

گریڈ 7 • یونٹ 6 • تشخیصی رہنما

جبری عبارتیں، مساواتیں اور عدم مساوات
والدین یا استاد کے لیے — کن باتوں پر غور کریں

یونٹ 6 مساوات- اور عدم مساوات- ٹیپ ڈایاگرام اور بینگر ڈایاگرام سے حل کرتا ہے۔ کلاسک غلطیاں:
میں تقسیم کرنا، منفی سے تقسیم کرتے وقت عدم مساوات کو پلٹنا بھول جانا، $5(x-3) = 5x - 3$ کے بجائے صرف پہلی ٹرم $5x - 15$
جیسا ہی سمجھنا۔ دیکھیں کہ آیا طالب علم لچکدار طریقے سے حل کر سکتے ہیں (دو طریقے) اور کیا وہ $(x + 6)$ کو $3x + 6$ اور
سمجھتے ہیں کہ ہر قدم کیوں کام کرتا ہے۔

مسئلہ 1 — ٹیپ ڈایاگرام → مساوات

مساوات: $3(x + 6) = 21$ یا $x + 2 = 21$

• $x = 5$.

• ★

21.

مضبوط: قوسین کی شکل کو پہچانتا ہے کیونکہ ہر مستطیل میں (لکھتا ہے۔ $3x + 2 =$ ہوتا ہے۔ کمزور $x+2$)

مسئلہ 2 — دو مساوات فارم (قوسین کے ساتھ اور بغیر)

• (جوابوں میں سے ہر ایک کی قیمت \$8 ہے۔ $x = \$8$ ، $3x + 16 = 40$ a)

• $m = \$33$ ، تو $(m - 5)/4 = 7$ b)

• ★

مرکزی یونٹ 6 امتیاز: 'خرچ پھر تقسیم' بمقابلہ 'تقسیم پھر جمع کریں'۔ ریاضی میں ماہر طلبہ جب پہچانیں۔
والدین کی ضرورت ہے۔

• عام غلطی: لکھنا — لیکن کارروائیوں کی ترتیب غلط ہو جاتی ہے۔ $3x + 16/4 = 40$

مسئلہ 3 — کثیر مرحلہ مساواتیں

• (a) $5x = 30$, $x = 6$.

• (b) یا تو - دونوں طریقے کام کرتے ہیں۔ $x = 6$ ، $x + 7 = 13$ ؛ یا $x = 6$ ، $2x + 14 = 26$

• (c) $-4x = 12$, $x = -3$. ★

• (d) $x - 6 = 15$, $x = 21$. ★

مسئلہ 4 — عدم مساوات

• (a) گراف: بند دائرہ 5 پر، تیر بائیں طرف۔ $3x \leq 15$, $x \leq 5$

• (b) ★

تشخیصی: بہت سے طلباء اس سے محروم ہیں۔ $-5 < x$ سے تقسیم کرنا عدم مساوات کو پلٹتا ہے۔ -2

• مضبوط: ایک اصول کے طور پر 'منفی سے تقسیم کرتے وقت پلٹائیں' اور اس کا اطلاق کرتا ہے۔

مسئلہ 5 — بان کی بچت عدم مساوات

• کم از کم 6 گھنٹے کی ضرورت ہے۔ $h \geq 6$ ، تو $24 + 11h \geq 90$

• ★

نوٹ: - بان کو کم از کم 6 گھنٹے کام کرنا چاہیے۔ $h \geq 6 \rightarrow 11h \geq 66$

• مضبوط: درست طریقے سے منتخب کرتا ہے اور پورے گھنٹوں کے لیے UP کو چکر دیتا ہے۔

مسئلہ 6 — مساوی اظہار

• (a) $3x + 12 - 2x = x + 12$.

• (b) $-6x + 10 + 4x = -2x + 10$.

• (c) $5x - x + 8 = 4x + 8$. ★

• (d) $3y - 1 + 3 = 3y + 2$.

گھٹانا (کو گھٹانا اور 8 کو شامل کرنا۔ x کا مطلب ہے $(x - 8)$

- ★ منفی تقسیم کرتے وقت یا گروپ کو گھٹاتے وقت نشانی کی غلطیوں پر نظر رکھیں۔ یہ کلاسک یونٹ 6 ہے۔
الجبرا کا جال

مسئلہ 7 — ٹائلز کی تقسیم کی غلطی

- ٹائلز نے غلط تقسیم کیا: 5 (نہیں۔ $5x - 3 = 5x - 15$) $x - 3 = 5x - 15$
- درست: $x = 8$ تو $5x - 15 = 25$
- ★ یونٹ 6 آثار قدیمہ کی خرابی۔ 5 کو دونوں شرائط پر تقسیم کرنا ضروری ہے۔

مسئلہ 8 — 3 (کے لیے دو طریقے $2x + 5 = 27$)

- طریقہ 1: $6x + 15 = 27$, $6x = 12$, $x = 2$
- طریقہ 2: $2x + 5 = 9$, $2x = 4$, $x = 2$
- دونوں دیتے ہیں۔ یہ گہرا سبق ہے - متعدد درست حل کے راستے۔ $x = 2$
- مضبوط: نمبروں کے لحاظ سے بتاتا ہے کہ کون سا طریقہ زیادہ کارآمد ہے (طریقہ 2 صاف طور پر کام کرتا ہے جب دائیں طرف عددی سر کو آگے لے کر تقسیم ہوتا ہے)۔

مسئلہ 9 — کیا برابر ہیں؟ $(x + 6)$ اور $3x + 6$

- نہیں۔ $(x + 6) = 3(8) = 24$ ۔ $3x + 6 = 123$ پر $x = 2$
- $3(x + 6) = 3x + 18$
- ★ تشخیصی: کیا طلباء کو یاد ہے کہ 3 دونوں شرائط میں تقسیم کرتا ہے؟
- مضبوط: واضح تقسیم۔ کمزور: 'ایک جیسا لگتا ہے تو شاید برابر۔'

مسئلہ 10 — کے لیے کہانی $2x + 8 = 30$

- بہت سی درست کہانیاں۔ E.g., 'دو مساوی قیمت والی شرٹس کے علاوہ \$8 ٹیکس کی قیمت میں \$30 ہر قمیض کی قیمت x ڈالر ہے، لہذا $x = 11$ ۔'
- مضبوط: مساوات کہانی کی ساخت سے میل کھاتا ہے (کسی چیز میں سے دو + ایک مقررہ رقم = کل)۔
- کمزور: بے ترتیب نمبر، کہانی کی کوئی منطق نہیں، یا x غلط چیز کی نمائندگی کرتا ہے۔