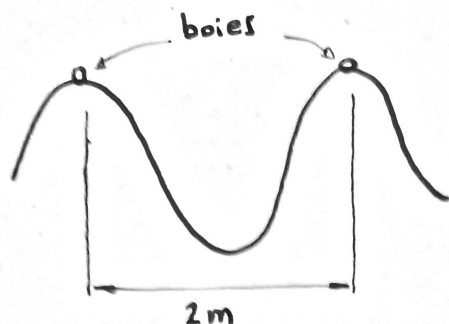


(2)



$\lambda = 2\text{m}$ , ja que la mínima distància entre dos punts que estan en fase és la longitud d'ona.

Les boies oscil·len 30 vegades en un minut, per tant,

$$\nu = \frac{30}{60} = \frac{1}{2} = \boxed{0,5 \text{ Hz}}$$

La velocitat de propagació de les ones:

$$v = \lambda \cdot \nu = 2 \cdot 0,5 = \boxed{1 \text{ m/s}}$$

(b) Equació de moviment de les boies:

Si quan  $t=0$   $A=10 \text{ cm} = 0,1 \text{ m}$

Les boies descriuen un mvs:

$$y = A \sin(\omega t - kx + \varphi_0)$$

$$\omega = 2\pi\nu = 2\pi \cdot 0,5 = \pi \frac{\text{rad}}{\text{s}}$$

$$k = \frac{2\pi}{\lambda} = \frac{2\pi}{2} = \pi \frac{\text{rad}}{\text{m}}$$

$\varphi_0 = \frac{\pi}{2} \text{ rad.}$  ← Comencem a comptar el temps a la posició més alta.

per tant,

$$\boxed{y = 0,1 \sin(\pi t - \pi x + \pi/2)}$$

i l'equació de velocitat:

$$v = A\omega \cos(\omega t - kx + \pi/2)$$

$$\boxed{v = 0,1 \cdot \pi \cos(\pi t - \pi x + \pi/2)}$$