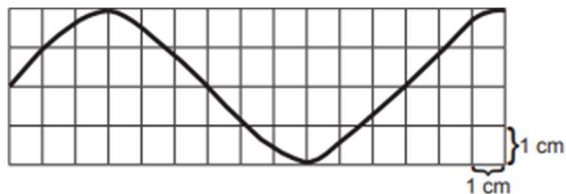


- Nível I: 1 a 4
- Nível II: 5 a 7 e 10
- Nível III: 8 e 9

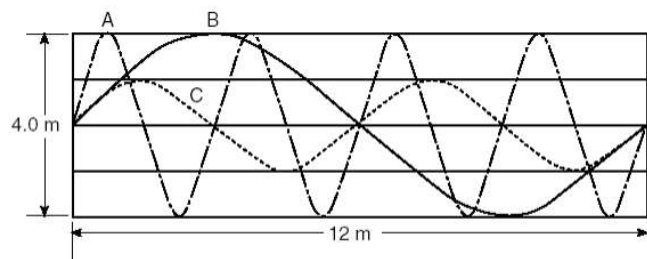
1. (FCC) O gráfico representa a forma de um fio, em um determinado instante, por onde se propaga uma onda, cuja velocidade é 6 m/s.



Determine:

- A amplitude da onda.
- O comprimento de onda.
- A frequência e o período da onda.

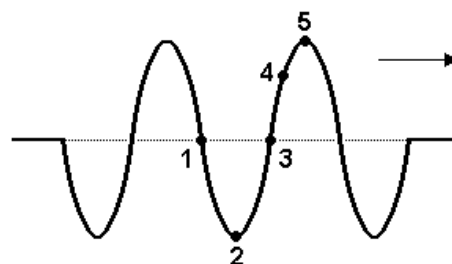
2. (Fatec) Analise a figura a seguir



Nela estão representadas três ondas que se propagam em cordas idênticas, A, B e C, imersas no mesmo meio material e que percorrem a distância de 12 m em 2,0 s. Dessa observação pode-se afirmar que a frequência em

- A é maior que em B e o período em C é menor que em B.
- B é maior que em A e o período em C é maior que em A.
- C é menor que em A e o período em C é menor que em A.
- A é menor que em B e o período em C é maior que em B.
- B é igual a em A e em C e o período em C é igual ao em A e em B.

3. (Ufc) A figura a seguir representa uma onda harmônica que se propaga, para a direita, em uma corda homogênea. No instante representado, considere os pontos da corda indicados: 1, 2, 3, 4 e 5. Indique por meio de setas o sentido do movimento dos pontos 1, 2, 3, 4 e 5 respectivamente. Se o ponto estiver em repouso, escreva repouso.,



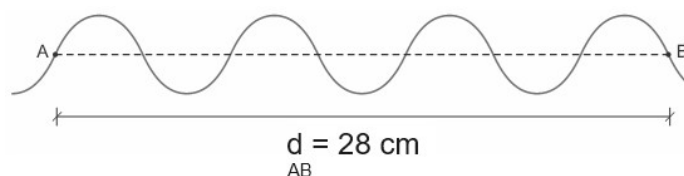
4. (Pucsp) Em dezembro de 2004 um terremoto no fundo do oceano, próximo à costa oeste da ilha de Sumatra, foi a perturbação necessária para a geração de uma onda gigante, uma "tsunami". A onda arrasou várias ilhas e localidades costeiras na Índia, no Sri Lanka, na Indonésia, na Malásia, na Tailândia, dentre outras.

Uma "tsunami" de comprimento de onda 150 quilômetros pode se deslocar com velocidade de 750 km/h. Quando a profundidade das águas é grande, a amplitude da onda não atinge mais do que 1 metro, de maneira que um barco nessa região praticamente não percebe a passagem da onda.

Quanto tempo demora para um comprimento de onda dessa "tsunami" passar pelo barco?

- 0,5 min
- 2 min
- 12 min
- 30 min
- 60 min

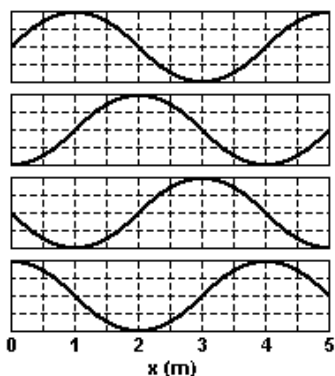
5. (Uern 2015) O período da onda periódica a seguir é 2,5s.



É correto afirmar que a velocidade de propagação dessa onda é

- 1,8cm / s.
- 2,2cm / s.
- 2,6cm / s.
- 3,2cm / s.

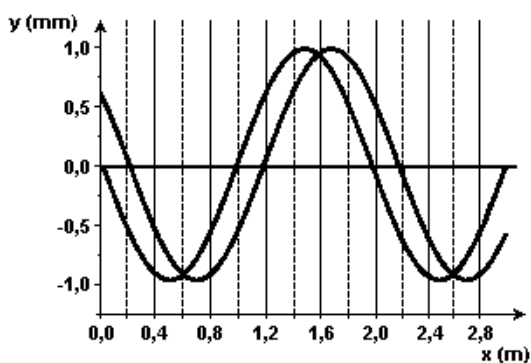
6. (Unesp) A propagação de uma onda no mar da esquerda para a direita é registrada em intervalos de 0,5 s e apresentada através da sequência dos gráficos da figura, tomados dentro de um mesmo ciclo.



Analisando os gráficos, podemos afirmar que a velocidade da onda, em m/s, é de

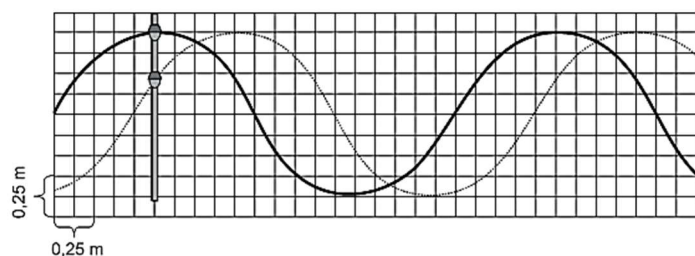
- a) 1,5. b) 2,0. c) 4,0. d) 4,5. e) 5,0.

7. (Ufpe) As curvas A e B representam duas fotografias sucessivas de uma onda transversal que se propaga numa corda. O intervalo entre as fotografias é de 0,008 s e é menor do que o período da onda. Calcule a velocidade de propagação da onda na corda, em m/s.



8. (Fempar (Fepar) 2023) Em uma região de mar aberto, a passagem de ondas provoca o deslocamento vertical de uma boia, que se desloca ao longo de uma haste vertical fixada no fundo do mar.

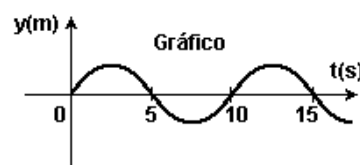
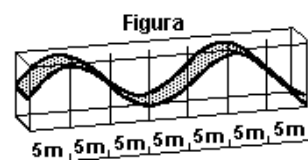
Na figura a seguir, a curva cheia (em preto) representa uma onda no instante  $t = 0$ , e a linha pontilhada (em cinza), a mesma onda no instante  $t = 0,4$  s.



A frequência de oscilação da boia vale

- a) 0,25 Hz. b) 0,50 Hz. c) 1,25 Hz. d) 2 Hz.  
e) 4 Hz.

9. (Fuvest) Um grande aquário, com paredes laterais de vidro, permite visualizar, na superfície da água, uma onda que se propaga. A figura representa o perfil de tal onda no instante  $T_0$ . Durante sua passagem, uma boia, em dada posição, oscila para cima e para baixo e seu deslocamento vertical ( $y$ ), em função do tempo, está representado no gráfico.



Com essas informações, é possível concluir que a onda se propaga com uma velocidade, aproximadamente, de

- a) 2,0 m/s b) 2,5 m/s c) 5,0 m/s d) 10 m/s  
e) 20 m/s

10. (Enem 2021) O eletrocardiograma é um exame cardíaco que mede a intensidade dos sinais elétricos advindos do coração. A imagem apresenta o resultado típico obtido em um paciente saudável e a intensidade do sinal ( $V_{EC}$ ) em função do tempo.



De acordo com o eletrocardiograma apresentado, qual foi número de batimentos cardíacos por minuto desse paciente durante o exame?

- a) 30  
b) 60  
c) 100  
d) 120  
e) 180

Bagarito:

- 1: a) 2 cm b) 12 cm c) 50 Hz e 0,02 s 2: [A]  
3: ↑, repouso, ↓, ↓ e repouso 4: [C] 5: [D] 6: [B]  
7: 25 m/s. 8: [B] 9: [A] 10: [B]