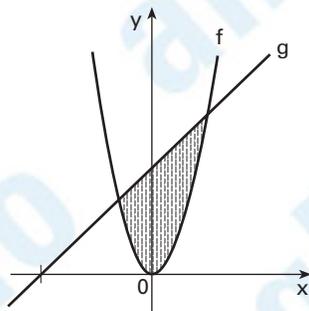


Questão 1

Na parte sombreada da figura, as extremidades dos segmentos de reta paralelos ao eixo y são pontos das representações gráficas das funções definidas por $f(x) = x^2$ e $g(x) = x + 6$, conforme indicado.



A medida do comprimento do maior desses segmentos localizado na região indicada na figura é

- A) 6.
- B) 6,25.
- C) 6,5.
- D) 6,75.
- E) 7.

Resolução

De $f(x) = g(x)$, temos:

$$x^2 = x + 6$$

$$x^2 - x - 6 = 0$$

$$x = -2 \text{ ou } x = 3$$

Para cada valor de x , com $-2 < x < 3$, a medida do comprimento do segmento correspondente é dada por $m(x) = g(x) - f(x)$.

Temos:

$$m(x) = x + 6 - x^2, \text{ com } -2 < x < 3$$

$$m(x) = -x^2 + x + 6.$$

O valor máximo de $m(x)$ é obtido com:

$$x = \frac{-1}{2(-1)} = \frac{1}{2}.$$

Temos:

$$m\left(\frac{1}{2}\right) = -\left(\frac{1}{2}\right)^2 + \frac{1}{2} + 6$$

$$m\left(\frac{1}{2}\right) = 6,25$$

Resposta: B