

প্ৰশ্ন সুধি ভাবিবলৈ উৎসাহিত কৰা: মাধ্যমিক স্তৰৰ গণিত শিকনত

অসমীয়া (হিন্দীৰ সৈতে)

কমেণ্টেৰী:

মাধ্যমিক শ্ৰেণীৰ এই গণিতৰ পাঠটোত এগৰাকী শিক্ষকে এটা জ্যামিতিৰ পাঠ প্ৰদান কৰিবলৈ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক বাহিৰলৈ লৈ গৈছে। পাঠদান কৰি থকাৰ সময়ত তেখেতে প্ৰশ্ন কৰাৰ বিভিন্ন কৌশল ব্যৱহাৰ কৰিছে। শ্ৰেণীটো ব্যস্ত ৰাখিবৰ বাবে তেখেতে ত্ৰিভুজৰ বিষয়ে কিছুমান প্ৰশ্ন দ্ৰুতগতিৰে সুধিবলৈ আৰম্ভ কৰিছে।

শিক্ষক: जैसे कोई त्रिभुज हम मानते हैं, त्रिभुज ABC.

কমেণ্টেৰী:

শিক্ষকে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক তাত কিমান ধৰণৰ ত্ৰিভুজ আছে, সেইবিলাকক কি বুলি কোৱা হয় আৰু সেইবিলাক দেখাত কেনেকুৱা সেই কথা সুধিছে।

শিক্ষার্থীসকল: समबाहु, समद्विबाहु और विषमबाहु।

শিক্ষক: बहुत अच्छे! समबाहु त्रिभुज किसे कहते हैं?

শিক্ষার্থী: जिसकी दो भुजा...

শিক্ষক: সমবাহু ত্ৰিভুজ কিसे कहते हैं?

শিক্ষার্থী ১: जिसकी तीनों भुजा आपस में बराबर हों।

শিক্ষক: जिसकी तीनों भुजा आपस में?

শিক্ষার্থী ১: बराबर हों।

শিক্ষক: जिसकी तीनों भुजा आपस में बराबर हो। समद्विबाहु किसको बोलते हैं?

শিক্ষার্থী ২: जिसकी दो भुजा आपस में बराबर हों।

শিক্ষক: जिसकी दो भुजा आपस में बराबर हों। हैं न? और त्रिभुज के तीनों कोण का योग?

শিক্ষার্থীসকল: एक-सौ-अस्सी डिग्री!

শিক্ষক: बहुत अच्छा!

কমেণ্টেৰী:

তাৰ পাছত, শিক্ষকে ত্ৰিভুজ আৰু বৃত্তৰ আন্তঃসংযোগী উপাদানসমূহৰ বিষয়ে এটা ব্যৱহাৰিক দৃষ্টান্তমূলক উদাহৰণ প্ৰদৰ্শন কৰিছে আৰু ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলৰ জ্ঞানৰ পৰীক্ষা কৰিবলৈ প্ৰশ্নাৱলীৰ ব্যৱহাৰ কৰিছে।

শিক্ষক: अभी आपने देखा, कि किस प्रकार - यह एक - क्या था?

शिक्षार्थीप्रकलः त्रिभुज था।

शिक्षकः कैसा त्रिभुज था?

शिक्षार्थीप्रकलः समद्विबाहु त्रिभुज!

शिक्षकः समद्विबाहु त्रिभुज! एक शीर्ष को हम लोगों ने स्थिर रखके, इसको जब घुमाया, तो यह कैसा पथ बन गया?

शिक्षार्थीप्रकलः वृत्ताकार।

शिक्षकः तो हम लोग त्रिभुज से, त्रिभुज-ज्यामिति से, वृत्त-ज्यामिति की ओर बढ़ेंगे। देखिये कि त्रिभुज से, किस प्रकार यह एक वृत्त बन गया। अब यह जो figure आपके पास है, ये त्रिभुज का जो शीर्ष था - मतलब, ये शशिकांत हैं - ये वृत्त का क्या बना हुआ है?

शिक्षार्थीप्रकलः केंद्र बन गया।

शिक्षकः वृत्त का केंद्र बन गया!

और ये? ये वृत्त का क्या हो गया? इसके और उसके बीच की दूरी?

शिक्षार्थीप्रकलः त्रिज्या।

शिक्षकः त्रिज्या हो गया?

शिक्षार्थीप्रकलः Yes, sir.

शिक्षकः समद्विबाहु त्रिभुज के शीर्ष को अगर केंद्र रखकर, घुमाया गया, और घुमाने के बाद जो पथ बना, वो पथ कैसा हो गया?

शिक्षार्थीप्रकलः वृत्ताकार।

शिक्षकः वृत्ताकार पथ!

कमेन्टेबी:

छात्र-छात्रीसकल निजेइ त्रिभुज आबू वृत्त धर्मसमूह उदघाटन कबिबले शिक्षकजने छात्र-छात्रीसकलक दलत विभक्त कबिछे।

शिक्षकः और प्रत्येक group इसी activity को करेंगे।

कमेन्टेबी:

दलीय क्रिया-कलाप ओपबत मनोनिवेश कबिबले आबू छात्र-छात्रीसकलक प्रत्याज्ञा जनावले ताब पाछत शिक्षक गबाकीये तिनितो लिखित प्रश्न व्याख्या कबिछे।

शिक्षकः बाँस की छड़ियों की लम्बाई को किस तरह बदला जा सकता है? आप ये खुद activities करेंगे - जो आपने अभी देखा है। दूसरा, इसमें और क्या बदलाव होगा? क्या जैसे का तैसा रह जाएगा? या कुछ परिवर्तन होगा? तीसरा, क्या वह एक गणितीय कथन कह सकते हैं - जो इस

बात का वर्णन करेगा - कि वे क्या सोचते हैं?

कमलेश्वरी:

छात्र-छात्रासकले येनेदबे छिछा कबिछे सेइदबे एटा टोका निथिवले शिक्षके दलबोबक अबुप्रानित कबिछे।

शिक्षक: उधर चले जाइए।

शिक्षार्थी ७: इसका ठीक बना है, तुम्हारा नहीं हो पायेगा, इसका हो जायेगा। अच्छा, कोई बात नहीं, किसी का भी हो जाये, चलो!

कमलेश्वरी:

दलीय कर्मब प्राखत, छात्र-छात्रासकलक एलानि भूकलि प्रश्न सूधि शिक्षके मतमत उलियाशेछे।

शिक्षक: और? हमने आपको तीन topic दिए थे। ठीक है? तो ये group! चलिए, आपने क्या feedback लिया? ये गणितीय कथन आपके सामने क्या आया? आपने क्या observation किया अपने group में? बताइए।

सब लोग सुनेंगे।

शिक्षार्थी 8: Sir, हमने एक...

शिक्षक: यहाँ पर, यहीं पर, यहीं पर बताइए!

शिक्षार्थी 8: ये समद्विबाहु त्रिभुज बनाया। और इस त्रिभुज को गोल घुमाया जाये, तो इस त्रिभुज के द्वारा - एक गोलाकार पथ का निर्माण होता है, जिसे वृत्तीय पथ कहते हैं। और यदि...

कमलेश्वरी:

शिक्षकजने छात्र-छात्रासकलक प्रश्नबोबक उउब दिवब वावे छिछा-छछा कबिबले केनेके प्रश्न दिछे लक्ष्य कबक।

शिक्षार्थी 8: सर्वांगसम होता है। यह दोनों त्रिभुज सर्वांगसम होते हैं।

शिक्षार्थी ९: वह question बोल...

शिक्षक: हो गया?

शिक्षार्थी 8: बाँस की छड़ी की लम्बाई को - किस तरह बदला जा सकता है? तो बाँस की छड़ी की लम्बाई को - पलटकर बदला जा सकता है, जैसे कि...

शिक्षक: तो ये यहाँ पर, एक गणितीय कथन आ रहा है - कि 'अगर उस त्रिभुज को overlap करके, अगर अलग बनाया जाये, तो वे दोनों त्रिभुज सर्वांगसम त्रिभुज होते हैं।' ये आपने पाया। चलिए, Group A.

शिक्षार्थी ९: हमारे पास है कि, 'अगर जीवा असमान हो, तो उसमें बने कोण भी असमान होते हैं।'

गिष्क: अच्छा! 'अगर जीवा असमान हो, तो केंद्र पर जो आधारित करता है कोण, वे भी - असमान होते हैं। बहुत खूब!

चलिए, विकास! केवल गणितीय statement पढ़िए।

गिष्कथी ७: हमारा गणितीय statement यह निकला कि, 'इससे गणितीय कथन यह निकलता है, कि - इसमें बने प्रत्येक कोण - बराबर होगा; और प्रत्येक कोण का मान साठ डिग्री होगा - जो समबाहु त्रिभुज होगा।

गिष्क: अच्छा! आपने समबाहु त्रिभुज बनाया है?

गिष्कथी ७: Yes, sir.

गिष्क: ये त्रिभुज जो था, उसकी तीनों भुजा की लम्बाई बराबर थी?

गिष्कथी ७: बराबर थी।

गिष्क: तो आपने क्या पाया उससे?

गिष्कथी ७: तीनों कोण बराबर होगा, और तीनों कोण का मान - एक-एक कोण का मान - साठ-साठ डिग्री होगा।

गिष्क: साठ डिग्री। बहुत खूब!

चलिए, आइए शशिकांत!

गिष्कथी ९: हमने सबसे पहले समद्विबाहु त्रिभुज ABC लिया, जिसमें AB समान AC था। और BC को आधार लिया।

कमेंटेबी:

এতিয়া শিক্ষকজনে পৰৱৰ্তী চিন্তা আৰু আলোচনা খৰতকীয়া কৰিবৰ বাবে অন্বেষণমূলক প্ৰশ্নাবলীৰ ব্যৱহাৰ কৰিছে।

गिष्कथी ९: किसी भी त्रिभुज के शीर्ष को, अगर वृत्त या केंद्र मानकर, अगर हम बनाएँगे तो वो, वृत्त में समद्विबाहु त्रिभुज बनेगा।

गिष्क: अच्छा, ये इसका statement आया कि, 'किसी भी त्रिभुज का शीर्ष, अगर वृत्त के केंद्र पर रखा जाये, तो उसके द्वारा बनने वाला जो भी त्रिभुज होगा, वो समद्विबाहु त्रिभुज होगा।' ऐसा क्यों होगा कि वो समद्विबाहु होगा?

गिष्कथी ९: क्योंकि, जब हम किसी वृत्त के अन्दर, अगर दो त्रिभुज बनाएँ, और अगर वो समद्विबाहु बनेगा... उनके जो... भुजा हैं, वो दोनों बराबर हैं, और उनकी जीवा...

गिष्क: तो भुजा बराबर क्यों होंगे? वो वृत्त का क्या हो जाता है?

शिक्षार्थी १: वृत्त का वो त्रिज्या हो जाती है।

शिक्षक: बहुत अच्छे!

कमेंटेरी:

आपुनि कि कि उपायेसे आपोनाब प्रश्न कषा कौशल उन्नत कषिब आबू निजा प्रश्न सुधिवब बाबे
छात्र-छात्रीसकलक आपुनि केनेकै सुविधा प्रदान कषिब?