

ग्रेड 6 • यूनिट 7 • मूल्यांकन गाइड

परिमेय संख्याएँ

अभिभावक या शिक्षक के लिए — क्या देखें

इकाई 7 नकारात्मक को शामिल करने के लिए संख्या प्रणाली का विस्तार करती है। सबसे आम ग्रेड 6 त्रुटि: परिमाण को क्रम के समान मानना। ऐसे छात्रों की तलाश करें जो संख्या रेखा पर ऑर्डर को पूर्ण मूल्य से अलग कर सकें।

समस्या 1 - परिमेय संख्याएँ ऑर्डर करना

- (a) $-7, -5, -1, 0, 3, 4$.
- (b) $-1.5, -1, -1/2, 1/4, 0.75$ । (मानसिक रूप से दशमलव संख्याएँ में कनवर्ट करें: $-1.5, -1, -0.5, 0.25, 0.75$ ।)
- सशक्त: नकारात्मक को सही ढंग से रखें (अधिक नकारात्मक = छोटा)।
- कमजोर: पूर्ण मूल्य के आधार पर ऑर्डर (-1.5 को अंतिम स्थान पर रखा जाएगा क्योंकि $|1.5| > |0.75|$)।
- ★ सबसे आम इकाई 7 गलती।

समस्या 2 - संख्या रेखा पर प्लॉट करें

- मजबूत: टिक के निशान उचित दूरी पर; दशमलव संख्याएँ को पूर्णांक (-3 और -2 के बीच -2.5) के बीच रखा गया है।
- विपरीत: 1.5 और -1.5 , या (छात्र के लेबलिंग के आधार पर) - उन्हें समान निरपेक्ष मान और विपरीत संकेतों के साथ एक जोड़ी की पहचान करनी चाहिए।
- कमजोर: -2.5 को -2 और 0 के बीच रखता है (नकारात्मक को 0 की ओर जाने के बजाय -3 से दूर जाने के रूप में मानता है)।

समस्या 3 - निरपेक्ष मूल्य

- (a) 8. (b) 3.5. (c) $2/3$. (d) 0.
- मजबूत: यह एहसास होता है कि निरपेक्ष मान शून्य से दूरी है, हमेशा गैर-नकारात्मक।
- कमजोर: लिखता है $|0|$ अपरिभाषित के रूप में; या लिखते हैं $|-8| = -8$.
- ★ $|0| = 0$ सीमा का मामला है - जो छात्र हर दूसरे को सही पाते हैं लेकिन यहां लड़खड़ा जाते हैं वे अभी भी हैं परिभाषा का निर्माण.

समस्या 4 - नकारात्मक के साथ T/F

- (ए) गलत. $-5, -3$ से कम है।
- (b) सही. $|-5| = 5 > |-3| = 3$.
- (c) असत्य। निरपेक्ष मान 0 से दूरी है; ऑर्डर के लिए साइन मायने रखता है। (-10 का निरपेक्ष मान 5 से बड़ा है लेकिन 5 से कम है।)
- ★ भेद $|x|$ बनाम x यूनिट 7 का हृदय है। (ए) और (b) विपरीत सत्य मान हैं निदान.

समस्या 5 - असमिकाएँ लिखें

- (a) $m > 15$. (b) $w \leq 4$. (c) $T < -3$.
- सशक्त: सख्त ($<, >$) को समावेशी ($\leq, \geq$) से अलग करता है।
- कमजोर: $>$ के बजाय $\geq$ के रूप में 'इससे अधिक' का उपयोग करता है; असमिका की फ्लिप दिशा।

समस्या 6 - $x < 5$ का समाधान

- (ए) समाधान. (b) समाधान नहीं है ($5 < 5$ नहीं है)। (c) समाधान। (d) समाधान।
- सशक्त: 5 स्वयं सही ढंग से बाहर रखा गया है।
- कमजोर: इसमें 5 शामिल है क्योंकि यह 'करीब महसूस होता है'।

- ★ छठी कक्षा के विद्यार्थियों के लिए सीमा ($x=5$) सबसे कठिन मामला है।

समस्या 7 - प्लॉट 5 अंक

- A(3,4) Q1. B(-2,5) Q2. C(-3,-4) Q3. D(4,-1) Q4. E(0,-3) y-अक्ष पर (Q3 और Q4 के बीच - चतुर्थांश में नहीं)।
- सशक्त: चिह्न नियमों द्वारा चतुर्थांशों को जानता है और पहचानता है कि E अक्ष पर है, चतुर्थांश में नहीं।
- कमजोर: Q2 और Q4 को भ्रमित करता है; E को Q3 या Q4 में रखता है (चतुर्थांश को अक्ष बिंदु निर्दिष्ट करता है)।

समस्या 8 - (-4,3) और (5,3) के बीच की दूरी

- वही y-समन्वय। क्षैतिज दूरी = $|-4| + |5| = 4 + 5 = 9$ इकाइयाँ।
- मजबूत: समान y-समन्वय को नोटिस करता है → क्षैतिज दूरी का उपयोग करें; निरपेक्ष मान जोड़ता है।
- कमजोर: $5 - (-4) = 9$ को सही ढंग से घटाता है, या 1 प्राप्त करता है ($5 - 4$ घटाता है); या गलत समन्वय का उपयोग करता है।

समस्या 9 - GCF और LCM

- (ए) जीसीएफ (18, 24) = 6।
- (b) LCM(18, 24) = 72.
- (c) समान कुल की आवश्यकता है: LCM (8, 12) = 24। तो 24 हॉट डॉग (3 पैक) और 24 बन्स (2 पैक)। यह एक एलसीएम समस्या है।
- मजबूत: स्थिति को एलसीएम (मिलान योग) बनाम जीसीएफ (समूहों में विभाजित करना) के रूप में पहचानता है।
- कमजोर: जीसीएफ और एलसीएम को भ्रमित करता है; (c) में प्रासंगिक निर्णय निदान है।

समस्या 10 - आंद्रे: $-8 > -3$?

- आंद्रे गलत है। संख्या रेखा पर, -8, -3 के बाईं ओर है, इसलिए $-8 < -3$ है।
- सशक्त: संख्या रेखा का उपयोग करता है; समझाता है 'दूर बायीं ओर = छोटा, भले ही परिमाण बड़ा हो'।
- कमजोर: सहमत है क्योंकि $8 > 3$ (पूर्ण मान को संख्या मानता है)।
- ★ समस्या 4(c) जैसी ही गलतफ़हमी का अलग-अलग परीक्षण किया गया।

समस्या 11 - मूल नकारात्मक-संख्या स्थिति

- मजबूत: नकारात्मक (ऊँचाई, तापमान, पैसा, आदि) का उपयोग करते हुए यथार्थवादी संदर्भ; दो मान; स्पष्ट तुलना।
- कमजोर: संख्याएँ वास्तव में नकारात्मक का उपयोग नहीं करतीं; तुलना का कोई मतलब नहीं बनता; कोई समाधान नहीं।