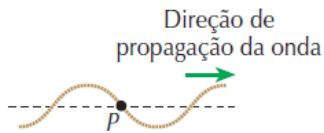
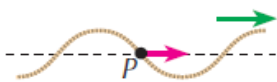


01. (UFMG) Enquanto brinca, Gabriela produz uma onda transversal em uma corda esticada. Em certo instante, parte dessa corda tem a forma mostrada na figura. A direção de propagação da onda na corda também está indicada na figura.

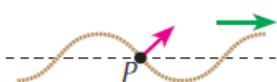


Assinale a alternativa em que estão representados corretamente a direção e o sentido do deslocamento do ponto P da corda, no instante mostrado.

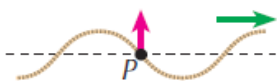
a) Direção de propagação



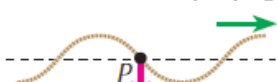
b) Direção de propagação



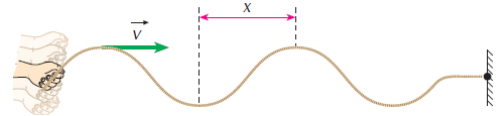
c) Direção de propagação



d) Direção de propagação



02. (UFF-RJ) Agitando-se a extremidade de uma corda esticada na horizontal, produz-se uma sequência de ondas periódicas denominada “trem de ondas”, que se propaga com velocidade v constante, como mostra a figura.

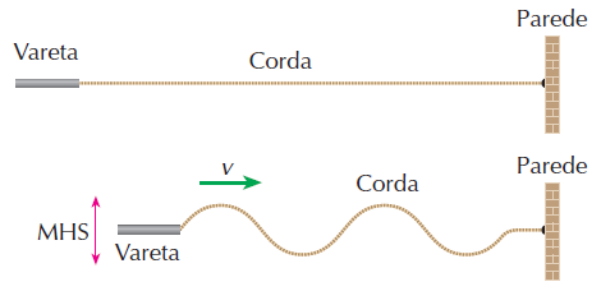


Considere a velocidade $v = 10 \text{ m/s}$, e a distância entre uma crista e um vale adjacentes, $x = 20 \text{ cm}$.

O período T de oscilação de um ponto da corda por onde passa o trem de ondas é, em segundos:

- a) 0,02
- b) 0,04
- c) 2,0
- d) 4,0
- e) impossível determinar, já que depende da amplitude do trem de ondas.

03. (Mackenzie-SP) Uma pessoa sustenta uma vareta rígida por uma de suas extremidades, segundo a horizontal. Na outra extremidade, está presa uma corda homogênea, de seção transversal constante, massa $1,00 \text{ kg}$ e comprimento $5,00 \text{ m}$. Prendendo-se a outra extremidade da corda a um ponto fixo de uma parede, a pessoa proporciona à vareta um MHS na direção vertical de duas oscilações completas por segundo e aplica à corda uma força de tração de intensidade $1,80 \text{ N}$.



Sabe-se que a velocidade de propagação de uma onda na corda é dada por $v = \sqrt{\frac{T}{A \cdot d}}$, em que T é a intensidade da força de tração na corda, A é a área da seção transversal e d é a densidade da corda.

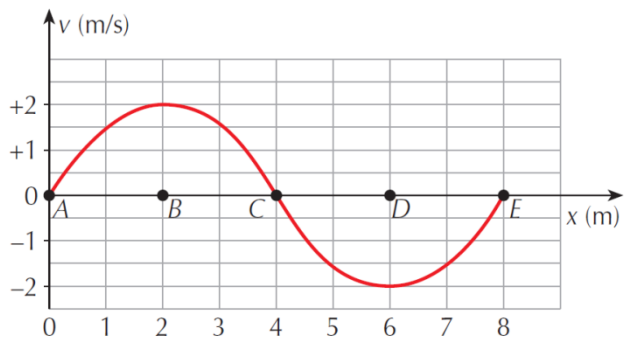
As ondas cossenoidais que se propagam na corda possuem comprimento de onda de:

- a) $5,00 \text{ m}$
- b) $4,50 \text{ m}$
- c) $3,00 \text{ m}$
- d) $1,50 \text{ m}$
- e) $0,75 \text{ m}$

04. (ITA-SP) Uma onda se propaga de acordo com a função $y = A \cdot \cos(bt - ax)$, em que $a = 2,00 \text{ m}^{-1}$ e $b = 6,0 \cdot 10^3 \text{ rad/s}$. Nesse caso:

- a) o comprimento de onda é igual a $2,00 \text{ m}$.
- b) o período da onda é $2,00 \cdot 10^{-3} \text{ s}$.
- c) a onda se propaga com a velocidade de $3,0 \cdot 10^3 \text{ m/s}$.
- d) a velocidade da onda é $3,4 \cdot 10^2 \text{ m/s}$.
- e) nenhuma das afirmações acima é correta.

05. (Fuvest-SP) A velocidade de propagação da onda na corda é 24 m/s



Sejam A , B , C , D e E pontos da corda. Considere, para o instante representado, as seguintes afirmações:

- I. A frequência da onda é $0,25$ Hz.
- II. Os pontos A , C e E têm máxima aceleração transversal (em módulo).
- III. Os pontos A , C e E têm máximo deslocamento transversal (em módulo).
- IV. Todos os pontos da corda se deslocam com velocidade de 24 m/s na direção do eixo x .

São corretas as afirmações:

- a) todas.
- b) somente IV.
- c) somente II e III.
- d) somente I e II.
- e) somente II, III e IV.

DESAFIO 3

1.B 2.B 3.D 4.C 5.C