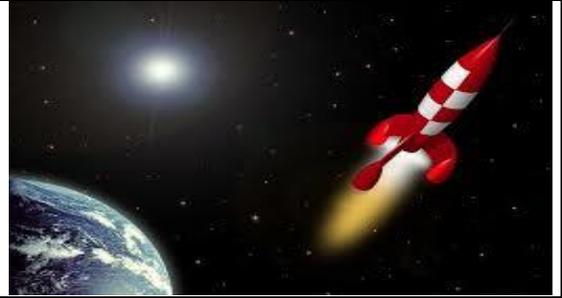


Semaine du 22/03 au 26/03

Vitesse de la fusée de Tintin

Comment calculer une vitesse moyenne ?

Dans *Objectif Lune*, la fusée de Tintin et ses camarades ne met que 4 heures pour atteindre la Lune qui est se situe à 384 400 km de la Terre ! Quelle est la vitesse moyenne de la fusée de Tintin ?



Hypothèse : Je suppose que sa vitesse moyenne pendant son trajet était d'environ :

- 96 km/h
 960 km/h
 9600km/h
 96000 km/h

DS 2

Calcul de vitesse :

La **vitesse** moyenne v d'un objet indique la **distance** parcourue d pendant un **temps** donné t en utilisant la formule :

$$vitesse\ v = \frac{distance\ d}{durée\ t}$$

Choix et concordance des unités :

- Si la vitesse est en km/h, la distance est en km et le temps en h.
- Si la vitesse est en m/s, la distance est en m et le temps en s.

<p>1. Quelles sont la distance parcourue par la fusée et sa durée de parcours avec les unités</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distance parcourue d = • Durée : t = 	<p>L.4 </p>
<p>2. Ecrire la formule de la vitesse, remplacer les grandeurs par leur valeur et la calculer.</p>	<p>D.1.3 </p>

La vitesse d'un objet en mouvement se caractérise par :

- Une **direction**, droite tangente à trajectoire (verticale, horizontale,...)
- Un **sens**, le sens du mouvement (de vers.....),
- Une **valeur**, systématiquement associée à une unité.

Représenter par un segment fléché, sur le schéma, la vitesse de la fusée en partant du point G.

Echelle : 1cm → 32 000 km/h

L4



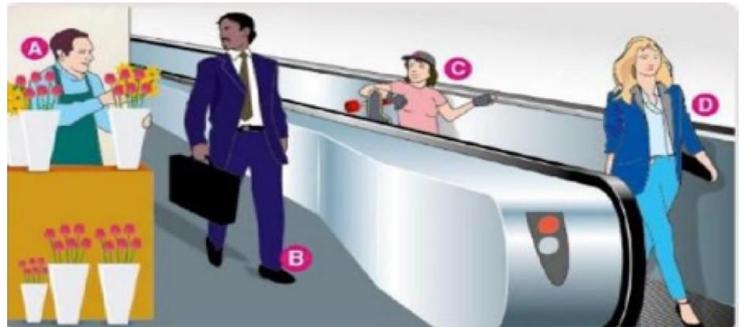
NOM et Prénom :

Classe :

Exercice 1 :

Le tapis roulant avance par rapport au sol.

- La personne A reste derrière son stand de fleurs.
- La personne B marche sur le sol .
- La personne C se tient à la rampe du tapis roulant sans marcher.
- La personne D marche sur le tapis.



Compléter le tableau ci-dessous avec les mots « mouvement » ou « immobile ».

Référentiel	Personne A	Personne B	Personne C	Personne D
Sol				
Tapis roulant				

Exercice 2 : Relier chaque situation à sa trajectoire.

- Une pierre en chute libre
 - La balle d'un fusil de chasse
 - L'extrémité de l'hélice d'une éolienne
 - Un bol placé sur le plateau d'un micro onde
 - Une voiture sur une route
- Trajectoire rectiligne
 - Trajectoire circulaire

Exercice 3 : Tracer la trajectoire de ces mouvements et donner leur nom

Essuie glace	Barrière	Téléphérique
		
Trajectoire	Trajectoire	Trajectoire

Exercice 4 : Le chat est dans une voiture.
Ce chat est-il au repos ou en mouvement ?
Donner les différentes réponses possibles en justifiant.



I/ Mouvement d'un objet par rapport à un référentiel donné

Pour étudier le mouvement d'un objet, on doit préciser s'il est EN MOUVEMENT ou IMMOBILE

Attention ! Il faut toujours préciser PAR RAPPORT à quoi : objet de référence appelé le **référentiel**

II/ La trajectoire

LA TRAJECTOIRE : est l'ensemble des positions occupées par l'objet au cours de son mouvement.

On la représente sur un schéma par une ligne continue ou des pointillés.

Un objet a un **mouvement circulaire** quand sa trajectoire a la forme d'un **cercle**.

Un objet a un **mouvement rectiligne** quand sa trajectoire est une **droite**.

III/ Vitesse

La **vitesse d'un objet** est définie par :

- Sa direction (horizontale, verticale...)
- Son sens (vers le haut, vers le bas, sens des aiguilles d'une montre...)

On la représente par une flèche.

La **valeur moyenne de la vitesse v** d'un objet est le rapport entre la distance parcourue d par cet objet par la durée t du parcours :

$$v = \frac{d}{t}$$

avec comme **unités du système international/ unités usuelles**

d : distance parcourue en **mètre m** ou **kilomètre km**

t : temps du parcours en **seconde s** ou **heure h**

v : vitesse moyenne en **mètre par seconde m/s** ou **kilomètre par heure km/h**

Rappel : 1h = 60 min ; 1 min = 60s ; 1h = 3600s 1km = 1000m

donc 1 km/h = 1000m/3600s = 1÷3.6 m/s et 1m/s = 3,6km/h