

कुछ खेल कुछ गणिता

प्रायमरी और माध्यमिक स्तर की कक्षाओं में करवाई जा सकने वाली कुछ गतिविधियां

खेलों द्वारा गणित की कक्षा को मजेदार, प्रेरक और रोचक बनाया जा सकता है। गणित के खेल छात्रों को सक्रिय रूप से शामिल होने और सीखने का मौका देते हैं। खेलों में बच्चे खुशी और सफलता महसूस करते हैं और इनसे उनमें उत्साह और आत्मविश्वास पैदा होता है।

परंतु गणित के खेल, केवल मजे और आत्मविश्वास के लिए नहीं हैं। खेल बच्चों की सहायता करते हैं:

- ◀ गणित की अवधारणाएं समझने में।
- ◀ गणित के कौशल विकसित करने में।
- ◀ गणित के तथ्य जानने में।
- ◀ गणित की शब्दावली और भाषा समझने में।
- ◀ गणित के प्रश्नों का मन-गणित करके झटपट उत्तर देने में।

आगे हम ऐसे ही कुछ खेलों पर विचार करेंगे।

संभाविता का खेल

- संभाविता किसी घटना के होने की एक नाप है।
- हम जितनी अधिक बार किसी प्रयोग को दोहराएंगे उसके परिणाम, सैद्धांतिक संभावना के उतने ही करीब होंगे।

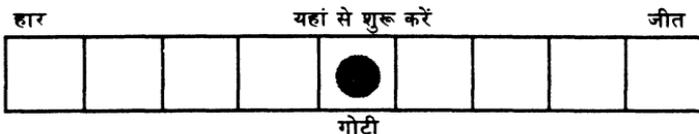
खेल: बाएं और दाएं

दो खिलाड़ियों के लिए खेल।

सामग्री: दो पांसे, गोटियां और बोर्ड

चित्र में दिखाए अनुसार बोर्ड बनाएं।

गोटी को बीच के खाने में रखें। फिर दोनों पासों को इकट्ठा फेंकें। दोनों पासों की संख्याओं का अंतर मालूम करें। अगर अंतर 0, 1 या 2 हो



तो गोटी को एक खाना बाएं ओर बढ़ाइए। अगर अंतर 3, 4 या 5 हो तो गोटी को एक खाना दाएं बढ़ाएं। दोनों खिलाड़ी बारी-बारी से पांसे फेंकें, संख्याओं को घटाएं और गोटी को आगे बढ़ाएं। आप कितनी बार जीते या हारे इसका हिसाब रखें। क्लास के सभी बच्चों के नतीजों को इकट्ठा करें।

- छात्र कुल कितनी बार जीते? कितनी बार हारे?
- क्या खेल उचित है? उचित है तो क्यों? अगर नहीं तो क्यों?
- क्या आप खेल को किसी तरह बदल सकते हैं ताकि जीतने की संभावना:
 - < हारने से ज्यादा हो जाए।
 - < हारने से कम हो जाए।
 - < हारने के बराबर हो जाए।

स्थानीय मान संबंधी खेल

- अंक जिस जगह पर होते हैं वे उसी का मान ग्रहण करते हैं।
- संख्या रेखा एक सीधी लकीर होती है जिसमें संख्याओं को उनके मान के हिसाब से रखा जाता है। यह रेखा अनंत तक जाती है और इसके मध्य में शून्य होता है।

खेल: कोई संख्या सोचें

दो लोगों के लिए खेल।

पहला खिलाड़ी किसी संख्या को सोचने के बाद संख्या रेखा पर उसकी स्थिति दूसरे खिलाड़ी को बताए। उदाहरण के लिए संख्या 0 से 100 के बीच या -10 और -20 के बीच या 1000 और 2000 के बीच हो सकती है। दूसरे खिलाड़ी को संख्या पता करने के लिए प्रश्न पूछने होंगे। पहला खिलाड़ी उन प्रश्नों के उत्तर सिर्फ 'हां' या 'ना' में दे सकता है। दूसरा खिलाड़ी इस प्रकार के प्रश्न पूछ सकता है:

“क्या संख्या 50 से बड़ी है?”

“क्या संख्या 10 से छोटी है?”

सही संख्या मालूम करने के लिए कितने प्रश्न पूछे गए उनकी गिनती करें और हरेक प्रश्न को एक अंक दें। खेल को कई बार दोहराएं जिससे हरेक खिलाड़ी को संख्या चुनने और प्रश्न पूछने के कई मौके मिलें। अंत में जिस खिलाड़ी को सबसे कम अंक मिलेंगे वही जीतेगा।

अंकों के गुणधर्म

अंकों को उनके गुणधर्मों के आधार पर पहचाना जा सकता है। उन्हें अलग-अलग समूहों में रखा जा सकता है। जैसे सम, विषम, गुणनखंड, गुणांक (Multiple), अभाज्य (Prime), आयताकार, वर्गाकार, या त्रिकोण।

खेल: कोई संख्या सोचें

पहला खिलाड़ी 1 से 100 के बीच की कोई संख्या सोचे। दूसरा खिलाड़ी अब पहले खिलाड़ी द्वारा चुनी संख्या को मालूम करे। इसके लिए दूसरा खिलाड़ी, पहले खिलाड़ी से संख्या के गुणधर्मों के बारे में सवाल पूछ सकता है। उदाहरण के लिए:

“क्या वह एक अभाज्य संख्या है?”

“क्या वह एक वर्ग संख्या है?”

“क्या वह एक विषम संख्या है?”

“क्या वह 3 का गुणनखंड है?”

पहला खिलाड़ी केवल ‘हां’ या ‘ना’ में ही जवाब दे सकता है। खेलते समय दूसरे खिलाड़ी के पास संख्याएं काटने के लिए 10x10 का एक चार्ट होगा, तो उसे काफी आसानी होगी।

ध्यान दें हरेक खिलाड़ी को, संख्या चुनने और प्रश्न पूछने का मौका कई बार मिले।

कोणों के नाप का अनुमान लगाना

- कोण, मोड़ की एक माप है। इसे अंश में नापा जाता है।
- कोण कई प्रकार के होते हैं। न्यून कोण (90 से कम), समकोण (90 डिग्री), अधिककोण (90 से ज्यादा, 180 से कम), और बृहत्कोण (180 से ज्यादा)।

खेल: कोण का अनुमान लगाना (खेल: एक)

दो लोगों के लिए खेल।

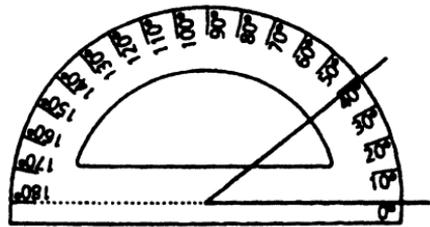
पहला खिलाड़ी कोई भी कोण चुने जैसे 49 डिग्री। दूसरा खिलाड़ी बिना चांदे की मदद के केवल अपने अनुमान से यह कोण बनाए। पहला खिलाड़ी अब चांदे की मदद से कोण नापे। असली कोण और बनाए हुए कोण के बीच का अंतर दूसरे खिलाड़ी के अंक होंगे। उदाहरण के लिए दूसरे खिलाड़ी ने जब कोण नापा तो कोण केवल 39 डिग्री का ही निकला। इसलिए दूसरे खिलाड़ी को 10 अंक (49-39) मिलेंगे।

दोनों खिलाड़ियों को बारी-बारी से खेलने का मौका मिलेगा। अंत में जिसके सबसे कम अंक होंगे वही खिलाड़ी जीतेगा।

दूसरा खिलाड़ी बिना चांदे की मदद के 49 डिग्री का कोण बनाता है।

कोण का अनुमान लगाना (खेल: दो)

पहले दोनों खिलाड़ी सफेद कागज पर 15 अलग-अलग कोण बनाएं। उसके बाद वे कागजों को आपस में बदल लें और एक-दूसरे द्वारा बनाए कोणों का अनुमान लगाएं। फिर वे हरेक कोण को चांदे से नाप कर अपने अंदाज़ और शुद्ध माप की तुलना करें। कोणों के शुद्ध माप और अनुमान के बीच जो कुछ अंतर होगा, उतने ही अंक खिलाड़ियों को मिलेंगे। जिस खिलाड़ी को सबसे कम अंक मिलेंगे वही जीतेगा।



परन्तु कोण केवल 39 डिग्री का ही निकला। इसलिए दूसरे खिलाड़ी को 10 अंक (49°-39°) मिलेंगे।

गणित की गतिविधियां (मूल्य: 75 रुपए)

मूल लेखक - जेन पोर्टमैन एवं जेरमी रिचर्डसन (हिन्दी अनुवाद - अरविंद गुप्ता)

मंगवाने का पता

एकलव्य

ई-7/एच. आई. जी. 453, अरेरा कॉलोनी

भोपाल, म. प्र. पिन: 462016 फोन: 0755-2463380