

EXERCICES SUPPLEMENTAIRES

Voici le correctif (réponses en rouge) de la 2e série d'exercices.

Pendant la suspension des cours, je reste joignable par mail :

spipers@ardelattre.be

Bonne correction et à bientôt !

1) Un mobile ayant parcouru dans un seul sens une distance $d=45$ m en une durée $T=45$ s possède une vitesse moyenne v_{moy} dont la valeur est...

- 1 m/s.
- 10 km/h.
- 3,6 km/h.
- 0,36 km/h.

2) Un mobile en mouvement le long d'un axe (Ox) orienté se déplace de la position $x=40$ m jusque à la position $x=-15$ m, et ce pendant une durée $\Delta t=25$ s.

Sa vitesse moyenne est...

- $v_{\text{moy}}=2,2$ m/s.
- $v_{\text{moy}}=-1$ m/s.
- $v_{\text{moy}}=-2,2$ m/s.
- $v_{\text{moy}}=1$ m/s.
- $v_{\text{moy}}=1$ km/h.

3) Complète la définition suivante.

La **trajectoire** d'un mobile est l'ensemble des **positions** occupées au cours du **temps** par ce mobile.

4) Un observateur stationné le long d'une route voit passer deux véhicules en plein dépassement face à lui. Pour lui, les deux vitesses sont du même ordre de grandeur.

Par contre, du point de vue du conducteur qui est dépassé, sa perception de la vitesse de l'autre véhicule est qu'elle est...

- légèrement supérieure à la sienne.
- égale à la sienne.
- largement inférieure à la sienne.

5) Pour connaître l'accélération instantanée d'un mobile en mouvement, il suffit de...

- connaître la variation de sa vitesse autour de cet instant.
- connaître sa vitesse instantanée.
- connaître sa position.

6) Un cycliste s'élançant du podium de départ d'une épreuve de contre-la-montre démarre à une vitesse $v_0=0$ m/s pour atteindre au bout d'une durée $\Delta t=10$ s une vitesse $v_1=36$ km/h.

Si l'on cherche son accélération moyenne, sa valeur est...

- $a_{\text{moy}}= 10 \text{ m/s}^2$.
- $a_{\text{moy}}= 1 \text{ m/s}^2$.
- $a_{\text{moy}}=3,6 \text{ m/s}^2$.

7) Le référentiel idéal pour représenter les mouvements s'effectuant à la surface de la Terre est...

- centré au centre du Soleil.
- centré au centre de la Terre.
- centré au centre de la Lune.

8) Complète le texte suivant.

Lors d'un mouvement s'effectuant en ligne droite, l'accélération **instantanée** en un instant donné s'évalue en calculant une accélération **moyenne** sur une durée très **courte** autour de cet instant choisi.

9) Un avion qui vole avec la vitesse $v_1=240$ m/s accélère brutalement pour atteindre en une durée $\Delta t=1,5$ s une vitesse $v_2=300$ m/s. Exprime son accélération a comme un multiple de $g=10$ m/s².

- $a=4g$
- $a=40$ m/s²
- $a=20g$

10) Complète le texte suivant.

Deux automobiles se déplacent le long d'une route rectiligne. Leurs mouvements démarrent au même instant depuis différentes positions. Si leurs vecteurs vitesses pointent vers un même point tout en étant dans des sens différents, ces automobiles vont se **croiser**, alors que si leurs vecteurs vitesses pointent dans la même direction, il est possible qu'elles **se dépassent**, en fonction de leurs **vitesses** respectives.