

## Questão 57

## QUESTÃO 57

O gráfico de uma parábola de equação  $y = ax^2 + bx + c$  passa pelos pontos  $P = (0, -4)$ ,  $Q = (2, -1)$  e  $M = (-2, 5)$ . O valor do produto  $a \cdot b \cdot c$  é:

- a) 6.
- b) 7.
- c) 8.
- d) 9.

## RESOLUÇÃO

## ALTERNATIVA D

Temos que:

$$\begin{cases} a \cdot 0^2 + b \cdot 0 + c = -4 \\ a \cdot 2^2 + b \cdot 2 + c = -1 \\ a \cdot (-2)^2 + b \cdot (-2) + c = 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} c = -4 \\ 4a + 2b + c = -1 \\ 4a - 2b + c = 5 \end{cases}$$

Substituindo o valor de  $c$  nas outras duas equações, e reordenando:

$$\begin{cases} 4a + 2b = 3 \\ 4a - 2b = 9 \\ c = -4 \end{cases}$$

Somando as duas primeiras agora, vem que:

$$8a = 12 \Leftrightarrow a = \frac{12}{8} = \frac{3}{2}$$

Substituindo na primeira equação:

$$4 \cdot \frac{3}{2} + 2b = 3 \Leftrightarrow b = -\frac{3}{2}$$

Portanto:

$$a \cdot b \cdot c = \frac{3}{2} \cdot \left(-\frac{3}{2}\right) \cdot (-4) = \boxed{9}$$