

APPLICATION

Exercice 1 :

Un cycliste roule sur une portion plate pendant 40 min à la vitesse de 33km/h.
Il met ensuite 1h 12min pour monter une côte de 18 km, puis il fait demi-tour et redescend la même côte à la vitesse de 45 km/h.

- 1) Calculer v , sa vitesse moyenne pendant la montée.
- 2) Quelle distance d a-t-il parcourue sur la route plate ?
- 3) Calculer la durée t de la descente.

Exercice 2 :

Un automobiliste parcourt 72 km en 54 min.
Déterminer sa vitesse en km/h.

Exercice 3 :

Un cycliste roule pendant 2h 35min à la vitesse moyenne de 27 km/h.
Quelle distance a-t-il parcourue ?

Exercice 4:

En géographie, la densité de population s'obtient en divisant le nombre d'habitants d'une région par l'aire de cette région en km².

En 2004, l'INSEE estimait qu'il y avait 60,56 millions d'habitants en France métropolitaine.

- 1) La France métropolitaine a une superficie d'environ 547 000 km².
Déterminer la densité de la population.
(on donnera l'arrondi au dixième)
- 2) La principauté de Monaco a une superficie de 2,02 km² et sa densité est 143 fois celle de la France.
Combien y a-t-il d'habitants à Monaco (arrondir le résultat à la centaine la plus proche) ?

Exercice 5 :

Combien de litres d'eau faut-il pour remplir à ras bord une piscine de 75 m³ ?
Sachant que le débit d'un robinet d'eau est de 0,5 litre par seconde, combien faudra-t-il de temps pour remplir la piscine ?

Exercice 6 :

L'énergie cinétique d'un objet de masse m soumis à une vitesse v est $E_c = \frac{1}{2}mv^2$ avec E_c en joules J, m en kg et v en m/s.

- 1) Calculer en joules l'énergie cinétique d'une balle de golf de 45g et dont la vitesse est 144 km/h.
- 2) Donner la masse d'une balle de tennis qui se déplace à 30 m/s et d'énergie cinétique 54 J.