

42

Révisions de 5ème



Définir la **trajectoire**

42

Révisions de 5ème



Comment définir un **mouvement rectiligne** en utilisant le mot "**aligné**" ?

42

Révisions de 5ème



Comment définir un mouvement circulaire ? en utilisant le mot "point" ou "position" ?

42

Qu'est ce qui caractérise une chronophotographie ?



42



Qu'est ce que la vitesse instantanée ?

42

Révisions de 5ème



Qu'est ce que la vitesse moyenne

42



Comment reconnaître un mouvement **uniforme** dans une chronophotographie ?

42

Quelles sont les 3 caractéristiques de la vitesse instantanée ?



42

Révisions de 5ème



dans un mouvement **uniforme**, quelle caractéristique de la vitesse instantanée ne change pas ?

42

Révisions de 5ème



dans un mouvement **rectiligne**, parmi les 3 caractéristiques (valeur direction et sens) de la vitesse instantanée, lesquelles peuvent changer ?

42

Révisions de 5ème



comment convertir des km/h en m/s en une opération ?

42

Révisions de 5ème



comment convertir des m/s en km/h en une opération ?

42

Révisions de 5ème



Exprimer la distance (d) en fonction de la vitesse (v) et le temps (t) mis à parcourir cette distance.

(en résumé : donner d en fonction de v et t)

42

Révisions de 5ème



Dans le "triangle magique" permettant de retrouver les formules liant d, v et t, que doit on mettre en haut ?

42



Pour simplifier l'étude du mouvement d'un objet, on le remplace par ...

42



Pour étudier le mouvement d'un objet il faut d'abord commencer par définir 2 choses : ...



- Plusieurs photos superposées sans bouger l'appareil.
- Intervalle de temps entre les photos constant !
(toujours la même durée entre 2 photos)



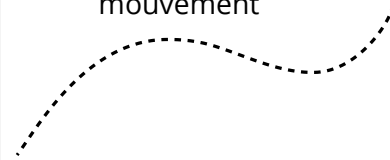
Dans un mouvement circulaire, l'ensemble des points de la trajectoire forme **un cercle ou un arc de cercle**



Dans un mouvement rectiligne, l'ensemble des points de la trajectoire sont alignés

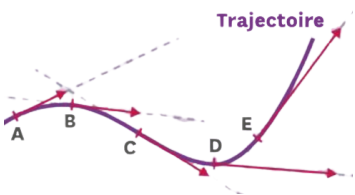


La trajectoire est **l'ensemble des positions** occupées par un objet mobile au cours de son mouvement



Les 3 caractéristiques de la vitesse instantanée sont :

- direction
- valeur
- sens



Dans une chronophotographie, si la **distance entre 2 points successifs est toujours la même** alors le mouvement est dit "uniforme"

en effet $v = d/t$ et comme t est constant entre deux photos successive, vitesse et distance sont proportionnels !



La vitesse moyenne est obtenue en divisant la **distance globale** parcourue par le **temps global** nécessaire pour parcourir cette distance.

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



La vitesse instantanée est la vitesse à un instant précis.

Pour la mesurer on est souvent obligé de l'approximer en calculant la vitesse moyenne entre 2 instants très proches. Avec les chronophotographies par exemple



en **multipliant par 3,6** :

exemple :
 $4\text{m/s} = 4 \times 3,6$
 $= 14,4 \text{ km/h}$

$$\text{m/s} \xrightarrow[\div 3,6]{\times 3,6} \text{Km/h}$$



en **divisant par 3,6** :

exemple :
 $72\text{km/h} = 72 \div 3,6$
 $= 20 \text{ m/s}$

$$\text{m/s} \xrightarrow[\div 3,6]{\times 3,6} \text{Km/h}$$



Dans un mouvement rectiligne, la **direction est constante** car la trajectoire est une droite. La valeur et le sens peuvent changer.

Par exemple une balle qui rebondit verticalement.



Dans un mouvement uniforme, la **valeur de la vitesse** reste la même (mais la direction et le sens peuvent changer)



Un **référentiel** (comme le référentiel terrestre).

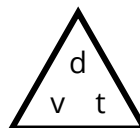
l'orientation (axes) est aussi importante si on veut étudier précisément la trajectoire.
(3 axes x, y z dans l'espace)



... un **point**.
(Modèle du point matériel)



la **distance est en haut** (dans la formule de départ, d est en haut et t en bas)

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




$$d = v \times t$$


(on peut utiliser le triangle pour la retrouver)

