

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 $t = 0,4 \text{ s}$.

Construa uma imagem que mostra um gráfico de uma onda senoidal em um plano cartesiano. O eixo horizontal representa a posição ao longo de uma linha, enquanto o eixo vertical representa a amplitude da onda. A onda completa duas oscilações ao longo do gráfico. Cada quadrado da grade mede $0,25$ metros tanto na horizontal quanto na vertical. A amplitude máxima da onda é de $0,25$ metros, conforme indicado por uma linha vertical ao lado do gráfico. A linha da onda é contínua e suave, e há uma linha pontilhada que segue o mesmo padrão da onda, mas deslocada horizontalmente. A linha contínua e a linha pontilhada representam a mesma onda em diferentes momentos no tempo, ilustrando o movimento da onda ao longo do espaço.

A frequência de oscilação da boia vale

- A) $0,25 \text{ Hz}$.
- B) $0,50 \text{ Hz}$.
- C) $1,25 \text{ Hz}$.
- D) 2 Hz .
- E) 4 Hz .