

گریڈ 3 • یونٹ 7 • تشخیصی رہنما

دو بُعدی اشکال اور محیط

والدین یا استاد کے لیے — کن باتوں پر غور کریں

یونٹ 7 چوکور کے بارے میں ہندسی استدلال تیار کرتا ہے اور محیط کو رقبہ سے الگ ایک قابل پیمائش وصف کے طور پر متعارف کراتا ہے۔ سب سے بڑا تصوراتی چیلنج محیط (ایک لمبائی، 1 D یونٹس میں) اور رقبہ (ایک کور، مربع اکائیوں میں) کو واضح طور پر الگ رکھنا ہے۔ دونوں کو الجھانے والے طلباء پر نظر رکھیں۔

مسئلہ 1 — چوکور کی شناخت کریں۔

- چوکور: مربع، مستطیل، رومبس، ٹریپیزائڈ (تمام 4 طرف)۔
- چوکور نہیں: مثلث (3)، پینٹاگون (5)، مسدس (6)۔
- مضبوط: 'ایک چوکور کے بالکل 4 اطراف ہوتے ہیں۔' 4 اطراف 'یا 4 سیدھے اطراف' کو واضح کرنا چاہیے۔
- کمزور: صرف دائرے مربع اور مستطیل (غائب رومبس اور ٹریپیزائڈ)۔

مسئلہ 2 — تمام مستطیلوں کے بارے میں بیانات

- تمام مستطیلوں کے لیے درست: (b) مخالف سمتیں برابر، (c) تمام زاویہ دائیں، (d) 4 اطراف۔
- تمام مستطیلوں کے لیے درست نہیں: (a) تمام اطراف برابر (یہ خاص طور پر مربع ہے)۔
- مضبوط: 'ایک مستطیل کو تمام 4 اطراف برابر کی ضرورت نہیں ہے - یہ صرف مربعوں کے لیے درست ہے۔ ایک 5-3-by مستطیل'۔
- برابر مخالف سمتیں ہیں لیکن تمام 4 ایک جیسے نہیں ہیں۔
- اس سوال سے پتہ چلتا ہے کہ آیا طالب علم مستطیل کی تعریف کو ٹھیک ٹھیک سمجھتا ہے یا درست سوچتا ہے 'مستطیل' = 4 اطراف صحیح زاویوں کے ساتھ، اکثر لمبا ہوتا ہے۔

مسئلہ 3 — ایک غیر مستطیل، غیر مربع، غیر رومبس چوکور کھینچیں

- ممکن: ایک ٹریپیزائڈ، پتنگ، متوازی الاضلاع (غیر مستطیل)، یا عام فاسد چوکور۔
- مضبوط: ایک چوکور جو واضح طور پر نامزد کردہ اقسام میں سے کوئی نہیں ہے - کوئی متوازی اطراف برابر نہیں، کوئی حق نہیں۔
- زاویہ وسیع زمرے کے علم کو ظاہر کرتا ہے۔
- کمزور: ایسی چیز کھینچتا ہے جو خارج شدہ اقسام میں سے ایک ہے (مربع، مستطیل، رومبس) اور اس پر توجہ نہیں دی جاتی ہے۔

سوال 4 — مستطیل؟ □ مربع

- ہاں ہر مربع ایک مستطیل ہے (4 دائیں زاویے + مخالف سمتیں برابر ہیں)۔
- نہیں ہر مستطیل ایک مربع نہیں ہوتا ہے (ایک مستطیل کی سائیڈ کی لمبائی مختلف ہوتی ہے)۔ 5×3
- مضبوط: 'مربع مستطیل کے تمام اصولوں پر پورا اترتے ہیں اور اس میں اضافی اصول ہے کہ تمام اطراف برابر ہیں۔ تو مربع خاص مستطیل ہیں۔'
- یہ شکلوں کا درجہ بندی ہے — ایک کلیدی گریڈ 3 استدلال اقدام۔
- کمزور: کہتا ہے 'نہیں، وہ مختلف ہیں' (شامل کرنے سے محروم ہے)۔

مسئلہ 5 — بنیادی شکلوں کا محیط

- (a) $2 \times (8 + 5) = 26$ cm. (b) $4 \times 7 = 28$ in. (c) $4 + 6 + 9 = 19$ ft.
- مضبوط: مربع (نہیں۔ کارکردگی دکھاتا ہے۔ تشخیصی: کیا وہ مستطیل کے $7+7+7+7$ ، کے لیے ضرب استعمال کرتا ہے 4×7)
- نہیں، جو صرف $5 + 8 = 13$ تمام چار اطراف جمع کریں کرتے ہیں (صرف)
- دو طرف؟

مسئلہ 6 — پینٹاگون: غائب پہلو، محیط = 32

- غائب: $32 - (5+7+10+4) = 32 - 26 = 6$ cm.
- مضبوط: 'تمام اطراف کا کل 32 ہے۔ چار معروف اطراف جمع کریں سے 26، لہذا غائب پہلو 6 ہونا چاہیے۔'

• کمزور: صرف شامل کرتا ہے اور یہ نہیں سمجھتا کہ انہیں 32 سے منفی کریں کرنے کی ضرورت ہے۔ یا غلط الفاظ۔ $5+7+10+4 = 26$

مسئلہ 7 — مائی کا باغ 12×7

محیط: $2(12+7) = 38$ (میٹر)

• ★

مضبوط: پہچانتا ہے کہ یہ محیط سوال ہے (باڑ = حد)۔

• دیکھیں: طلباء غلطی سے رقبہ (کی گنتی کر سکتے ہیں — باڑ حد ہے، اندر نہیں۔ $12 \times 7 = 84$)

مسئلہ 8 — A اور P: مستطیل 6×4

• محیط: 20 cm. رقبہ: 24 sq cm.

• ★

مضبوط وضاحت: 'محیط باہر کے ارد گرد کا فاصلہ ہے (لمبائی)۔ رقبہ کتنی جگہ ہے۔

مستطیل اندر کا احاطہ کرتا ہے (مربع یونٹ)۔

• ★

الجنہن پر نظر رکھیں: دونوں کے لیے ایک جیسی قدر لکھتا ہے، یا لیبلز کو تبدیل کرتا ہے۔

• وضاحت BIG تشخیصی ہے — کیا وہ اپنے الفاظ میں دونوں تصورات میں فرق کر سکتے ہیں؟

مسئلہ 9 — کے ساتھ دو مستطیل $P=16$

• ممکنہ صورتیں: رقبہ 16)، 4×4 (رقبہ 15)، 3×5 (رقبہ 12)، 2×6 (رقبہ 7)، 1×7

• ★

مضبوط: کے ساتھ دو مختلف مستطیل کھینچتا ہے اور نوٹ کرتا ہے کہ رقبہز مختلف ہیں۔ $P=16$

• تشخیصی: 'نہیں، ان کے پاس ایک جیسا رقبہ نہیں ہے۔ اگرچہ محیط ایک ہی ہے، شکلیں مختلف ہیں۔' یہ کلیدی بصیرت ہے — محیط اور رقبہ ایک دوسرے سے منسلک نہیں ہیں۔

مسئلہ 10 — وہی رقبہ، وہی محیط؟

ہاں غلط ہے۔ دو مستطیلوں میں ایک ہی رقبہ ہو سکتے ہیں لیکن دائرہ مختلف ہو سکتے ہیں۔

• مثال: میں رقبہ 12، محیط 14 ہے۔ ایک ہی رقبہ، مختلف حدود۔ 3×4 میں رقبہ 12، محیط 26 ہے۔ 1×12

• ★

مضبوط: ایک ٹھوس جوابی مثال فراہم کرتا ہے۔

• کمزور: ہاں سے اتفاق کرتا ہے، یا بغیر کسی مثال کے اختلاف کرتا ہے۔ مثال تشخیصی ہے - یہ انہیں دعویٰ کو فعال طور پر غلط

ثابت کرنے پر مجبور کرتی ہے۔

مسئلہ 11 — مربع رقبہ تلاش کریں، $P=20$

سائیڈ: $5 \times 5 = 25$ sq cm. رقبہ $20 \div 4 = 5$ cm

• ★

یہ مسئلہ محیط سے پیچھے کی طرف کی لمبائی کی طرف جانے کی ضرورت ہے، پھر رقبہ کو کمپیوٹنگ کرنا۔ دو قدم استدلال

• مضبوط: 'ایک مربع میں 4 برابر اطراف ہیں، لہذا ہر طرف $5 \times 5 = 25$ ہے۔ پھر $20 \div 4 = 5$

• کمزور: فارمولے کو الجھا دیتا ہے۔ یا رقبہ کو کے بطور شمار کرتا ہے۔ $20 \times 20 = 400$

مسئلہ 12 — سام کی شکل بمقابلہ می کی ایک جیسی-P-مختلف-A

• ہاں دونوں صحیح ہو سکتے ہیں۔ وہی محیط ایک ہی رقبہ کو مجبور نہیں کرتا ہے۔

• مثال: Sam کے پاس کا دوگنا 18 ہے اور رقبہ 18 ہے۔ $3+6=9$ ہیں... دراصل 4×5 ($P=18, A=20$) اور 3×6 ($P=18, A=18$)

ہو سکتا ہے۔ $8+1=9, P=18, A=8$ کے لیے Mei: $5+4=9, P=18, A=20$ ؛ مگر ان کے محیط مختلف ہیں۔ آزمائیں

• بہتر: سیم: $7 \times 2 \rightarrow P=18, A=14$ ۔ Mei: $3 \times 6 \rightarrow P=18, A=18$ ۔

• ★

مضبوط: دعویٰ کو ثابت کرنے والی ٹھوس شکلیں دیتا ہے۔ اس تفہیم کو ظاہر کرتا ہے کہ محیط اور رقبہ ہیں۔ آزاد صفات