

Questão 148 enem2021

O dono de uma loja pretende usar cartões imantados para a divulgação de sua loja. A empresa que fornecerá o serviço lhe informa que o custo de fabricação do cartão é de R\$ 0,01 por centímetro quadrado e que disponibiliza modelos tendo como faces úteis para impressão:

- um triângulo equilátero de lado 12 cm;
- um quadrado de lado 8 cm;
- um retângulo de lados 11 cm e 8 cm;
- um hexágono regular de lado 6 cm;
- um círculo de diâmetro 10 cm.

O dono da loja está disposto a pagar, no máximo, R\$ 0,80 por cartão. Ele escolherá, dentro desse limite de preço, o modelo que tiver maior área de impressão.

Use 3 como aproximação para π e use 1,7 como aproximação para $\sqrt{3}$.

Nessas condições, o modelo que deverá ser escolhido tem como face útil para impressão um

- A** triângulo.
- B** quadrado.
- C** retângulo.
- D** hexágono.
- E** círculo.

Assunto: Geometria plana / medidas de superfície

Custo de fabricação = R\$ 0,01 por cm^2

Triângulo equilátero de lado 12 cm

$$A_T = \frac{l^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{12^2 \cdot \sqrt{3}}{4} = \frac{144 \cdot \sqrt{3}}{4} = 36 \cdot 1,7 = 61,2 \text{ cm}^2$$

$$61,2 \cdot 0,01 = \underline{0,612} < 0,80$$

Quadrado de lado 8 cm.

$$A_R = l^2 = 8 \cdot 8 = 64 \text{ cm}^2.$$

$$64 \cdot 0,01 = 0,64 < 0,80.$$

Retângulo de lados 11 cm e 8 cm.

$$A_R = 11 \cdot 8 = 88 \text{ cm}^2.$$

$$88 \cdot 0,01 = 0,88 > 0,80 \text{ (acima do valor máximo).}$$

Hexágono regular de lado 6 cm.

$$A_H = 6 \cdot \frac{l^2 \sqrt{3}}{4} = 6 \cdot \frac{36 \sqrt{3}}{4} = 54 \cdot 1,7 = 91,8$$

$$91,8 \cdot 0,01 = 0,918 > 0,80 \text{ (acima do valor máximo).}$$

Círculo de diâmetro 10 cm.

modelo escolhido

$$A_c = \pi R^2 = 3 \cdot 5^2 = 3 \cdot 25 = 75 \text{ cm}^2 \left\{ \begin{array}{l} \downarrow \\ 75 \cdot 0,01 = \underline{0,75} < 0,80. \end{array} \right.$$

Item: E