

Contrôle sur le chapitre 2 (60 minutes) CORRIGÉ

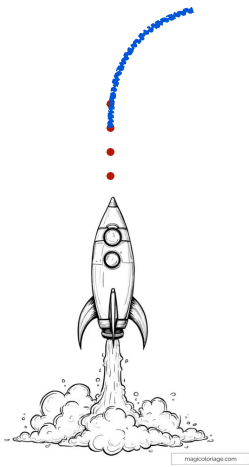
Question de cours (Partie mémorisation active): /5

- 1) C'est une trajectoire est une portion de courbe.
- 2) On peut l'étudier en regardant l'évolution de la vitesse ou une chronophotographie.
- 3) On a besoin de connaître l'évolution de la vitesse et la trajectoire du système.
- 4) C'est une trajectoire en portion de cercle.
- 5) Pour modifier le mouvement d'un objet, il faut exercer une action de contact ou à distance sur lui.

Exercice 1:

- 1) La trajectoire est une portion de cercle.
- 2) La vitesse est constante.
- 3) Le mouvement est circulaire uniforme.

Exercice 2:



Exercice 3 :

1)



- 2) Le mouvement est rectiligne uniforme.

Exercice 4 :

- 1) La trajectoire est une portion de cercle.
- 2) La vitesse est constante car la distance entre les points sur la chronophotographie est constante.

Exercice 5 : Le lièvre et la tortue /4,5

Dans la célèbre fable de La Fontaine, le lièvre et la tortue décident de faire une course de 1 km. La tortue, connue pour sa lenteur mais aussi pour sa persévérance, avance doucement mais sans jamais s'arrêter, et met 55 minutes pour parcourir l'intégralité de la distance. Le lièvre, sûr de sa vitesse et confiant dans sa supériorité, part très vite et parcourt les 200 premiers mètres en seulement 15 secondes. Pensant avoir largement le temps, il décide alors de faire une longue sieste de 60 minutes. Enfin, après son repos, il se réveille et termine les 800 derniers mètres en 200 secondes, tentant de rattraper la tortue avant la ligne d'arrivée.

1) $\Delta t = 55 \times 60 = 3300s$

2) $d=1000 \text{ m}$

3) $v = \frac{d}{\Delta t} = \frac{1000}{3300} = 0,3m/s$ La vitesse est de 0,3 m/s.

4) $v = \frac{d}{\Delta t} = \frac{15}{200} = 13,3m/s$ La vitesse est de 13,3 m/s.

5) $v = \frac{d}{\Delta t} = \frac{1000}{3815} = 0,26m/s$ La vitesse est de 0,26 m/s.

6) La vitesse de la tortue est au moyenne plus rapide que celle du lièvre.

7) Le vainqueur de la course est donc la tortue car elle est lente mais constante dans sa vitesse.