

ग्रेड 4 • यूनिट 7 • मूल्यांकन गाइड

कोण और कोण मापन

अभिभावक या शिक्षक के लिए — क्या देखें

इकाई 7 औपचारिक शब्दावली और कोणों की माप का निर्माण करती है। सबसे गहरा निदान यह है कि क्या छात्र समझते हैं कि कोण माप दो किरणों के बीच के मोड़ की मात्रा के बारे में है - किरणों की लंबाई के बारे में नहीं। घड़ी के काम और योगात्मक तर्क को देखें (एक सीधा कोण = 180° , एक समकोण = 90°)।

समस्या 1 - बिंदु/रेखा/किरण/खंड बनाएं

- बिंदु: बिंदु, लेबल A. रेखा: B और C के माध्यम से दोनों सिरों पर तीर के साथ। RAY: D पर शुरू होता है (D पर कोई तीर नहीं), E पर तीर। खंड: F और G के बीच, कोई तीर नहीं।
- ★ मजबूत: तीरों को सही ढंग से अलग करता है।
- कमजोर: चारों के लिए एक ही ड्राइंग; या गलत तीर।

समस्या 2 - समानांतर बनाम लंबवत

- समानांतर: कभी न मिलें, एक ही दिशा। लंबवत: 90° पर मिलते हैं।
- ★ सशक्त: स्पष्ट भेद।
- कमजोर: उन्हें भ्रमित करता है; या सोचता है कि लंबवत का अर्थ 'विपरीत दिशाएँ' है।

समस्या 3 - कौन सी आकृति एक कोण है?

- चित्र A एक कोण है (दो किरणें एक शीर्ष को साझा करती हैं)। चित्र B एक वक्र है, कोण नहीं।
- ★ मजबूत: पहचानता है कि एक कोण को एक प्रारंभिक बिंदु साझा करने वाली दो सीधी किरणों की आवश्यकता होती है।
- कमजोर: B को चुनता है क्योंकि इसमें 'एक कोना है'।

समस्या 4 - अक्षर कोण (L, X, T)

- L: एक समकोण। T: समकोण जहां ऊर्ध्वाधर क्रॉसबार से मिलता है। X: क्रॉसिंग द्वारा निर्मित कोण; कई फ्रॉन्ट में समकोण (तीव्र/अधिक) नहीं हैं।
- ★ मजबूत: उन समकोणों को पहचानता है जहां रेखाएं बिल्कुल 90° पर मिलती हैं।
- कमजोर: प्रकार का विश्लेषण किए बिना 'सभी अक्षरों में कोण होते हैं'।

समस्या 5 - कोण शब्दावली भरें

- आधा = 180° , सीधा। क्वार्टर = 90° , दाएँ। दाएँ से छोटा = तीव्र। दायीं ओर से बड़ा लेकिन सीधे से छोटा = अधिक।
- ★ सशक्त: चारों सही हैं।
- कमजोर: तीक्ष्ण और कुंठित को भ्रमित करता है।

समस्या 6 - कोण प्रकारों का अनुमान लगाएं

- वर्गाकार कोना = 90° (दाएँ)। थोड़ा कम = e.g., 75° , तीव्र। लगभग सीधा = e.g., 170° , कुंठित। वर्ग के ठीक पीछे = e.g., 100° , अधिक।
- मजबूत: उचित अनुमान ($\sim 15^\circ$ के भीतर) और सही प्रकार।
- कमजोर: बेतहाशा गलत अनुमान।

समस्या 7 - लघु हस्त कोण

- $30 \text{ min} = 180^\circ$. $15 \text{ min} = 90^\circ$. $5 \text{ min} = 30^\circ$. $1 \text{ min} = 6^\circ$.
- ★ मजबूत: आनुपातिक रूप से कारण - $60 \text{ min} = 360^\circ$, इसलिए प्रति $\text{min} = 6^\circ$ ।
- कमजोर: 30 और 15 (स्पष्ट) मिलता है लेकिन प्रति मिनट स्केलिंग छूट जाती है।

समस्या 8 - 3:00 घड़ी कोण

- 90° (एक समकोण)।
- मजबूत: घड़ी के मुख के माध्यम से कारण - 360° का $3/12 = 90^\circ$ ।
- कमज़ोर: अनुमान बेतहाशा।

समस्या 9 - सीधा कोण = 180° , लुप्त ज्ञात कीजिए

- $180 - 67 = 113^\circ$.
- सशक्त: $67 +$ लिखता है? = 180.
- कमज़ोर: $90 - 67 = 23$ (समकोण के रूप में व्यवहार करता है)।

समस्या 10 - समकोण = 90° , लुप्त ज्ञात कीजिए

- $90 - 35 = 55^\circ$.
- मजबूत: सही पहचानता है = 90।
- कमजोर: $180 - 35 = 145$ (सीधे के रूप में व्यवहार करता है)।

समस्या 11 - एक सीधी रेखा पर तीन कोण

- $180 - 41 - 65 = 74^\circ$.
- ★ सशक्त: कुल = 180° की पहचान करता है।
- कमजोर: गलत दिशा में घटाता है या 360 का उपयोग करता है।

समस्या 12 - डिएगो की 'लंबी किरण = बड़ा कोण'

- डिएगो गलत है। कोण माप किरणों के बीच का फैलाव है - किरणों को फैलाने से कोण नहीं बदलता है।
- ★ सशक्त: एक उदाहरण बनाता है - समान कोण, दो किरण लंबाई।
- कमज़ोर: डिएगो से सहमत हैं (बहुत आम गलतफ़हमी)।