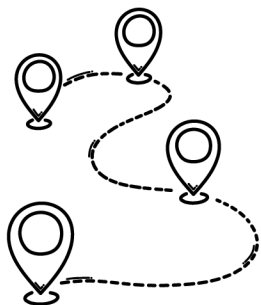
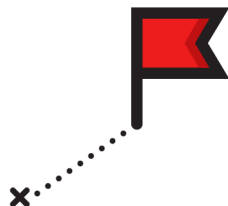




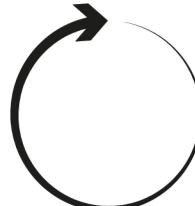
Définir la **trajectoire**



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



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



Qu'est ce qui caractérise une chronophotographie ?



Qu'est ce que la vitesse instantanée ?



Qu'est ce que la vitesse moyenne



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

Quelles sont les 3 caractéristiques de la vitesse instantanée ?



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



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



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



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



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**)



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



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



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

- 1.
- 2.



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



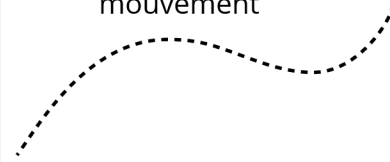
Dans un mouvement circulaire, l'ensemble des points de la trajectoire forme **un cercle ou un arc de cercle**



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

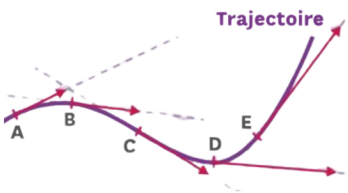


La trajectoire est **l'ensemble des positions** occupées par un objet mobile au cours de son mouvement



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)

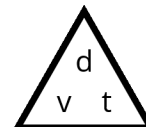


... un simple **point**.
(Modèle du point matériel)



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

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



$$\text{Distance parcourue } d = \text{Vitesse de l'objet } v \times \text{Temps de parcours } t$$

(on peut utiliser le triangle pour la retrouver)

