

Semaine du 04 au 07 mai

séance 1

Activité 1 : cahier de recherche

1h15min
3h45min
2h36min
7h20min
5h42min

Activité 2 : cahier de bord partie numérique

Objectif 1 : Vitesse moyenne, comprendre et utiliser une grandeur quotient

copier

Séquence 15 : Autour de la proportionnalité

Activité

7 Distance de freinage
La distance de freinage f d'un véhicule (en m) est fonction de sa vitesse v (en km/h).
Sur route sèche, elle est donnée par la formule :

$$f(v) = \frac{v^2}{155}$$

1. Recopier et compléter le tableau de valeurs suivant :


v	20	40	60	80	100	120	140	160
$f(v)$								

2. Représenter graphiquement les données du tableau dans un repère.
On prendra :

- 1 cm en abscisse pour 10 km/h ;
- 1 cm en ordonnée pour 10 m.

On reliera les points à main levée.

3. Peut-on affirmer que la distance de freinage d'un véhicule est proportionnelle à sa vitesse ?



Dans cette activité , apparaît la vitesse d'un véhicule, elle s'exprime en km/h on va revoir (voir) la notion de **vitesse moyenne**

La vitesse moyenne d'un mobile (objet qui se déplace) qui parcourt une distance D en un temps T est donnée par la formule

$$\text{Vitesse} = \frac{\text{distance}}{\text{temps}} \quad \mathbf{V} = \frac{\mathbf{D}}{\mathbf{T}}$$

On a aussi :

$$\mathbf{D} = \mathbf{V} \times \mathbf{T} \quad \text{et} \quad \mathbf{T} = \frac{\mathbf{D}}{\mathbf{V}}$$

Une voiture parcourt 130km en 2h30. La distance est donnée en km et le temps en h, min il faut donc le convertir : 2h30min=2,5h

Donc $V = \frac{130 \text{ km}}{2,5 \text{ h}} = 52 \text{ km/h}$. La vitesse moyenne de la voiture était de 52 km/h

Lorsque le mobile se déplace à vitesse constante, la distance parcourue est proportionnelle à la durée du parcours et le coefficient de proportionnalité est la vitesse

remarque :

Il faut bien vérifier la cohérence des unités employées avant de se lancer dans un calcul. Tu peux aussi vérifier à l'aide d'ordre de grandeur la vraisemblance des résultats

Exercice-type (Corrigés p. 279)

1. Sam a parcouru 387 km en 3 h 45 min. Quelle a été sa vitesse moyenne sur ce trajet ?
2. S'il continue à rouler à la même allure, combien de temps mettra-t-il approximativement pour parcourir les 230 km qui lui restent à couvrir ?

Correction :

1. Sam a mis 3h45 min. Il faut convertir cette durée en h décimales. 45 min, c'est moins d'une heure

h	1	x
min	60	45

$$X = 45:60 = 0,75$$

Donc Sam a mis 3,75 h

calcul de la vitesse moyenne :

$$v = 387 \text{ km} : 3,45 \text{ h} = 103,2 \text{ km/h}$$

2. Si sa vitesse reste constante, pour calculer la durée nécessaire pour faire 230 km
 $t = 230 \text{ km} : 103,2 \text{ km/h} = 2,228 \text{ 682 171} \dots$

c'est à dire 2h et 0,228 682 171...h qu'il faut convertir en minutes et secondes :

$$228 \text{ 682 171} \dots \times 60 = 13,720 \text{ 930 23} \dots$$

$$13 \text{ min et } 0,720 \text{ 930 23} \dots \text{ min}$$

$$0,720 \text{ 930 23} \dots \times 60 = 43,25 \dots$$

il va donc mettre environ 2h13min et 43 s

Activité 3 :

Exercices 54, 58, 61 de la fiche vitesse moyenne

Séance 2

Activité 1 : cahier de recherche

Convertir en h, min

3,5h

4,7h

5,2h

6,8h

9,1h

Activité 2 : cahier de bord

Exercice corrigé :

Convertir en m/s

50km/h , c'est 50 km en 1h donc

50 000 m en 1h,

50 000 m en 3600 s

donc en 1 s : $\frac{50000 \text{ m}}{3600 \text{ s}} \approx 13,9 \text{ m/s}$

Exercice :

Le springbok est une antilope d'Afrique. Elle a une vitesse de pointe de 90km/h. Le tigre a une vitesse de pointe de 16 m/s. Qui est le plus rapide ?

Justifier la réponse

Exercices de la fiche vitesse moyenne à faire

Séance 3

Activité 1 : cahier de recherche

Classer ces vitesses de la moins rapide à la plus rapide

a. 10m/s b. 500 m/min c. 20 km/h

Activité 2 : Kiwi

objectif 2 : Comprendre la notion d'agrandissement et de réduction

Lire , comprendre et apprendre memento p 52 partie 1 et 2

Exercices 2 à 7 p 52/53

Exercices 5, 6, 7, 8, 9 p 106/107