

Exercices sur les vitesses

EXERCICE 1 (Aix-Marseille 2000)

Un cycliste parcourt un même trajet à l'aller et au retour sans s'arrêter. Sa vitesse est 20 km/h en montée et 40 km/h en descente. L'aller se compose d'une montée et d'une descente dont la longueur est deux fois plus courte que celle de la montée.

- 1) Calculez sa vitesse moyenne sur le parcours aller.
- 2) Calculez sa vitesse moyenne sur le parcours retour.
- 3) Calculez sa vitesse moyenne sur le parcours aller-retour.

EXERCICE 2 (Guadeloupe 2000)

Trois motocyclistes ont pris ensemble le départ d'une course sur un circuit. Le second, dont la vitesse moyenne était inférieure de 7,5 kilomètres à l'heure à celle du premier et supérieure de 4,5 kilomètres à l'heure à celle du troisième, est arrivé 6 minutes après le premier et 4 minutes avant le troisième.

Le but de l'exercice est de déterminer la longueur du parcours, la vitesse moyenne de chaque coureur et le temps mis par chacun pour effectuer le parcours.

a) Compléter le tableau ci-dessous que l'on reproduira sur la copie:

	Vitesse moyenne	Durée du parcours	Distance parcourue
Premier coureur			
Deuxième coureur	v	t	vt
Troisième coureur			

b) En déduire:

- la vitesse moyenne de chaque coureur en km/h
- la durée du parcours de chaque coureur en minute
- la distance parcourue.

EXERCICE 3 2008 - 2)

Deux robots, Arthur et Boz, sont placés aux deux extrémités d'une piste rectiligne de 300 mètres de long qui relie un point A à un point B.

Arthur est placé au point A et Boz au point B. On les fait partir l'un vers l'autre à 9 heures précises.

Arthur se déplace à la vitesse constante de 6 km/h et Boz à la vitesse constante de 24 km/h.

- 1) Exprimer ces deux vitesses en mètre par minute.
- 2) On veut déterminer l'heure de rencontre des deux robots.
 - a) Représenter dans un même repère les déplacements des deux robots.
 - b) Par lecture graphique, estimer l'heure de la rencontre.
- 3) Déterminer par le calcul, l'heure de rencontre des deux robots.

EXERCICE 4 (Amiens 1994)

Si je roule à 40 km/h, j'arrive à 16h. Si je roule à 60 km/h, j'arrive à 13h. A quelle heure suis-je parti ?