

ZADACI TALASNO KRETANJE



Goran Ivković, profesor fizike

1. Kolika je brzina talasa koji ima period oscilovanja čestice 0,5s i talasnu dužinu 2m?

$$T = 0,5s$$

$$\lambda = 2m$$

$$v = ?$$

$$v = \frac{\lambda}{T}$$

$$v = \frac{2m}{0,5s}$$

$$v = 4 \frac{m}{s}$$

2. Kolika je brzina talasa koji ima frekvenciju oscilovanja čestice 3Hz i talasnu dužinu 5m?

$$v = 3\text{Hz}$$

$$\lambda = 2\text{m}$$

$$v = ?$$

$$v = \lambda \cdot \nu$$

$$v = 2\text{m} \cdot 3\text{Hz}$$

$$v = 6\text{m} \cdot \text{Hz}$$

$$v = 6\text{m} \cdot \frac{1}{\text{s}}$$

$$v = 6 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

3. Brzina talasa je $250 \frac{m}{s}$, a talasna dužina je $50m$. Izračunaj frekvenciju i period talasa.

$$v = 250 \frac{m}{s}$$

$$\lambda = 50m$$

$$T = ?$$

$$v = ?$$

$$T = \frac{\lambda}{v}$$

$$T = \frac{50m}{250 \frac{m}{s}}$$

$$T = 0,2s$$

$$v = \frac{v}{\lambda}$$

$$v = \frac{250 \frac{m}{s}}{50m}$$

$$v = 5 \frac{1}{s}$$

$$v = 5Hz$$

$$v = \frac{1}{T}$$

$$v = \frac{1}{0,2s}$$

$$v = 5 \frac{1}{s}$$

$$v = 5Hz$$

4. Na površini vode se nalazi brod. Površinom vode se širi talas zbog čega brod osciluje. Brod za 10 sekundi napravi 5 oscilacija. Kolika je talasna dužina talasa ako se on kreće brzinom $2 \frac{m}{s}$?

$$t = 10s$$

$$n = 5$$

$$v = 2 \frac{m}{s}$$

$$\lambda = ?$$

$$T = \frac{t}{n}$$

$$T = \frac{10s}{5}$$

$$T = 2s$$

$$\lambda = v \cdot T$$

$$\lambda = 2 \frac{m}{s} \cdot 2s$$

$$\lambda = 4m$$

5. Rastojanje između prvog i trećeg brega talasa je 10m. Koliki je period talasa ako se talas prostire brzinom $360 \frac{km}{h}$?

$$\lambda = 5m$$

$$v = 360 \frac{km}{h} = 100 \frac{m}{s}$$

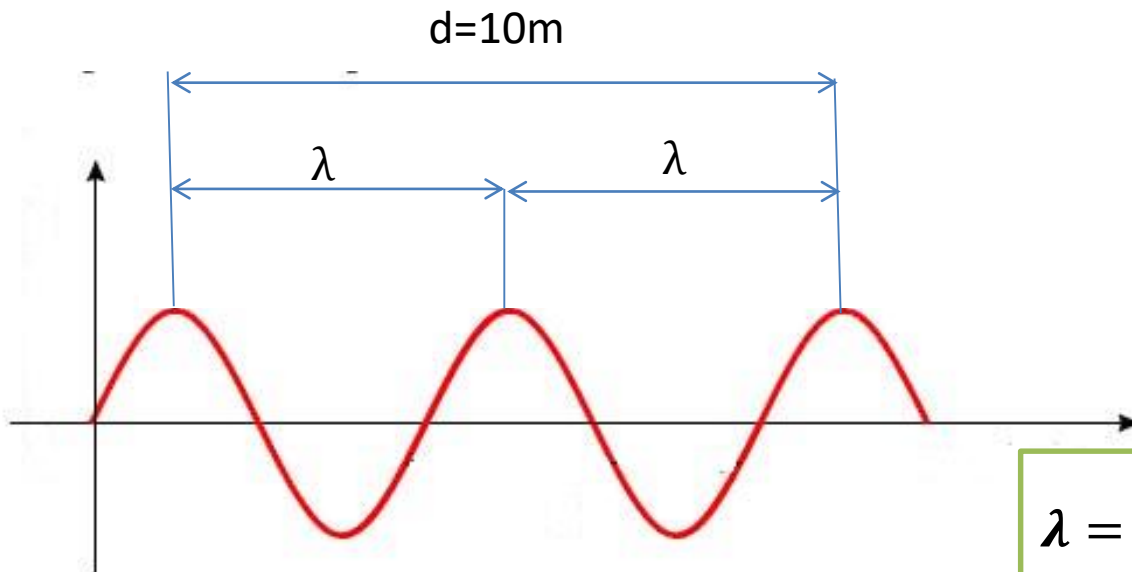
$$T = ?$$

$$v = 360 \frac{km}{h} = 360 \frac{1000 m}{3600 s} = 100 \frac{m}{s}$$

$$T = \frac{\lambda}{v}$$

$$T = \frac{5m}{100 \frac{m}{s}}$$

$$T = 0,05s$$



$$\lambda = \frac{d}{2} = \frac{10m}{2} = 5m$$