

## گریڈ 6 • یونٹ 2 • تشخیصی رہنما

تناسب کا تعارف

والدین یا استاد کے لیے — کن باتوں پر غور کریں

یونٹ 2 تناسب کو کسریں اور جمع سے الگ ایک نئے آئیڈیا کے طور پر متعارف کراتا ہے۔ اس بات کو دیکھیں کہ آیا طالب علم تناسب کو ضرب (یونٹ کے دل) کے ساتھ برتاؤ کرتا ہے یا وہ اب بھی اضافی سوچ پر انحصار کرتا ہے۔

مسئلہ 1 — تناسب زبان اور سمت

- (8) a سے 12، 8:12، (سب قابل قبول ہیں۔) کچھ 2:3 کو آسان بنا سکتے ہیں۔ — 8/12
- (12) b سے 20، 12:20 (یا 3:5)۔
- (c)  $8/20 = 2/5$ ۔
- (d) ایک جیسا نہیں۔ تناسب میں آرڈر کے معاملات۔ 'سیب سے سنتری' (8:12) 'سیب سے سنتری' (12:8) سے مختلف تعلق کو بیان کرتا ہے۔
- مضبوط: تناسب متعدد اشارے میں لکھتا ہے اور ترتیب کو واضح طور پر ممتاز کرتا ہے۔
- کمزور: صرف ایک اشارے لکھتا ہے۔ کہتے ہیں حکم سے کوئی فرق نہیں پڑتا۔

مسئلہ 2 - ایک نسخہ کو بڑھانا (3:2)

- (15) a کپ جوس۔ (ضرب دیں 5 کے دونوں حصے)۔
- (b) ٹیبل یا ڈبل عددی لکیر 3:2، 6:4، 9:6، 12:8، 15:10 — مساوی تناسب دکھانا چاہئے۔
- (10) c سوڈا واٹر کے کپ (ضرب دیں  $5 \times$  دوسرے طریقے سے)۔
- مضبوط: پیمانے کے لیے ضرب استعمال کرتا ہے، جمع کو دہرایا نہیں جاتا۔
- کمزور: دونوں کو ضرب دینے کے بجائے ایک طرف 3 اور دوسری طرف 2 جوڑتا ہے۔

مسئلہ 3 — رنگین مرکب کا موازنہ کرنا

- مکس ✓ تناسب 2:3 مکس کریں۔ وہی رنگ بھریں۔ B (6:9) تناسب 2:3 = A (4:6)
- مکس 2:3 — C (3:5) کے مساوی نہیں۔ مختلف رنگ بھریں۔
- مضبوط: تینوں تناسب کو ان کی اکائی کی شکل میں آسان بناتا ہے یا موازنہ کرنے کے لیے ضرب کرتا ہے۔
- کمزور: کہتے ہیں کہ مکس C ایک جیسا ہے کیونکہ 'یہ تمام بڑے نمبر ہیں' یا صرف فرقوں کا موازنہ کرتے ہیں۔

مسئلہ 4 — مستقل رفتار ٹیبل

- فی اکائی شرح: 50 میل/گھنٹہ۔
- ٹیبل: 1 → 50، 3 → 150، 5 → 250، 8 → 400۔
- مضبوط: پہلے فی اکائی شرح کی شناخت کرتا ہے، پھر ضرب کرتا ہے۔ یا 3:150 کو حکمت عملی سے پیمانہ کریں (× وغیرہ)۔ 5/3
- کمزور: بار بار 50 کو چھوڑنا یا شامل کرنا؛ 1- گھنٹے کی تین قطاریں شامل کر کے 8 پر پہنچ جاتا ہے۔
- ضرب استدلال مقصد ہے۔

★

مسئلہ 5 — پارٹ پارٹ بول (ٹرل مکس)

- کل حصے: کپ ہے۔  $40 \div 8 = 5$ ۔ ہر 'حصہ'  $8 = 3 + 5$
- مونگ پھلی: کپ۔  $15 = 3 \times 5$ ۔ کپ۔ کشمش  $25 = 5 \times 5$
- مضبوط: 8 برابر حصوں (5 رنگ بھرا ہوا بطور مونگ پھلی، 3 بطور کشمش) اور کل  $40$  کے لیبلز کے ساتھ ٹیپ کا خاکہ کھینچتا ہے۔
- کمزور: صرف ایک طرف پیمانہ کرنے کی کوشش کرتا ہے (مونگ پھلی سے 40 کپ تک 24 کشمش ملے گی - لیکن پھر کل 64 ہے)؛ یا 40 کو نصف میں تقسیم کرتا ہے (20 + 20)
- ٹیپ ڈایاگرام کلیدی یونٹ 2 حصہ پارٹ پورے کے لیے نمائندگی کرتا ہے۔

★

## مسئلہ 6 — اضافی بمقابلہ ضرب سوچ

- مائی غلط ہے۔ 3:4 6:8 کو آسان کرتا ہے، لیکن 7:9 کم نہیں کرتا ہے۔ وہ برابر نہیں ہیں۔
- مضبوط: ظاہر کرتا ہے کہ؛ یا صرف دونوں کو آسان بناتا ہے اور ظاہر کرتا ہے کہ وہ مختلف ہیں۔  $8 \times (7/6) \neq 9$  اور  $6 \times (7/6) \neq 7$
- کمزور: مائی سے اتفاق کرتا ہے۔ تناسب مساوات کی ضرب فطرت کو بیان نہیں کر سکتا۔
- یہ یونٹ کی واحد سب سے اہم تشخیصی ہے۔ جمعی سوچ کو پکڑنا ہے مرکزی مقصد۔

★

## مسئلہ 7 — لڑکا: لڑکی تناسب دیے گئے کل کے ساتھ

- بان صحیح ہے (فی حصہ؛ 9 لڑکے، 15 لڑکیاں)۔  $24 \div 8 = 3$  حصے؛  $3 + 5 = 8$
- ڈیاگو غلط ہے —  $1:2$  8:16 کو آسان بناتا ہے،  $3:5$  نہیں۔
- مضبوط: وضاحت کرتا ہے کہ ڈیاگو نے صرف کل کو چیک کیا لیکن تناسب کو نظر انداز کیا۔
- کمزور: ڈیاگو سے اتفاق کرتا ہے کیونکہ  $8 + 16 = 24$

## مسئلہ 8 — 9:12 بمقابلہ 15:20 چیک کرنے کے دو طریقے

- طریقہ 1: دونوں کو آسان بنائیں۔ 9:۔ ✓ مساوی  $3:4$   $20 = 3 \times 4$   $15 = 3 \times 5$   $12 = 3 \times 4$
- طریقہ 2: فی اکائی شرح تلاش کریں۔ ✓  $15/20 = 3/4 = 0.75$   $9/12 = 3/4 = 0.75$
- طریقہ 3: پیمانہ بڑھانا۔ ✓  $12 \times (5/3) = 20$  اور  $15 \times (5/3) = 25$
- مضبوط: دو حقیقی طور پر مختلف طریقے اور بیانات جو اس معاملے میں آسان ہیں (آسان بنانا)۔
- کمزور: ایک ہی طریقہ دو بار۔ یا ایک طریقہ اصل میں مساوات کی جانچ نہیں کرتا ہے۔

## مسئلہ مفنز کو سکیل کرنے کی ترکیب 18 - 9

- پیمانے کا عامل:  $18/4 = 4.5$
- آٹا:  $4.5 \times 0.5 = 2.25$ ۔ چینی: کپ۔
- مضبوط: غیر عددی پیمانے کا عامل کو بینڈل کرتا ہے۔ ضرب استعمال کرتا ہے۔
- کمزور: صرف مکمل اعداد کی طرف سے ترازو؛ چھوڑ دیتا ہے کیونکہ 18 کا ایک کثیر نہیں ہے۔

## مسئلہ 10 — اپنی خود کی تناسب کہانی لکھیں۔

- تلاش کریں: ایک معنی خیز سیاق و سباق، 4:7 سے متعلق دو مقداریں، ایسا سوال جس کے لیے حقیقی طور پر اسکیلنگ کی ضرورت ہے۔
- مضبوط: حقیقت پسندانہ صورتحال ('4 سرونک کی قیمت \$7')، مخصوص سوال ('12 سرونک کے لیے کتنا؟')، جوابی کلید فراہم کی گئی ہے۔
- کمزور: اعداد تناسب نہیں بناتے ہیں۔ کہانی مبہم ہے؛ سوال اصل میں تناسب استعمال نہیں کرتا ہے۔

— اختتام —