

Chloé et Anakin font la course



Anakin arrive 10s après Chloé. Calculer d.

$$t_A - t_0 = 10$$

$$\frac{d}{v_A} - \frac{d}{v_A} = 10$$

$$d \left(\frac{1}{v_A} - \frac{1}{v_A} \right) = 10$$

$$d = \frac{10}{\frac{1}{v_A} - \frac{1}{v_A}} = \frac{10}{\frac{1}{6} - \frac{1}{9}} = 180 \text{ m}$$

exercice n°2.

1.1 On trouve dans une seule mécanique progressive car il s'agit bien d'un phénomène de propagation d'une perturbation avec transport d'énergie et sans transport de matière dans un milieu matériel.

1.2. Q1a.

longueur réelle	14cm	9λ
longueur dessin	4,2cm	3,8cm

$$9\lambda = \frac{14 \times 3,8}{4,2} = 12,7 \text{ cm}$$

$$\lambda = \frac{12,7}{9} = 1,4 \text{ cm}$$

$$c = \lambda \times f = 1,4 \times 10^{-2} \times 23 = 3,2 \times 10^{-1} \text{ m/s}$$

1.3. D'après le document d:

$$0,5 \times \lambda = 1500 \text{ m} > \lambda = 60 \text{ m} \text{ D'oc.}$$

$$v = \sqrt{\frac{g \cdot \lambda}{2\pi}} = \sqrt{\frac{9,8 \times 60}{2\pi}} = 9,7 \text{ m.s}^{-1}$$

$$v = \frac{\lambda}{T} \Leftrightarrow T = \frac{\lambda}{v} = \frac{60}{9,7} = 6,2 \text{ s}$$

d.1. Compte tenu de la faible profondeur devant λ, on a:

$$v_2 = \sqrt{g \cdot h} = \sqrt{9,8 \times 4,0} = 6,3 \text{ m.s}^{-1}$$

$$\lambda_2 = \frac{v_2}{f} = \frac{6,3}{23} = 2,7 \times 10^{-1} \text{ m}$$

$$v_2 = 6,3 \text{ m.s}^{-1} < v_1 = 9,7 \text{ m.s}^{-1}$$

$$\lambda_2 = 2,7 \times 10^{-1} < \lambda_1 = 60 \text{ m}$$

Des informations sont bien conformes septentrional

Nord

occidental ouest est oriental

Sud

méridional

Nous conseillons au surfer d'aller surfer le samedi 23 avril. d'11h entre 14h et 20h pour avoir la mer montante ainsi que le vent venant du sud-ouest.

$$d.3 \quad \Delta t = \frac{d}{v} = \frac{13 \times 10^3}{5,1} = 2,5 \times 10^3 \text{ s} = 42 \text{ min}$$

$$17 \text{ h } 58$$

$$+ 00 \text{ h } 42$$

$$17 \text{ h } 10$$

$$18 \text{ h } 40$$

$$1.2 \quad t_s = 18 \text{ h } 31 \text{ min } 20 \text{ s}$$

$$t_p = 18 \text{ h } 31 \text{ min } 15 \text{ s}$$

$$1.3 \quad v_s = \frac{d}{t_s - t_0}$$

$$v_p = \frac{d}{t_p - t_0}$$

109

$$t_s - t_0 - (t_p - t_0) = \frac{d}{v_s} - \frac{d}{v_p}$$

$$t_s - t_p = d \left(\frac{1}{v_s} - \frac{1}{v_p} \right)$$

$$d = \frac{t_s + t_p}{\frac{1}{v_s} + \frac{1}{v_p}}$$

$$d = \frac{t_s - t_p}{\frac{v_p - v_s}{v_s \times v_p}}$$

$$d = \frac{v_s \times v_p}{v_p - v_s} (t_s - t_p)$$

$$d = \frac{3,5 \times 6,0}{6,0 - 3,5} (50) = 42 \text{ km}$$