

1	2	3	Total

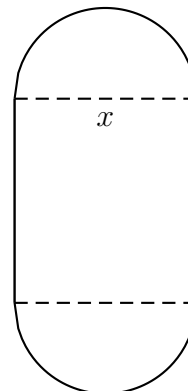
A

Nome: _____ Cartão: _____ Turma: _____

Questão 1 (1,0 ponto)

Deseja-se construir um campo esportivo com $900 m^2$ de área, na forma de um retângulo com dois semi-círculos nas pontas, conforme mostra a figura. Denotamos por x o diâmetro do semi-círculo, que coincide com um dos lados do retângulo. Escreva a função f , em termos de x , que fornece o perímetro de uma tal campo.

Atenção: Não esqueça de determinar também o domínio de f .
A figura é meramente ilustrativa, não está em escala!



Questões 2 e 3 no verso da folha!!

Questão 2 (1,0 ponto)

Considere a função f definida por $f(x) = \begin{cases} \frac{6x - 2x^2}{x^2 - 2x - 3}, & x \geq 3 \\ \frac{3}{x - 3}, & x < 3 \end{cases}$

a) Verifique se existe $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$. Justifique sua resposta.

b) Calcule $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$

Questão 3 (1,0 ponto) Seja $f(x) = 3 \log_8(x - 1)$, função invertível em seu domínio.

Decida se cada afirmação é Verdadeira ou Falsa, justificando sua resposta.

a) O domínio de f é o intervalo $I = (0, +\infty)$.

b) O ponto $P = (3, 9)$ está no gráfico de f^{-1}

c) A função g , definida por $g(x) = \frac{1}{3 \log_8(x - 1)}$, é a inversa de f .