

17. No plano, com o sistema de coordenadas cartesianas usual, usando o metro como unidade de comprimento, se os pontos $M = (0, 3\sqrt{3})$, $P = (-w, 0)$ e $Q = (w, 0)$, $w > 0$ são os vértices de um triângulo equilátero e pertencem ao gráfico da função real de variável real $f(x) = Kx^2 + 3\sqrt{3}$, então é correto afirmar que o valor de K , em metros, é

- A) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$.
- B) $-\frac{\sqrt{3}}{3}$.
- C) $-\frac{\sqrt{2}}{3}$.
- D) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Assunto: Geometria Analítica

Observando a altura do triângulo equilátero, tem-se:

$$\frac{\ell\sqrt{3}}{2} = y_M$$

$$\frac{\ell\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{3}$$

$$\ell = 6$$

$$x_Q - x_P = 6$$

$$2w = 6$$

$$w = 3.$$

O ponto $(w, 0) = (3, 0)$ pertence ao gráfico da função. Assim sendo:

$$0 = K \cdot 3^2 + 3\sqrt{3}$$

$$9K = -3\sqrt{3}$$

$$K = -\frac{\sqrt{3}}{3}.$$

Item: B