43. Uma partícula de massa m executa um Movimento Harmônico Simples (MHS) de amplitude L, ao longo do eixo das abscissas Ox, com centro das oscilações em P não coincidente com O, origem de Ox. O quadrado da velocidade V da partícula guarda, com sua posição x, uma relação funcional curiosa expressa por $V^2(x) = Ax^2 + Bx + C$, com A, B e C constantes dadas em unidades do Sistema Internacional (SI). Sabendo que $B^2 - 4AC = \Delta > 0$ e que quaisquer efeitos resistivos são negligenciáveis, a amplitude L desse MHS é dada por

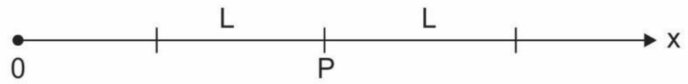
A) B/A.

B) C/A.

C) $\sqrt{\Delta}/2A$.

D) $\Delta/4A$.

Assunto: M.H.S



$V^2 = A(X)^2 + BX + C$

$O = A(P + L)^2 + B(P + L) + C$

$V^2 = AX^2 + BX + C$

$O = A(P - L)^2 + B(P - L) + C$

$$P + L = \frac{-B + \sqrt{\Delta}}{2A} \qquad P - L = \frac{-B - \sqrt{\Delta}}{2A}$$

$$\frac{-B + \sqrt{\Delta}}{2A} - L = \frac{-B - \sqrt{\Delta}}{2A} + L$$

$$\frac{-B + \sqrt{\Delta}}{2A} - \left(\frac{-B - \sqrt{\Delta}}{2A}\right) = 2L$$

$$\frac{-B + \sqrt{\Delta}}{2A} + \frac{B + \sqrt{\Delta}}{2A} = 2L$$

$$\frac{2\sqrt{\Delta}}{2A} = 2L$$

Item: C