



CONTRÔLE SUR LE MOUVEMENT RECTILIGNE UNIFORME

Exercice 1

Pour monter des ardoises sur le toit d'une maison, un couvreur utilise le monte-charge ci-dessous. À l'aide d'une caméra et d'un logiciel, on a relevé différentes positions d'un point du monte-charge à intervalles de temps réguliers. Le diagramme espace - temps est représenté ci-dessous.

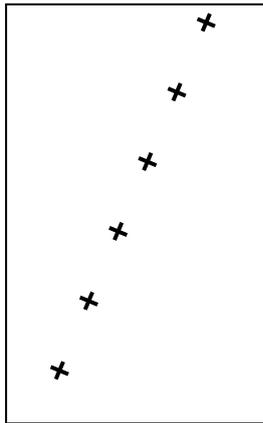


Diagramme espace-temps



Monte-charge

- 1) Indiquer, en cochant la bonne réponse, la trajectoire du point considéré :
 circulaire rectiligne.

- 2) Indiquer, en cochant la bonne réponse, la nature du mouvement du point considéré :
 accéléré ralenti uniforme.

- 3) Le monte-charge s'élève de 5,70 m en 15 s.
 Calculer, en m/s, la vitesse moyenne du déplacement.

(D'après sujet de CAP Secteur 2 Métropole – la Réunion – Mayotte Session 2008)

Exercice 2

Le voyage de Madame Beranger s'effectue en avion Airbus. Dans sa phase de décollage, la vitesse passe de 0 km/h à 800 km/h, puis la vitesse se stabilise à 800 km/h et, dans sa phase d'atterrissage, la vitesse passe de 800 km/h à 0 km/h.

- 1) Indiquer la nature du mouvement de l'avion (uniforme, accéléré ou ralenti).

Phase de décollage	
Pendant le voyage	
Phase d'atterrissage	



- 2) Il faut 8 heures d'avion pour effectuer la totalité du voyage de 5 600 km.
 Calculer la vitesse moyenne de l'avion pendant le voyage en km/h.

(D'après sujet de CAP Secteur 6 Session septembre 2005)



Exercice 3

Lors d'un freinage avec une voiture, on estime qu'un conducteur met 1,5 seconde avant d'appuyer sur la pédale de frein. Quelle distance, en m, parcourt-il pendant ce temps de réaction ?

(D'après sujet de CAP Secteur 2 Groupement interacadémique II Session septembre 2003)

Exercice 4

Dans un manuel de code de la route, on peut lire :

« La distance d'arrêt correspond à la somme des distances parcourues :

- pendant le temps de réaction estimé à une seconde
- pendant la durée du freinage. »



1) Un véhicule roule à une vitesse de 90 km/h.

Calculer en mètres la distance parcourue pendant le temps de réaction, c'est-à-dire pendant une seconde.

2) La distance de freinage est égale à 56 m. Calculer la distance d'arrêt.

3) Ce véhicule roule maintenant en agglomération à une vitesse constante de 50 km/h soit 13,9 m/s.

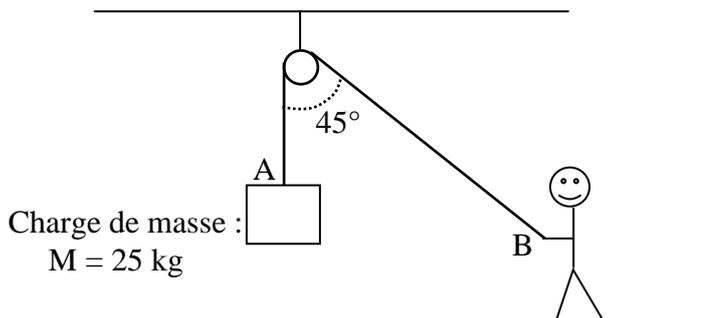
a) Donner la nature du mouvement : accéléré, ralenti ou uniforme.

b) Cette agglomération s'étend sur 2,3 km. Calculer, arrondi à la seconde, le temps mis pour la traverser.

(D'après sujet de CAP Secteur 1 Session septembre 2005)

Exercice 5

Une charge de masse M est soulevée à l'aide d'une poulie comme indiqué ci-dessous.



Si la charge est soulevée à une hauteur de 6 m en un temps de 12 s, calculer la vitesse moyenne de levage de cette charge.

(D'après sujet de CAP Secteur 2 Session juin 2003)