
Chapitre 9

L'accélération est le taux de variation du vecteur vitesse

Le mouvement uniforme et non uniforme

- Un objet voyageant avec un mouvement _____ va avoir un déplacement égal à chaque intervalle de temps égal (p. ex. il va se déplacer de 2 mètres à tous les 2 secondes)
- Un objet voyageant avec un mouvement _____ va :
 - avoir des déplacements _____ à chaque intervalle de temps égal
 - va avoir un vecteur vitesse qui _____ continuellement

Les variations positive et négative du vecteur vitesse

- Un changement du vecteur vitesse ($\Delta \vec{v}$) se produit quand la _____ et/ou la _____ du mouvement change.
- Pour calculer le changement d'un vecteur vitesse - soustraire le vecteur vitesse initial (\vec{v}_i) du vecteur vitesse final (\vec{v}_f) :
 - Si $\vec{v}_i = -5$ m/s et $\vec{v}_f = -10$ m/s, la vitesse de l'objet _____ (mêmes signes).
 - Si $\vec{v}_i = 5$ m/s et $\vec{v}_f = -10$ m/s, la vitesse de l'objet _____ (signes opposés).
 - Si $\Delta \vec{v} = 0$ m/s, la vitesse de l'objet est _____.

L'accélération

- _____ (\vec{a}) est le taux (*rate*) de changement du vecteur vitesse.
- L'accélération peut être causé par un changement de _____ et/ou un changement de _____.

L'accélération positive et négative

- N'oubliez pas que positif (+) et négatif (-) font référence aux _____.
- Positif (+) - vers le haut, le nord, l'est, la droite, et _____.
- Accélération
 - $\vec{v}_i = +2$ m/s; $\vec{v}_f = +6$ m/s; $\Delta \vec{v} = \vec{v}_f - \vec{v}_i = +4$ m/s
 - $\vec{v}_i = -4$ m/s; $\vec{v}_f = -1$ m/s; $\Delta \vec{v} = \vec{v}_f - \vec{v}_i = +3$ m/s
- Accélération
 - $\vec{v}_i = +6$ m/s; $\vec{v}_f = +2$ m/s; $\Delta \vec{v} = \vec{v}_f - \vec{v}_i = -4$ m/s
 - $\vec{v}_i = -1$ m/s; $\vec{v}_f = -4$ m/s; $\Delta \vec{v} = \vec{v}_f - \vec{v}_i = -3$ m/s
- On peut aussi appeler cela une _____ si la vitesse de l'objet diminue (aussi définie comme étant une accélération opposé au sens du mouvement).

Calculer l'accélération avec un graphique vecteur vitesse/temps

- La _____ d'un graphique vecteur vitesse/temps représente l'accélération moyenne. (Voir figure 9.12, p. 395)
- Une accélération _____ (pente positive) indique que l'objet s'éloigne dans une direction positive avec une vitesse augmentant
- Une accélération de _____ (pente nulle) indique que l'objet se déplace à une vitesse constante.
- Une accélération _____ (pente négative) indique que l'objet allant dans une direction positive ralentit ou que la vitesse de l'objet augmente dans une direction négative.

Calculer l'accélération

- L'accélération est mesurée en _____ (m/s par seconde).
- La relation entre l'accélération, le changement du vecteur vitesse, et l'intervalle de temps est représentée par l'équation suivante :

Calculer la variation du vecteur vitesse et du temps

- Pour trouver la variation du vecteur vitesse :
- Pour trouver l'intervalle de temps :

La force gravitationnelle et l'accélération

- L'accélération due à la force gravitationnelle est _____ vers le bas, donc l'accélération est négative ($-9,8 \text{ m/s}^2$).
- La _____ est une force qui oppose le mouvement des objets et dépend de la vitesse, la taille, et la forme de l'objet.
- C'est cette résistance qui cause une feuille de papier à tomber plus _____ que la même feuille froissée en boulette (*crumpled*).
- Sans la résistance de l'air, tous les objets, peu importe leur masse, tomberaient avec la _____ vitesse.