

ग्रेड 5 • यूनिट 7 • मूल्यांकन गाइड

समन्वय ग्रेड पर आकृतियाँ

अभिभावक या शिक्षक के लिए — क्या देखें

इकाई 7 समन्वय ग्रेड और द्वि-आयामी आकृतियों के पदानुक्रम का परिचय देती है। निदान यह है कि क्या छात्र दो महत्वपूर्ण विचारों को समझता है: (1) निर्देशांक का क्रम मायने रखता है - (x, y) सही-तब-ऊपर है, दूसरे तरीके से नहीं; और (2) आकृतियाँ एक पदानुक्रम बनाती हैं - एक वर्ग एक विशेष आयत है, एक आयत एक विशेष समांतर चतुर्भुज है, आदि। दोनों विचार छात्रों को परेशान करते हैं।

समस्या 1 - प्लॉट 4 अंक

- $A(3,5)$ दाईं ओर 3 है, 5 ऊपर है। $B(7,2)$ दाईं ओर 7 है, 2 ऊपर है। $C(0,4)$, y -अक्ष पर है। $D(6,0)$, x -अक्ष पर है।
- ★ मजबूत: जानता है कि C y -अक्ष ($x = 0$) पर है और D x -अक्ष ($y = 0$) पर है।
- कमजोर: स्वैय x और y ; या C और D को गलत चतुर्थांश में प्लॉट करें।

समस्या 2 - उत्पत्ति $(0,0)$

- उत्पत्ति = $(0, 0)$ । यह प्रारंभिक बिंदु है जहां x -अक्ष y -अक्ष से मिलता है।
- मजबूत: 'यह वह जगह है जहां दोनों निर्देशांक 0 हैं - सभी माप वहीं से शुरू होते हैं।'

समस्या 3 - $(4,7)$ के बारे में माई का भ्रम

- माई गलत है। $(4, 7)$ का अर्थ है दाईं ओर 4 इकाइयाँ (x), फिर 7 इकाइयाँ ऊपर (y)। उसने अदला-बदली की।
- ★ क्लासिक 'निर्देशांक का क्रम' त्रुटि।
- सशक्त: 'X पहले आता है, फिर Y। $(4, 7)$ दाईं 4 है, 7 ऊपर है।'

समस्या 4 - पदानुक्रम सही/गलत

- (a) सही. (b) गलत. (c) सही. (d) गलत. (e) सही.
- ★ केंद्रीय पदानुक्रम प्रश्न.
- (ए) बनाम (b) के लिए मजबूत स्पष्टीकरण: 'एक वर्ग में सभी आयत गुण (4 समकोण), प्लस अधिक (समान भुजाएं) होते हैं। अतः वर्ग एक विशेष प्रकार के आयत हैं। लेकिन जो आयत वर्ग नहीं है, वह वर्ग नहीं है।'
- कमजोर: सोचता है (b) सत्य है क्योंकि वे 'समरूप' हैं।

समस्या 5 - गैर-आयत समांतर चतुर्भुज

- एक समांतर चतुर्भुज बनाना चाहिए जो झुका हुआ हो - विपरीत भुजाएं समानांतर और बराबर हों, लेकिन कोण 90° न हों।
- ★ आयत समकोण वाला एक समांतर चतुर्भुज है। 'अतिरिक्त' गुण समकोण है।
- मजबूत: स्पष्ट झुका हुआ समांतर चतुर्भुज; समकोण संपत्ति को लुप्त टुकड़े के रूप में पहचानता है।

समस्या 6 - वर्ग = आयत + समचतुर्भुज

- सही.
- गुण: 4 समकोण (आयत), 4 समान भुजाएँ (चतुर्भुज), 4 भुजाएँ (चतुर्भुज), सम्मुख भुजाएँ समानांतर (समांतर चतुर्भुज), आदि।
- ★ मजबूत: कम से कम 3 विशिष्ट गुणों को सूचीबद्ध करता है जो दर्शाता है कि वर्ग दोनों श्रेणियों में है। यह सबसे गहरा पदानुक्रम
- ★ प्रश्न है - एक वर्ग आयतों का प्रतिच्छेदन है और समचतुर्भुज।

समस्या 7 - त्रिभुज प्रकार

- समबाहु. समद्विबाहु। सही।

- हाँ, एक समद्विबाहु त्रिभुज मौजूद है - दो पैर बराबर, एक समकोण (और समान पैर समकोण के दो पैर हैं)।

- ★ सशक्त: एक समद्विबाहु त्रिभुज का रेखाचित्र बनाता है; कमजोर: सोचता है कि समकोण त्रिभुज की सभी भुजाएँ अलग-अलग होनी चाहिए।

समस्या 8 - नियम 1 + नियम 2 पैटर्न

- नियम 1: 0, 2, 4, 6, 8, 10। नियम 2: 0, 6, 12, 18, 24, 30।
- प्रत्येक नियम-2 पद, मिलान नियम-1 पद का 3 गुना है।
- यदि नियम-1 पद 20 है, तो नियम-2 = 60 है।
- ★ सशक्त: 3 x संबंध को नोटिस करता है और उसका विस्तार करता है।
- कमजोर: केवल पैटर्न का अलग से वर्णन करता है, उन्हें संबंधित नहीं करता।

समस्या 9 - प्लॉट ऑर्डर किए गए जोड़े

- जोड़े: (0,0), (2,6), (4,12), (6,18) - ध्यान दें (6,18) और उससे आगे 10 x 10 ग्रिड से बाहर जा सकते हैं; यह ठीक है।
- बिंदु एक सीधी रेखा पर स्थित हैं।
- ★ सशक्त: रैखिक पैटर्न को नोटिस करता है। पैटर्न और ग्राफ़ (तैयारी) के बीच संबंध का पता चलता है ग्रेड 6 अनुपात के लिए।
- कमजोर: प्लॉट सही ढंग से करता है लेकिन लाइन नहीं दिखता।

समस्या 10 - डिएगो का पदानुक्रम भ्रम

- डिएगो गलत है।
- ★ सशक्त: 'एक वर्ग में सभी आयत गुणों के अलावा और भी बहुत कुछ होता है। अधिक होने से यह एक विशेष प्रकार का हो जाता है आयत - कोई भिन्न श्रेणी नहीं। जैसे कि कैसे एक गोल्डन रिट्रीवर अभी भी एक कुत्ता है।'।
- कमजोर: डिएगो से सहमत है (श्रेणियों को विशिष्ट मानता है जब उन्हें नेस्ट किया जाना चाहिए)।

समस्या 11 - प्लॉट 4 अंक → आयत

- भुजाओं वाला आयत 4 (क्षैतिज, $x=2$ से $x=6$ तक) और 4 (ऊर्ध्वाधर, $y=3$ से $y=7$ तक)।
- यह वास्तव में एक वर्ग (4×4) है। क्षेत्रफल = 16 वर्ग इकाई।
- ★ मजबूत: यह एहसास होता है कि आकृति एक वर्ग है क्योंकि दोनों तरफ की लंबाई बराबर है। द्वारा भुजाओं की लंबाई की गणना करता है घटाव।
- कमजोर: बिना यह देखे कि यह वास्तव में एक वर्ग है, केवल 'आयत' कहता है।

समस्या 12 - समलम्ब चतुर्भुज जो एक समांतर चतुर्भुज है

- हाँ, समावेशी परिभाषा (समानांतर भुजाओं का कम से कम एक जोड़ा) के तहत, प्रत्येक समांतर चतुर्भुज एक समलम्ब चतुर्भुज है (क्योंकि इसमें समानांतर भुजाएँ हैं)।
- ★ सशक्त: 'एक समांतर चतुर्भुज में समानांतर भुजाओं के दो जोड़े होते हैं, जिन्हें 'कम से कम एक जोड़ा' के रूप में गिना जाता है। तो हर समांतर चतुर्भुज एक समलम्ब चतुर्भुज है।'।
- कमजोर: सोचता है कि समांतर चतुर्भुज और ट्रेपेज़ॉइड पूरी तरह से अलग श्रेणियाँ हैं (जो कि विशिष्ट परिभाषा है - यहां पाठ्यपुस्तक समावेशी परिभाषा का उपयोग करती है)।