol.

Er mwyn trosi i ganran, rydych yn gwneud $330 \div 350 \times 100 = 94.29\%$ wedi'i thalgrynnu i ddau le degol.

Weithiau bydd angen ichi gyfrifo'r tebygolrwydd y bydd mwy nag un peth yn digwydd. Yn yr achos hwn, gallai'r digwyddiadau fod:

- **yn annibynnol** – sy'n golygu nad yw canlyniad un digwyddiad yn effeithio ar y llall
- **yn ddibynnol** – sy'n golygu bod canlyniad un digwyddiad yn effeithio ar y llall.

Yn y naill achos neu'r llall, gallwch ddefnyddio **diagramau cangen** neu **dablau** i'ch helpu i ddatrys y problemau hyn.

Enghraifft: Tebygolrwydd rhywedd

Os yw cwpl yn cael dau o blant, ni fydd rhywedd y plentyn cyntaf yn effeithio ar rywedd yr ail blentyn. Gellir dangos yr holl bosibiliadau ar ffurf tabl:

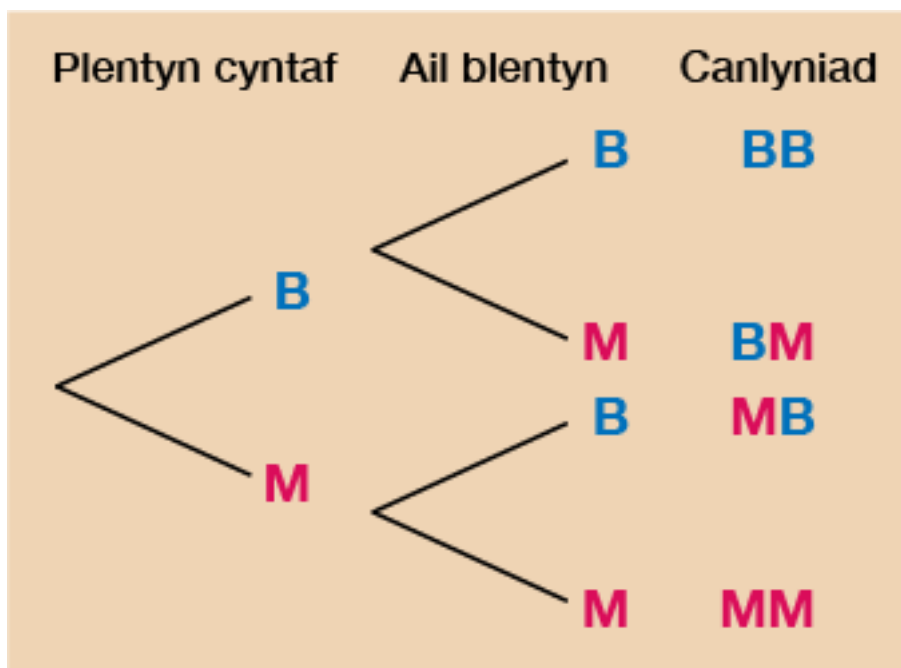
B = bachgen

M = merch

Tabl 27 Tebygolrwydd rhywedd plentyn cyntaf ac ail blentyn

		Plentyn cyntaf	
		B	M
Ail blentyn	B	BB	MB
	M	BM	MM

Fel arall, gellir ei ddangos fel diagram cangen:



Ffigur 27 Diagram cangen yn dangos canlyniadau rhywedd plentyn cyntaf ac ail blentyn

Mae'r tabl a'r diagram cangen yn dangos bod pedwar o bosibiliadau:

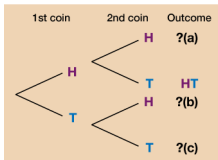
1. **BB** – bachgen yna bachgen arall
2. **BM** – bachgen yna merch
3. **MB** – merch yna bachgen
4. **MM** – merch yna merch arall

O'r holl bosibiliadau, mae siawns 1 mewn 4 neu (1 chwarter/25%) o gael dau fachgen neu ddwy ferch.

Mae siawns 2 mewn 4 (/1 hanner/50%) o gael un plentyn yr un o'r ddau rywedd.

Gweithgaredd 18: Defnyddio diagramau a thablau i gyfrifo tebygolrwydd

1. Cwblhewch y manylion sydd ar goll yn y diagram cangen canlynol:



Ffigur 28 Diagram cangen yn dangos canlyniadau taflu darn arian dwywaith

2. Lluniadwch tabl yn dangos yr holl bosibiliadau pan deflir dau ddarn arian.
3. Beth yw'r tebygolrwydd o daflu dwy gynffon?

Answer

1.
 - a. PP
 - b. CP
 - c. CC
2. Dylai'ch tabl edrych fel yr un isod.

Tabl 28 Tabl tebygolrwydd taflu darn arian

		Darn arian 1	
		P	C
Darn arian 2	P	PP	CP
	C	PC	CC

3. O'r holl bosibiliadau, mae siawns 1 mewn 4 neu (1 chwarter/25%) o gael 2 gynffon.

Pan fyddwch yn gwirio'ch atebion, cofiwch efallai eich bod wedi defnyddio dull gwahanol i ateb y cwestiwn. Mewn arholiad, mae'n bwysig dangos eich gwaith cyfrifo, gan y byddwch yn gallu ennill marciau hyd yn oed os na fydd eich ateb yn gywir.

Erbyn hyn rydych wedi cwblhau Sesiwn 4 o'ch cwrs. Llongyfarchiadau!

Crynodeb

Yn yr adran hon, rydych wedi dysgu:

- mai tebygolrwydd digwyddiad yw pa mor debygol neu annhebygol yw hi y bydd yn digwydd, a gellir mynegi hyn fel ffracsiwn, degolyn neu ganran.
- sut i ddefnyddio tabl neu ddiagram cangen i ddangos canlyniadau gwahanol dau ddigwyddiad neu fwy.

8 Cwis diwedd y cwrs

Mae'n bryd cwblhau cwis diwedd y gorfodol cwrs. Mae'n debygol i'r cwisiau blaenorol, ond y tro hwn bydd 15 cwestiwn.

[Cwis hanfodol sesiwn 4 ar gyfer bathodyn](#)

Agorwch y cwis mewn ffenestr neu dab newydd a dewch yn ôl i'r dudalen hon pan fyddwch wedi'i gwblhau.

Cofiwch, mae'r cwis hwn yn cyfrif tuag at eich bathodyn. Os nad ydych yn llwyddo y tro cyntaf, gallwch roi cynnig arall ar y cwis ymhen 24 awr.

9 Crynodeb o Sesiwn 4

Da iawn! Erbyn hyn rydych wedi cwblhau 'Trin data', y pedwerydd sesiwn a'r un olaf yn y cwrs. Os ydych wedi nodi unrhyw feysydd mae angen ichi weithio arnynt, gwnewch yn siŵr eich bod yn cyfeirio'n ôl at yr adran hon o'r cwrs.

Erbyn hyn dylech chi fod yn gallu:

- adnabod gwahanol fathau o ddata
- creu a defnyddio siartiau cyfrif, tablau amllder a thaflenni casglu data i gofnodi gwybodaeth
- lluniadu a dehongli siartiau bar, siartiau cylch a graffiau llinell
- deall bod gwahanol fathau o gyfartaledd a gallu cyfrifo pob math
- deall bod tebygolrwydd yn ymwneud a pha mor debygol yw hi y bydd digwyddiad yn digwydd, a'r ffyrdd gwahanol o'i fynegi.

Bydd yr holl sgiliau a restrwyd uchod yn eich helpu chi i archebu gwyliau, cyllidebu, darllen y newyddion neu ddadansoddi data yn y gwaith.

Erbyn hyn rydych yn barod i roi prawf ar y wybodaeth a'r sgiliau rydych wedi'u dysgu ym mhob adran yn y cwis diwedd cwrs (cwis bathodyn gorfodol Sesiwn 4). Pob lwc!

10 Dod â phopeth ynghyd

Llongyfarchiadau ar gwblhau *Mathemateg Pob Dydd 2*. Gobeithiwn eich bod wedi mwynhau'r profiad ac yn awr wedi'ch ysbrydoli i ddatblygu'ch sgiliau mathemateg ymhellach.

Drwy gydol y cwrs hwn, rydych wedi datblygu'ch sgiliau yn y meysydd canlynol:

- deall a defnyddio rhifau cyfan a rhifau degol, a deall rhifau negatif yng nghyd-destun arian a thymheredd
- datrys problemau sy'n galw am ddefnyddio'r pedwar gweithrediad a thalgrynnu atebion i radd benodol o gywirdeb
- deall a defnyddio cywertheddau rhwng ffracsiynau cyffredin, degolion a chanrannau
- gweithio allan ffracsiynau syml a rhai mwy cymhleth, a chanrannau meintiau
- cyfrifo newid canrannol
- adio, tynnu, lluosio a rhannu degolion hyd at dri lle degol
- datrys problemau cymhareb lle caiff y wybodaeth ei chyflwyno mewn ffyrdd gwahanol
- deall trefn gweithrediadau a defnyddio hyn i weithio gyda fformiwlâu
- datrys problemau sy'n galw am gyfrifiadau â mesuriadau cyffredin, gan gynnwys arian, amser, hyd, pwysau, cynhwysedd a thymheredd
- trosi unedau mesur yn yr un system a'r rhai mewn systemau gwahanol
- tynnu gwybodaeth o dablau, diagramau, siartiau a graffiau, a'i dehongli
- casglu a chofnodi data arwahanol, a threfnu a chynrychioli gwybodaeth mewn gwahanol ffyrdd
- canfod y cymedr, canolrif, modd ac amrediad ar gyfer setiau o ddata
- defnyddio data i asesu tebygolrwydd canlyniad a'i fynegi mewn gwahanol ffurfiau
- gweithio gydag arwynebedd, perimedr a chyfaint, lluniadau wrth raddfa a chynlluniau.

11 Y camau nesaf

Os hoffech ennill cymhwyster mwy ffurfiol, ewch i un o'r canolfannau a restrir isod gyda'ch bathodyn OpenLearn. Bydd yn eich helpu i gael hyd i'r ffordd orau i gael cymhwyster Sgiliau Hanfodol Cymru Lefel 2 mewn Cymhwyso Rhif, a fydd yn gwella'ch CV.

- **Coleg Cambria** • <https://www.cambria.ac.uk/> • 0300 30 30 007
- **Addysg Oedolion Cymru** • <https://www.adultlearning.wales/> • 03300 580845
- **Coleg Gwent** • <https://www.coleggwent.ac.uk/> • 01495 333777
- **Grŵp Colegau NPTC** • <https://www.nptcgroup.ac.uk/>

Cydnabyddiaeth

Ysgrifennwyd y cwrs hwn, sydd am ddim, gan Kerry Lloyd, Frances Hughes a Tracy Mitchell yng Ngholeg Cambria, mewn partneriaeth ag Addysg Oedolion Cymru, Coleg Gwent, Grŵp Colegau NPTC a'r Brifysgol Agored, ac mewn cydweithrediad â Joanne Davies, West Herts College, gan ddefnyddio deunyddiau o eiddo'r Open School Trust Ltd (yn masnachu fel y National Extension College) ac mewn partneriaeth â'r Bedford College Group a Middlesbrough College.

Heblaw am ddeunyddiau trydydd partïon a lle nodir fel arall (gweler y [telerau ac amodau](#)), mae'r cynnwys hwn ar gael o dan [drwydded Open Government](#).

Rhoddir cydnabyddiaeth ddiolchgar i'r ffynonellau canlynol am eu caniatâd i atgynhyrchu deunydd yn y cwrs hwn sydd am ddim:

Sesiwn 1 Ffigur 1 Pos mathemateg am ffrwythau: o <https://puzzlersworld.com/>

Sesiwn 1 Ffigur 4 Talgrynnu i fyny ac i lawr: Saethau talgrynnu - © Garganel | Dreamstime.com

Sesiwn 1 Ffigur 8 Smarties gwahanol liw: Smarties - © Floortje / iStock / Getty Images Plus

Sesiwn 1 Ffigur 19 Sgonau ar blât: - © from_my_point_of_view/ iStock / Getty Images Plus

Sesiwn 1 Ffigur 28 Cyfrifiad yn defnyddio'r pedwar gweithrediad: Beth yw'r ateb - O Cazoom Maths

Sesiwn 1 Ffigur 29 Trefn CORLAT gweithrediadau: Trefn gweithrediadau - jennyskene

Sesiwn 1 Ffigur 23 32 Gweithrediadau gwrthdro: Gwrthdroi - 4mulafun

Sesiwn 2 Ffigur 7 Papurau mathau gwahanol o arian cyfred: Llun arian - © MarioGuti / iStock / Getty Images Plus

Sesiwn 2 Ffigur 13 Cloc larwm radio: larwm - © Jeff Lueders / 123 Royalty Free

Sesiwn 2 Ffigur 22 Fformiwlâu pellter, cyflymder ac amser: Cyflymder cyfartalog - O www.mathopolis.com

Sesiwn 3 Ffigur 1 Cynllun llawr tŷ: llun cynllun llawr: Maryna Semeshchuk / 123 Royalty Free

Sesiwn 3 Ffigur 11 Teisen siocled gron: Llun teisen - robynmac / iStock / Getty Images Plus

Sesiwn 3 Ffigur 12 Pwll crwn mewn gardd: Pwll mewn gardd - © roseov / 123 Royalty Free

Sesiwn 3 Ffigur 34 Cartŵn cyfaint: cartŵn ystafell ddosbarth: Cyfaint - © Mark Anderson www.andertoons.com

Sesiwn 4 Ffigur 9 ffigurau gwylio cyfartalog Sky Cinema (11–17 Mawrth 2019). O <https://www.barb.co.uk/viewing-data/weekly-viewing-summary/>

Sesiwn 4 Ffigur 10 Pris tŷ cyfartalog yn ôl awdurdod lleol ym mis Ionawr - O <https://www.gov.uk/government/publications/uk-house-price-index-wales-january-2018/uk-house-price-index-wales-january-2018>

Sesiwn 4 Ffigur 15 Graddau cylch: Graddau - © neyro2008 / 123 Royalty Free

Sesiwn 4 Ffigur 24 Cadwyn o fynyddoedd â chopaon â meintiau gwahanol: Brigau a chafnau - © Jianzhou(lwtt93) Li / iStock / Getty Images Plus

Sesiwn 4 Ffigur 25 Llai na'r cyfartaledd a'r cyfartaledd cymedrig: Malwod – Wedi'i addasu o <https://investforyourself.blog/2017/05/03/using-reversion-to-mean-for-reit-investments/>. Publisher unknown

Gwnaed pob ymdrech i gysylltu â pherchnogion hawlfraint. Os cafodd rhai eu hesgeuluso yn anfwriadol, bydd y cyhoeddwyr yn falch i wneud y trefniadau angenrheidiol ar y cyfle cyntaf posibl.

Peidiwch â cholli allan

Os yw darllen y testun hwn wedi'ch ysbrydoli i ddysgu mwy, efallai y bydd gennych ddiddordeb mewn ymuno â'r miliynau o bobl sy'n darganfod ein hadnoddau dysgu a chymwysterau am ddim trwy fynd i wefan y Brifysgol Agored – www.open.edu/openlearn/free-courses.