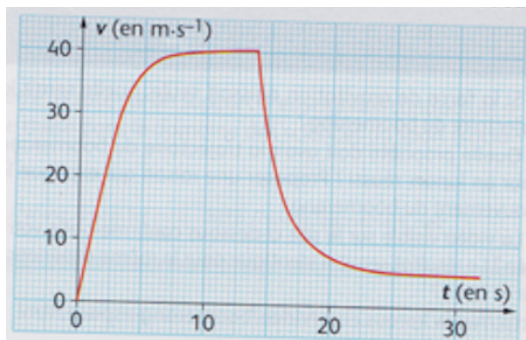


Chapitre 10 – Exercices

Outils de description

Exercice n°1 :

Le graphique suivant représente l'évolution de la vitesse d'un parachutiste pendant les trente premières secondes du saut.



- 1) Quelle est la vitesse initiale ?
- 2) Au bout de combien de temps le parachutiste atteint-il sa vitesse limite, parachute fermé ?
- 3) Quelle est cette vitesse limite ?
- 4) À quel instant ouvre-t-il son parachute ?
- 5) Quelle est la distance parcourue entre les instants $t_1 = 26$ s et $t_2 = 32$ s ?

La relativité du mouvement

Exercice n°2 :

Benjamin accompagne sa petite sœur Laure à la fête foraine. Il attend assis sur un banc pendant que Laure fait un tour de manège. Celui-ci tourne à vitesse constante. Laure a choisi un cheval qui monte et qui descend par rapport à la plate-forme du manège. Elle se tient fermement à la barre immobile par rapport au cheval. À côté d'elle, Jessica a pris place dans une petite voiture.

Décrire la trajectoire du cheval pour :

- 1- Laure sur le cheval.
- 2- Jessica (à côté sur la voiture du manège)
- 3- Benjamin (sur le banc hors du manège)

Exercice n°3 (PS) :

On a les personnages A et B qui sont sur un tapis roulant et C à côté. Le tapis roule à une vitesse constante de 3 m.s^{-1} . Le personnage A ne marche pas. Les personnages B et C marchent à une vitesse moyenne de 3 m.s^{-1} .

Compléter le tableau suivant en indiquant la vitesse du personnage par rapport à l'autre.

	Par rapport au Sol	Par rapport au tapis	Par rapport à A	Par rapport à B	Par rapport à C
Vitesse du Sol					
Tapis					
A					
B					
C					

Étude de la vitesse

Exercice n°4 : Chute d'une balle (chronophotographie ci-contre)

- 1- Numéroté A_1, A_2 , etc. les points de la chute.
- 2- Décrire qualitativement le mouvement de la chute du point A.
- 3- La durée entre deux marquages est de 0,050 s. L'échelle utilisée est 1 cm sur le schéma correspond à 10 cm dans la réalité.
 - a. Tracer le vecteur vitesse au point A_2 . Choisir une échelle pour les vitesses.
 - b. Tracer le vecteur vitesse au point A_4 .
- 4- La valeur du vecteur vitesse augmente-t-elle ou diminue-t-elle ? Justifier.

A



Exercice n°20 p 171 (chronophotographie ci-dessous)

$G_1 \quad G_2 \quad G_3 \quad G_4 \quad G_5 \quad G_6$



Échelle : $G_1G_4 = 14 \text{ m}$.

Exercice 25 p 173 (PS) : (chronophotographie à droite)

Échelle : 1,0 cm $\leftrightarrow$ 4,0 cm

