

L'equació de l'ona harmònica :

$$y = 20 \cos \pi(20t - 4x)$$

Com l'equació es de la forma: $y = A \cos(\omega t - kx)$

D'aquesta equació podem extreure els paràmetres A , ω i k per simple comparació:

$$A = 20 \text{ m}$$

$$\omega = 20\pi \text{ rad/s}$$

$$k = 4\pi \text{ rad/m}$$

Amb aquests paràmetres podem calcular els que ens demana el problema:

$$\text{Velocitat de propagació: } v = \frac{\omega}{k} = \frac{20\pi}{4\pi} = \boxed{5 \text{ m/s}}$$

$$\text{Període: } T = \frac{2\pi}{\omega} = \frac{2\pi}{20\pi} = \frac{1}{10} = \boxed{0,1 \text{ s}}$$

$$\text{Longitud d'ona: } \lambda = \frac{2\pi}{k} = \frac{2\pi}{4\pi} = \frac{1}{2} = \boxed{0,5 \text{ m}}$$