

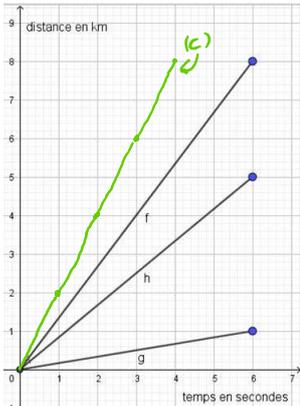
Exercices vitesse-temps-distance 1-2-3-4 page 2

mercredi, 11 novembre 2020 17:23

Exercices vitesse-temps-distance

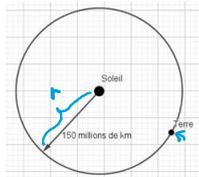
- Quelle distance parcourez-vous si vous marchez à 5,5 km/h pendant 1 heure et 45 minutes ?
- 2). Votre smartphone est à 6 km d'une antenne de votre opérateur. Vous envoyez un message à un camarade qui se trouve à 12 km de l'antenne. Le message doit d'abord passer par l'antenne avant d'être redirigé vers son destinataire.

 - Sachant que votre message voyage à la vitesse de la lumière, combien de temps met-il pour atteindre votre camarade ? (utilisez la notation scientifique !!)
 - En réalité, il faut deux secondes pour que le message quitte votre portable, 2 secondes pour être traité par l'antenne et encore deux secondes pour la réception par le portable de votre camarade. Combien de temps au minimum met le message avant d'être lu par son destinataire ? Comparer avec le temps obtenu en a).
- Le graphique distance-temps suivant représente des mouvements effectués à diverses vitesses.



- les mouvements se font-ils à vitesse constante ou pas ? expliquez
- calculer les vitesses des trois mouvements (f, h, g) en m/s
- dessinez un segment représentant un mouvement ayant une vitesse de 2000 m/s. ||

4). La Terre se situe à 150 millions de km du Soleil. Sachant qu'elle met 365 jours pour faire un tour du Soleil, calculez la vitesse de la Terre autour du Soleil (=vitesse orbitale), en km/h.



Cette vitesse est-elle constante ? **Non !**

Pourquoi ne ressent-on pas cette vitesse sur Terre ?

**Très grand cercle ! sur 1R
presque rigide droite !**



①. $v = 5,5 \text{ km/h}$ $t = 1h45 = 1h + \frac{45}{60} h = 1,75 h$
 $d = v \cdot t = 5,5 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot 1,75 h = 9,6 \text{ km}$

②. $V = 300'000 \frac{\text{km}}{\text{s}}$
 a) $t = \frac{d}{v} = \frac{18 \text{ km}}{300'000 \frac{\text{km}}{\text{s}}} = 0,00006 \text{ s} = 6 \cdot 10^{-5} \text{ s}$

b). temps total $\approx 6 \text{ s}$

③ (a). vitesses constantes
 car ce sont des segments de droite
 distance proportionnelle au temps

(b). pente = vitesse ! $d = v \cdot t$
 (y) ↓ (x) ←
 pente
 "environ"
 $v_f = \frac{d_f}{t} = \frac{8000 \text{ m}}{6 \text{ s}} \approx 1333 \text{ m/s}$ $v_g = \frac{d_g}{t} = \frac{1000 \text{ m}}{6 \text{ s}} \approx 167 \text{ m/s}$

$v_h = \frac{d_h}{t} = \frac{5000 \text{ m}}{6 \text{ s}} \approx 833 \text{ m/s}$

④. $V = \text{vitesse orbitale} = \frac{d}{t} = \frac{2\pi \cdot r}{365 \cdot 24 h} = \frac{2\pi \cdot 150 \cdot 10^6 \text{ km}}{365 \cdot 24 h} \approx 108'000 \text{ km/h}$

