

Nome: _____

Data: _____

Maior área com o mesmo contorno

Matemática B · 11.º ano

A · Um contorno de 20 metros

Com perímetro fixo, relaciona os lados antes de comparar áreas. A identidade fornecida permite justificar o máximo sem derivadas.

Perímetro 20 m; lados x e $10 - x$ m; $0 < x < 10$.

$$A(x) = x \times (10 - x) = 25 - (x - 5)^2 \text{ (m}^2\text{)}.$$

1. Em A, calcula as áreas para $x = 4$ e $x = 5$ metros.

2. Em A, usa a identidade fornecida para justificar a maior área possível.

B · Um contorno de 24 metros

Perímetro 24 m; lados x e $12 - x$ m; $0 < x < 12$.

$$A(x) = 36 - (x - 6)^2 \text{ (m}^2\text{)}. \text{ P: 5 e 7 m; Q: 6 e 6 m.}$$

3. Em B, compara P e Q e indica a área máxima, justificando.

4. Em B, verifica se $x = 13$ metros é uma escolha admissível.

☐ Conferi os dados.

☐ Revisei as respostas.