

Círculo: medir para decidir

Soluções · ficha 1 de 2

Recorta ou dobra esta página antes de entregar a ficha.

- 1 Escolhe e justifica. Explica também o erro de uma alternativa. Usa $\pi \approx 3,14$. Um canteiro circular tem diâmetro 10 m. Há 32 m de vedação. Que conclusão é sustentada?
Opções: Faltam 0,6 m.; Sobram 0,6 m.; Sobram 16,3 m..
Resposta: Sobram 0,6 m. Porquê: $P = 3,14 \times 10 = 31,4$; $32 - 31,4 = 0,6$. A opção «Sobram 16,3 m.» confunde diâmetro com raio no perímetro.
- 2 Completa e mostra o raciocínio no espaço de trabalho. Usa $\pi \approx 3,14$. Um disco de raio 4 cm é recortado de um quadrado de lado 8 cm. A área que sobra é ___ cm^2 . Mostra as duas áreas. Resposta: 13,76 Porquê: Quadrado 64; disco $3,14 \times 16 = 50,24$; sobra 13,76 cm^2 . Formas aceites: 13,76.
- 3 Associa os três casos. Usa cada resultado uma vez e justifica as três ligações. Pedidos: Raio 5 cm: comprimento da circunferência em função de π ; Diâmetro 12 cm: área do círculo em função de π ; Dois discos separados de raio 4 cm: área total em função de π .. Resultados: 10π cm; 32π cm^2 ; 36π cm^2 . Resposta: Raio 5 cm: comprimento da circunferência em função de π . $\rightarrow 10\pi$ cm; Diâmetro 12 cm: área do círculo em função de π . $\rightarrow 36\pi$ cm^2 ; Dois discos separados de raio 4 cm: área total em função de π . $\rightarrow 32\pi$ cm^2 Porquê: $2 \times 5\pi = 10\pi$; raio 6, área 36π ; $2 \times 16\pi = 32\pi$. Unidades lineares e de área são distintas.
- 4 Analisa, resolve e justifica. O Tiago calcula a área de um círculo de raio 6 cm como 12π cm^2 . Identifica a operação que ele usou e repara o cálculo. Resposta: Usou a expressão do perímetro; a área é 36π cm^2 . Porquê: $2\pi r = 12\pi$ é comprimento; $\pi r^2 = \pi \times 36$ é área. Aceitar formulações equivalentes que respondam a todas as partes e apresentem a justificação indicada. O modelo não exige reprodução literal.

Círculo: comparar sem confundir

Soluções · ficha 2 de 2

Recorta ou dobra esta página antes de entregar a ficha.

- 1 Classifica os quatro cartões. Justifica cada decisão e corrige os que falham. Cartões: 1. Ao duplicar o raio, o perímetro duplica. 2. Ao duplicar o raio, a área duplica. 3. Dois círculos com o mesmo diâmetro têm a mesma área. 4. Um círculo de diâmetro 8 cm tem área $64\pi \text{ cm}^2$. Resposta: Sustentado: 1, 3; Não sustentado: 2, 4 Porquê: P depende linearmente de r; A depende de r^2 e quadruplica. Mesmo diâmetro dá mesmo raio. D: $r=4$, $A=16\pi$.
- 2 Analisa, resolve e justifica. Um disco tem área $25\pi \text{ cm}^2$. Determina o raio e o perímetro. Explica por que 25 cm não é o raio. Resposta: Raio 5 cm; perímetro $10\pi \text{ cm}$. Porquê: $r^2=25$ e r positivo=5; $2\pi \times 5=10\pi$. O coeficiente da área corresponde ao quadrado do raio. Aceitar formulações equivalentes que respondam a todas as partes e apresentem a justificação indicada. O modelo não exige reprodução literal.
- 3 Analisa, resolve e justifica. Uma mesa de diâmetro 1,2 m e outra de raio 0,7 m precisam de fita em toda a borda. Qual requer mais fita e quanto mais, em função de π ? Resposta: A segunda requer mais $0,2\pi \text{ m}$. Porquê: A primeira: $1,2\pi$; segunda: $1,4\pi$; diferença $0,2\pi$. É preciso comparar a mesma medida. Aceitar formulações equivalentes que respondam a todas as partes e apresentem a justificação indicada. O modelo não exige reprodução literal.
- 4 Analisa, resolve e justifica. Dois discos não sobrepostos têm raios 3 e 4 cm. Um colega propõe substituí-los por um disco de raio 7 cm com igual área. Verifica e indica um raio que conserve a área total. Resposta: Raio 5 cm conserva a área; raio 7 não. Porquê: $9\pi+16\pi=25\pi$; raio 5 dá 25π . Somar raios daria 49π , não a soma das áreas. Aceitar formulações equivalentes que respondam a todas as partes e apresentem a justificação indicada. O modelo não exige reprodução literal.