



DEVOIR SUR LE MOUVEMENT RECTILIGNE UNIFORME



Exercice 1

Un artisan se rend de son domicile à son lieu de travail. Il a 32 km à parcourir. Il part à 10 h 47 min de son domicile et arrive 35 minutes plus tard à son lieu de travail.

- 1) A quelle heure arrive-t-il à son lieu de travail ?
- 2) Calculer sa vitesse moyenne en km/h. Arrondir le résultat à 0,01 km/h près.



(D'après sujet de CAP Secteur 3 Session 2001)

Exercice 2

Une 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 Groupement interacadémique II Session 2003)

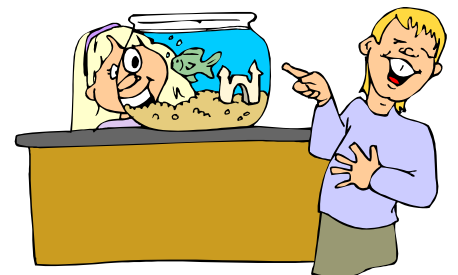
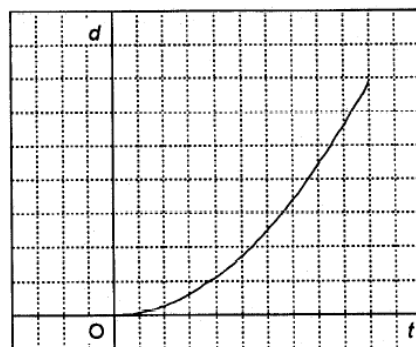
Exercice 3

Une voiture de masse 1 000 kg roule à la vitesse de 108 km/h soit 30 m/s. Lors d'un freinage avec cette 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 Groupement interacadémique II Session septembre 2003)

Exercice 4

Un aquarium est équipé d'un « bulleur ». Le déplacement d d'une bulle d'air montant à la surface de l'eau en fonction du temps t est représenté ci-dessous :



Indiquer s'il s'agit :

- d'un mouvement uniformément retardé
- d'un mouvement uniformément accéléré
- d'un mouvement rectiligne uniforme
- d'aucun de ceux-ci.

(D'après sujet de CAP Secteur 3 Groupement Grand Est Session juin 1999)



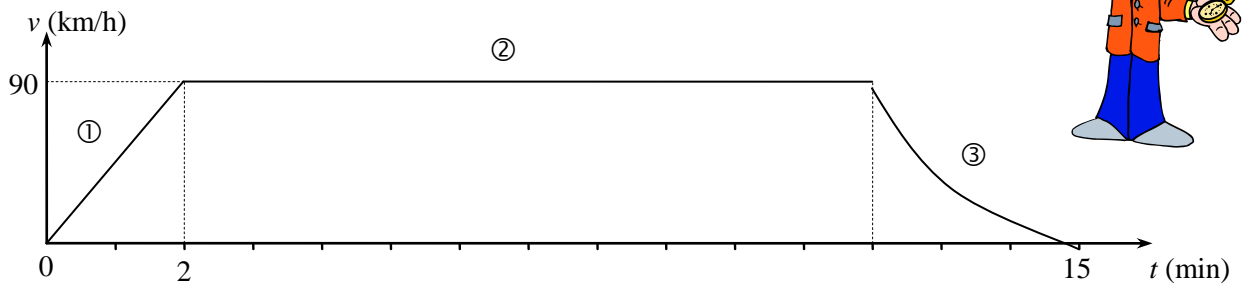
Exercice 5

On étudie le déplacement d'un train entre les gares de Montréjeau et de Saint-Gaudens.

La distance entre ces deux gares est de 20 km. Le trajet dure 15 min et se décompose en trois phases.

Dans sa première phase le train met 2 minutes pour parcourir 1,5 km, au bout des 2 minutes il atteint la vitesse constante de 90 km/h et la conserve pendant 10 minutes.

On donne la représentation de la vitesse en fonction du temps :



1) Compléter à l'aide du graphique le tableau ci-dessous en associant un mouvement à chacune des phases. Mettre une croix dans la case qui convient puis justifier la réponse.

	Phase 1	Phase 2	Phase 3
Mouvement accéléré			
Mouvement ralenti			
Mouvement uniforme			
Justification			

- 2) a) Exprimer la durée totale du trajet en heure.
- b) Calculer la vitesse moyenne du train entre les deux gares en km/h.
- 3) Calculer la distance parcourue par le train pendant la phase ②.
- 4) Déterminer la durée de la troisième phase et la distance parcourue pendant celle-ci.

(D'après sujet Secteur 3 Groupement académique Sud-Est Session 2005)