দলগত ক্রিয়া-কলাপৰ জৰিয়তে: মাধ্যমিক স্তৰৰ গণিত শিকন

অসমীয়া (হিন্দীৰ সৈতে)

কমেণ্টেৰী:

মাধ্যমিক শ্ৰেণীৰ এই গণিতৰ পাঠটোত শিক্ষকে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক দলগত ক্রিয়া-কলাপৰ বাবে সাজু কৰিছে। বিভিন্ন গাণিতিক বিবৃতিসমূহ সদায় বা কেতিয়াবা নাইবা কেতিয়াও শুদ্ধ নহয় সেই কথা তেওঁলোকে আলোচনা কৰিবলৈ লৈছে।

শিক্ষক: ठीक है? उतना पर हम group बाँटेंगे। चार-चार का group होगा। और उस group में, और उसके बाद, मैं आपको, ये paper और ये कलम दे दूँगा। उस पर creative, थोडा सा, active, आपको काम करना है। और फिर, इस group में, इस चीज़ को चर्चा करके, आपको ये बताना है, कि क्या हो सकता है? What happened? क्या हो सकता है? एक गणितज्ञ, एक mathematician के रूप में, आप analysis करेंगे, आपस में group में चर्चा करेंगे। ठीक है?

बात समझ में आ रही है ना?

শিক্ষার্থীসকল: Yes, sir.

শিক্ষক: जरूरत नहीं कि पाँचों। आपको लग रहा है कि हम एक को खूब अच्छा ढंग से कर सकते हैं। कितना interest से आप कर सकते हैं चीज़ को? कितना सोच सकते हैं? कितना बढ़िया सोच सकते हैं?

কমেণ্টেৰী:

শিক্ষকে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক নির্দেশ দি তেওঁলোক চাৰিটা দলত ভাগ কৰিছে।

শিক্ষক: ये चार का एक group हो गया। ये आप, आप में चर्चा करेंगे। ये चार का एक group हो गया। ठीक है?

কমেণ্টেৰী:

প্ৰতিটো দলৰ সমূহীয়া চিন্তাবোৰ লিখি যাবৰ বাবে প্ৰতিটো দলকে তেওঁলোকৰ এজন দলপতি নিৰ্বাচিত কৰিবলৈ কোৱা হৈছে। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে তেওঁলোকৰ মনৰ ধাৰণা কেনেকৈ বিনিময় কৰিছে আৰু এজনৰ কথা আনজনে কিমান মনোযোগেৰে শুনিছে লক্ষ্য কৰক।

শিক্ষার্থী ১: यदि p एक अभाज्य संख्या है, तो p+1 एक भाज्य संख्या होगा। तब...

শিক্ষার্থী ২: भाज्य संख्या होगा... हो भी सकता है? ना भी हो सकता है? जैसे मैं... one, बराबर two... three. एक answer ये होगा। अभाज्य संख्या वैसे ही फिर तीन लेंगे। अभाज्य संख्या तीन होगा ना?

শিক্ষার্থী ১: Hmm...

শিক্ষার্থী ২: तीन लेंगे तो इसमें फिर तीन में one जोड़ेंगे... और यह, सम संख्या आ सकता है। सम

संख्या आएगा।

शिक्षार्थी ৩: इसको भी देखो थोडा-सा।

शिक्षार्थी ৪: हाँ।

शिक्षार्थी ৩: अब इसको मत लिखो, इसको लिखो।

शिक्षार्थी ৪: बोल।

शिक्षार्थी ৫: त्रिभुज है? त्रिभुज का मध्यबिंदु जब ये आएगा, ऐसे? फिर ऐसे-ऐसे कटता है? या ऐसे-ऐसे कटेगा। इसका मध्यबिंदु यही होगा।

কমেণ্টেৰী:

দলগত ক্রিয়া-কলাপে ছাত্র-ছাত্রীসকলৰ পৰস্পৰৰ মাজত মত বিনিময় আৰু সিদ্ধান্ত গ্রহণ কৰাৰ সুবিধা প্রদান কৰে আৰু এই ক্রিয়া-কলাপে ছাত্র-ছাত্রীৰ আত্মবিশ্বাস তথা স্ব-বিৱেচনা বৃদ্ধি কৰে।

शिक्षार्थी ৬: कभी-कभी सच हो जाएगा।

शिक्षार्थी ৭: कभी-कभी सच हो जाएगा...

शिक्षार्थी ৮: या कभी नहीं

शिक्षार्थी ৭ आৰু ৯: नहीं भी हो सकता है।

शिक्षार्थी ৮: कभी नहीं भी हो सकता है।

शिक्षार्थी ৬: इससे हमें यह निष्कर्ष निकलता है कि

शिक्षार्थी ৭: जैसे p बराबर...

शिक्षार्थी ৬: अभी देखो यहाँ पर, अगर हम ३ को अभाज्य संख्या मानते हैं, तो

शिक्षार्थी ৭: मानते हैं, तो

शिक्षार्थी ৬: तो उसमें १ जोड़ने पर, भाज्य संख्या प्राप्त होगा, जो ४ होगा...

शिक्षार्थी ২ आৰু ১০: कभी-कभी सच...

शिक्षार्थी ১০: या कभी-कभी सच...

शिक्षार्थी ১: तीनों लिख दो... कभी-कभी सच... या कभी-कभी सच नहीं।

शिक्षार्थी ১০: सच नहीं।

शिक्षार्थी ১১: कभी-कभी सच हो सकता है...

शिक्षार्थी ১২: ये कभी-कभी सच भी हो सकता है...

শিক্ষার্থী ১১: या कभी-कभी सच नहीं भी हो सकता है।

শিক্ষার্থী ১২: और कभी-कभी नहीं भी हो सकता हैं।

শিক্ষার্থী ১১: मान लो p की जगह two डालेंगे, तो p+1... 2+1 आएगा...

শিক্ষার্থী ১৩: जैसे p बराबर zero रखेंगे, तो 0+1 नहीं ना हो सकता है?

শিক্ষার্থী ১৪: नहीं हो सकता है।

শিক্ষার্থী ১৫: n जीवा है। इसको n जीवा मान लेते हैं।

শিক্ষার্থী ১১: इसके लिए त्रिभुज... त्रिभुज के अंदर...

কমেণ্টেৰী:

শিক্ষকে মতামত প্ৰদানৰ বাবে দলপতিসকলক অনুপ্ৰেৰণা যোগায়।

শিক্ষক: सब का complete हो गया ना?

শিক্ষার্থীসকল: Yes, sir.

শিক্ষক: Leader जो बतायेगा - उसके बारे में - discuss कर लिया ना?

শিক্ষার্থীসকল: Yes, sir.

শিক্ষক: तैयार हो? तो चलिए, घूम जाइए।

तो पहला है, 'यदि p एक अभाज्य संख्या है, तो p+1 एक भाज्य संख्या है।'

चलिए, उस group का leader कौन है?

ये जो संख्या होगी वो भाज्य संख्या होगी?

শিক্ষার্থী ৬: नहीं। ये कभी-कभी भाज्य हो सकती है, और कभी-कभी अभाज्य। क्योंकि जब हम २ को अभाज्य संख्या मानते हैं, और उसमें १ जोड़ते हैं तो, वो ३ हो जाएगा, जो कि एक अभाज्य संख्या है। अगर हम ३ को अभाज्य संख्या मानते हैं, और उसमें १ जोडते हैं, तो वो होगी ४, यानि की वह भाज्य संख्या है। इसलिए हम यह निष्कर्ष निकाले हैं, कि वो कभी भाज्य हो सकती है, और कभी अभाज्य।

কমেণ্টেৰী:

মতামত বিনিময়ৰ সময়ত, শিক্ষকগৰাকীয়ে কেৱল গণিতৰ প্ৰশ্নই নুসুধি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে দলীয়ভাৱে শিকাৰ অভিজ্ঞতাৰ বিষয়েও সোধে তেন্তে বেছি ফলপ্ৰসূ হয়।

শিক্ষক: यह group discussion के दरमियान, आपको बहुत कुछ - ऐसा कौनसा यह चीज़ था, जो काफी interesting लग रहा था? या, आपको लग रहा था कि यह चीज़, आप पहले कभी नहीं सीखे हैं?

শিক্ষার্থী ১২: मुझे पहला question बहुत interesting लगा, क्योंकि हम कभी नहीं जानते थे।

শিক্ষক: और इस discussion में, आपको कुछ-न-कुछ experience हुआ होगा?

শিক্ষার্থী ১৩: Yes, sir. Group में एकसाथ रहने से, दूसरों का साथ भी मिलता है। और जो हम, अकेले नहीं कर पाते हैं, वो भी कर सकते हैं।

কমেণ্টেৰী:

দলীয় কর্মৰ মাধ্যমেৰে একেলগে কাম কৰি কিমান শিকিব পাৰিলে সেই কথাও ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে আৱিষ্কাৰ কৰে। দলগতভাৱে শিকাৰ অভিজ্ঞতাৰ বিষয়ে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক কিমান আৰু কেনেকৈ প্ৰশ্ন কৰে?