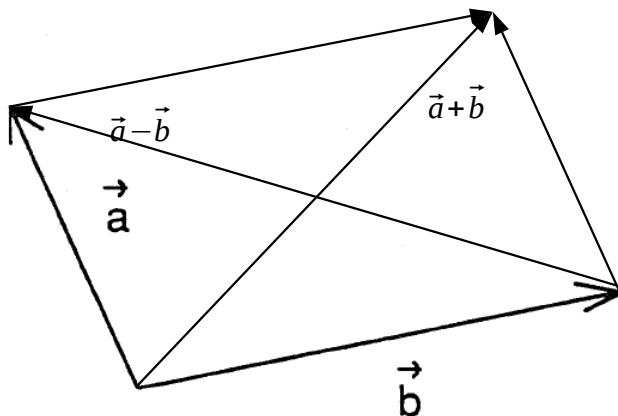


Exercices sur les vecteurs

Exercice 1:

Norme du vecteur \vec{a} : $\|\vec{a}\| = 4,1[cm] \cdot 5[N/cm] = 20,5[N]$



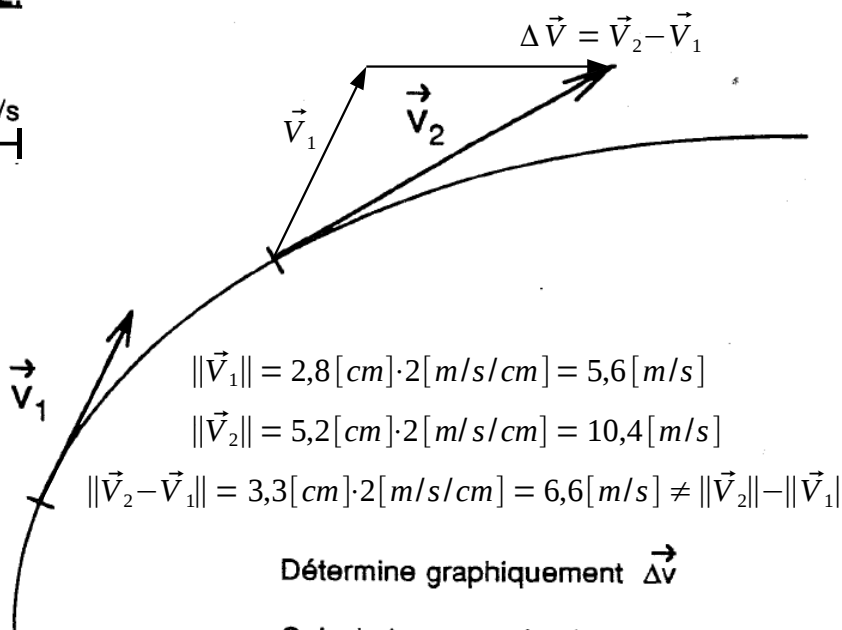
Norme du vecteur \vec{b} : $\|\vec{b}\| = 6,1[cm] \cdot 5[N/cm] = 30,5[N]$

Détermine graphiquement les vecteurs: $\vec{a} + \vec{b}$; $\vec{a} - \vec{b}$

Calcule la norme de chaque vecteur.

Norme du vecteur $\vec{a} + \vec{b}$: $\|\vec{a} + \vec{b}\| = 6,5[cm] \cdot 5[N/cm] = 32,5[N]$

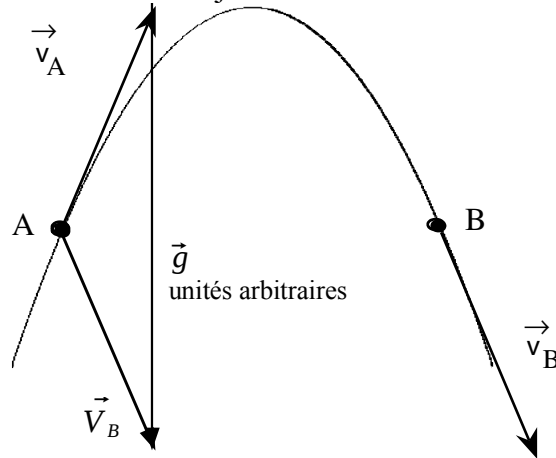
Exercice 2: Norme du vecteur $\vec{a} - \vec{b}$: $\|\vec{a} - \vec{b}\| = 8,5[cm] \cdot 5[N/cm] = 42,5[N]$



Exercice 3

Arrivé sur une planète un astronaute lance une balle dont la trajectoire est donnée ci-dessous.

- a) Calculer l'accélération g si l'intervalle de temps entre le passage en A et en B est de 2,75 [s].
- b) Tracer le vecteur accélération sur le croquis.

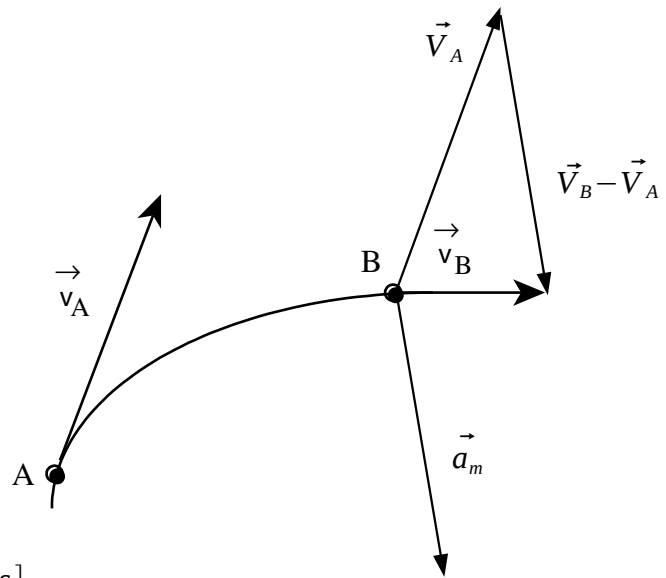


Échelle : 1 [cm] \Leftrightarrow 2 [m/s]
 $\Delta V = 5,9 [cm] \cdot 2 [m/s/cm] = 11,8 [m/s]$
 $g = 11,8 [m/s] / 2,75 [s] = 4,3 [m/s^2]$

Exercice 4

Pour les deux situations :

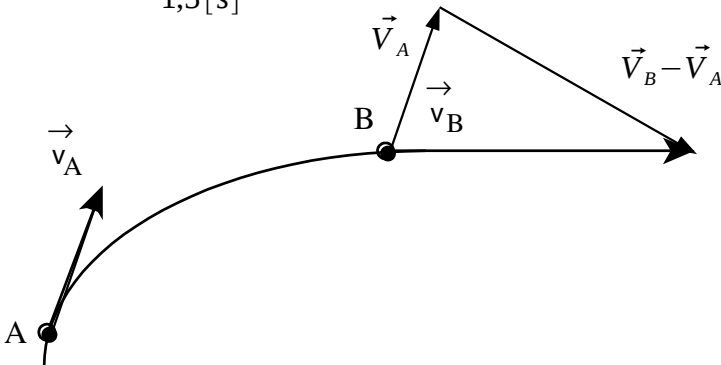
- a) Calculer l'accélération moyenne si l'intervalle de temps entre le passage en A et en B est de 1,3 [s].
- b) Tracer le vecteur accélération \vec{a}_m sur le croquis.



Echelle : 1 [cm] \rightarrow 5 [m/s]

$\|\vec{V}_B - \vec{V}_A\| = 3,7 [cm] \cdot 5 [m/s/cm] = 18,5 [m/s]$

$\|\vec{a}_m\| = 18,5 \frac{[m/s]}{1,3 [s]} = 14,2 [m/s^2]$



$\|\vec{V}_B - \vec{V}_A\| = 3,9 [cm] \cdot 5 [m/s/cm] = 19,5 [m/s]$

$\|\vec{a}_m\| = 15,5 \frac{[m/s]}{1,3 [s]} = 15,0 [m/s^2]$