

2.º Período

Duração: 15 min.

Nome:

Classificação:

O professor:

Função logarítmica

N.º:

Em todas as respostas, indique todos os cálculos que tiver de efetuar e todas as justificações necessárias.
Se, para um resultado, não é pedida a aproximação, apresente sempre o valor exato.

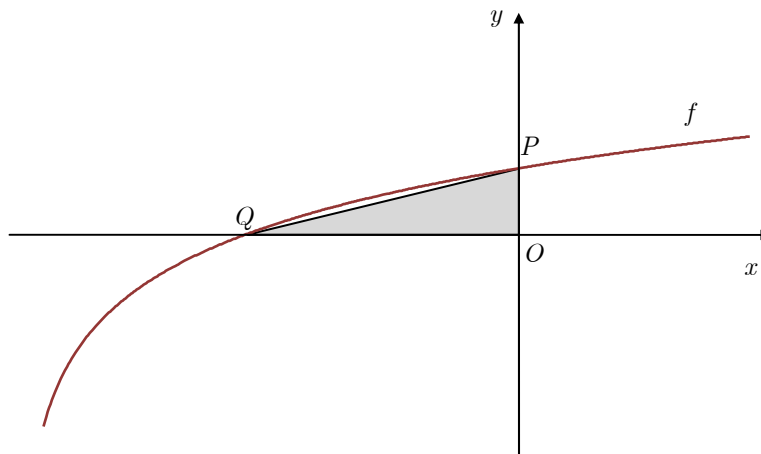
Considere as funções definidas por

$$f(x) = \log_4(2x + 9) - 1 \quad \text{e} \quad g(x) = \log_4(5 - x)$$

Usando apenas processos analíticos, resolva os itens seguintes.

1. Determine o conjunto dos números reais que são soluções da condição $f(x) \geq g(x)$

2. Considere o gráfico da função f parcialmente representado no referencial o.n. xOy seguinte:



Tal como a figura sugere:

- O ponto P pertence ao gráfico de f e ao eixo Oy
- O ponto Q pertence ao gráfico de f e ao eixo Ox

Mostre que a área do triângulo $[OPQ]$ é igual a $\log_4 \left(\sqrt[4]{\frac{59049}{1024}} \right)$

Cotações	
110	90