

تیز رفتار 6 یونٹ 7 • تشخیصی رہنما

ناطق اعداد

والدین یا استاد کے لیے — کن باتوں پر غور کریں

یونٹ 7 عددی احساس کو منفی تک پھیلاتا ہے — اور الجبرا کا پہلا حقیقی پل ہے۔ گہرا خیال: $a -$ اضافی الٹا ہے، $|0|$ سے فاصلہ ہے۔ عام غلطیاں: منفی علامات کو 'مخالف سمت' کے بجائے بے ترتیب لیبل کے طور پر سمجھنا۔

حصہ A — فوری حساب کتاب

- $-7+12 = 5$, $-4 \cdot 5 = -20$, $-8 - (-3) = -5$, $|-6| = 6$.
- عام غلطیاں: نشان کو بھول جاتا ہے۔ $-4 \cdot 5 = +20$ (اضافہ کرنے کے بجائے 3 کو گھٹا دیتا ہے)؛ $-8 - (-3) = -11$.
- مسئلہ 1 — ترتیب، مطلق اقدار
• آرڈر: $-2.5, -1, -\frac{3}{4}, 0, \frac{1}{4}, 1.5$.
- اسی طرح $|0|$: اس فہرست میں کوئی نہیں (جان بوجھ کر — طلباء اندازہ لگا سکتے ہیں)۔ اگر وہ کہتے ہیں 'اور 1' تو وہ -1 نمبرز ایجاد کر رہے ہیں۔
- مضبوط پکڑتا ہے کہ اس فہرست میں کسی بھی جوڑے کی مطلق قدر نہیں ہے (یا صحیح طور پر نوٹ کریں کہ 1.5 اور 1.5 -1.5 -1.5)۔
- کمزور: درست طریقے سے آرڈر کرتا ہے لیکن ایک ہی -ایس-ویلیو جوڑا ایجاد کرتا ہے۔

مسئلہ 2 — سچے/جھوٹے دعوے

- (سے کم ہے (مزید عددی لکیر پر باقی ہے)۔ $a) T. -10 - 5$
- (b) F. $|-10| = 10 > 5 = |-5|$.
- (c) T. منفی کا مخالف مثبت ہے۔
- (d) T.
- (e) F. $|x| = 7$ کے دو حل ہیں: $x = -7$ اور $x = 7$.
- بہترین: وضاحت کرتا ہے (e) دونوں حلوں کے ساتھ زیادہ تر طلباء اس سے محروم رہتے ہیں۔
- واچ (a) بمقابلہ (b) — ایک جیسے نمبر، مخالف سچائی اقدار۔ ایسے طلباء کو پکڑتا ہے جو سوچتے ہیں کہ 'سے بڑا ہے $-5 - 10$ '۔ $10 > 5$ کیونکہ۔

مسئلہ 3 — جمع کریں/منفی کریں ناطق اعداد

- (a) 5. (b) -1. (c) 8. (d) -7. (e) 0.
- مضبوط: نمبر لائن استدلال برائے (a) اور (کے مخالف ' $-3 =$ ' سے شروع کریں، 12 دائیں منتقل کریں؛ 5 سے شروع کریں -7) (c) 3 دائیں منتقل کریں)۔
- واچ (e) $0 + 7 + 7 = 14$ ۔ عام غلطی $0 - (-7) - 7 = 7 - 7 = 0$ ۔

مسئلہ 4 — منفی کریں -a- منفی = جمع کریں

- تینوں: $5 - (-3) = 8$, $0 - (-10) = 10$, $-2 - (-6) = 4$.
- مضبوط: 'منفی کو گھٹانے کا مطلب ہے گھٹائے ہوئے نمبر کے مخالف سمت میں جانا، جو کہ مثبت سمت ہے'۔
- بہترین: 'مخالف کے مخالف' = ایک ہی سے جوڑتا ہے۔
- کمزور: بغیر معنی کی وضاحت کے ڈیاگو سے عملاً اتفاق کرتا ہے۔

مسئلہ 5 — پلاٹ مستطیل ABCD

- ABCD ایک مستطیل ہے (4 دائیں زاویہ، 4 اطراف محور کے متوازی)۔
- طول و عرض: چوڑائی = سے 3 تک، رقبہ = $16 - 1 = 4$ (سے 2 تک)، اونچائی = 2 (4

- y محور پر کی طرح۔ B — (-2, 3) کی عکاسی A(2,3)
- مضبوط: استعمال کرتا ہے | کوآرڈینیٹ فرق | سائیڈ کی لمبائی تلاش کرنے کے لیے ('میں نے نقطوں کو شمار نہیں کیا')۔
- ★ بہترین+: نوٹ کرتا ہے کہ ABCD کی چوڑائی = اونچائی = 4 سے مربع شکل ہے۔

مسئلہ 6 — مظاہر

- x محور کے پار: (علامت)۔ [فلپ] y-، (-2, -4)
- y محور کے پار: (2, 4) [فلپ x- علامت]۔
- دونوں میں (180° گردش): (-2, 4)
- مضبوط: دیکھتا ہے کہ 'پلٹائیں x: x کا نشان تبدیل کریں؛ y پلٹائیں: y کا نشان تبدیل کریں۔ 180° گھمائیں: دونوں علامات کو تبدیل کریں۔' ★
- کمزور: ایک کو صحیح اور دوسرے کو غلط (اکثر الجھن میں ڈالتا ہے کہ کون سا محور پلٹتا ہے جو مربوط ہوتا ہے)۔

مسئلہ 7 — ضرب دیں/تقسیم کریں ناطق اعداد

- (a) 20. (b) -1/4. (c) -3. (d) 4. (e) -1. (f) 16.
- مضبوط: طول و عرض سے پہلے نشان حاصل کرتا ہے۔
- واج: اکثر الجھ جاتے ہیں۔ (f) اور (e) ہو سکتا ہے (ایک ہی منفی ہے)؛ -20 (a)

مسئلہ 8 — منفی کی یکساں/طاق طاقتیں۔

- $(-2)^1 = -2$. $(-2)^2 = 4$. $(-2)^3 = -8$. $(-2)^4 = 16$.
- ★ مضبوط: ایک یکساں طاقت تک 1 ہے، سے (-1)۔ $(-2)^n = (-1)^n \cdot 2^n$ ، تو $(-2) = (-1) \cdot 2$ کے عوامل کو شمار کرتا ہے: 'ہر -1 عجیب ہے۔' -1
- ★ بہترین+: عام بناتا ہے کہ کوئی بھی منفی حقیقی عدد سے یکساں/طاق طاقت اس اصول کی پیروی کرتا ہے۔
- کمزور: اصول کی جانچ کرتا ہے لیکن صرف ایک مثال کے ساتھ، عام نہیں کرتا۔

مسئلہ 9 — بڑا | بڑی تعداد کا مطلب ہے؟

- ہاں کبھی کبھی صحیح ہوتا ہے۔
- سپورٹ کرتا ہے: 7 بمقابلہ $3 \rightarrow |7| = 7$ ، اور $7 > 3$ ، $3 = |3|$ ، $7 > 3$
- تردید: $3 < 7$ لیکن $3 = |3|$ ، $7 > 3$ بمقابلہ $7 > 3$
- ★ ہاں کا اصول صرف اس وقت کام کرتا ہے جب دونوں نمبر غیر منفی ہوں (یا دونوں غیر مثبت)۔
- مضبوط: قابلیت کو واضح طور پر بیان کرتا ہے۔

مسئلہ 10 — سمندر کی سطح کا غوطہ خور

- اظہار: (-7 m) سطح کے نیچے (یا m) آخری گہرائی = $-77 = -3 + (-2) + 4 + (-6)$
- مضبوط: نمبر لائن کھینچی گئی، نقطہ آغاز 0 کے ساتھ اور اختتام پر -7
- کمزور: نشانیوں کے بغیر طول و عرض (کا اضافہ کرتا ہے۔ $3+2+4+6 = 15$)
- مضبوط+: 'پوزیشن' (علامت دار، کو ممتاز کرتا ہے۔ m) سے 'گہرائی' (مثبت نمبر، 7 m) -7