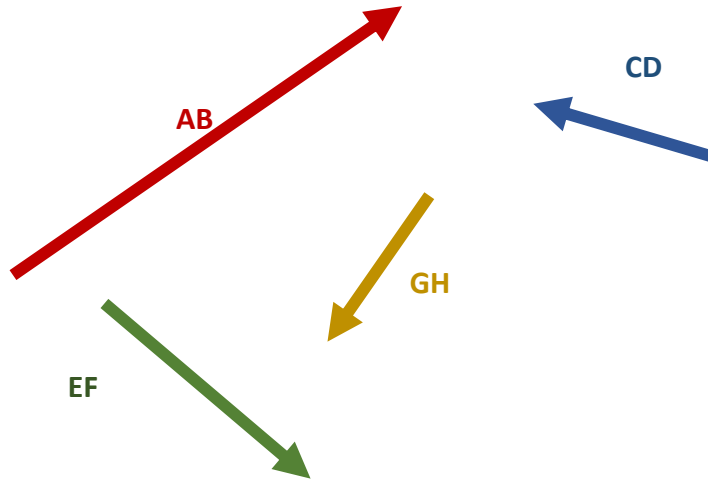


**TD opérations sur les vecteurs****Exercice 1 :**

Donner graphiquement la somme des vecteurs ci-dessous :

**Exercice 2 :**

On donne trois vecteurs  $\vec{V}_1(2, 2)$ ,  $\vec{V}_2(-4, 0)$  et  $\vec{V}_3(4, -2)$ .

- 1) Calculer  $\vec{V}_1 + \vec{V}_2$
- 2) Calculer  $\vec{V}_3 - \vec{V}_2$
- 3) Calculer  $\vec{V}_1 - \vec{V}_2 + 2 \vec{V}_3$

**Exercice 3 :**

On donne trois vecteurs  $\vec{V}_1(1, 1, 0)$ ,  $\vec{V}_2(0, 1, 0)$  et  $\vec{V}_3(0, 0, 2)$ .

- 1) Calculer les modules des différents vecteurs
- 2) Calculer  $\cos(v_1v_2)$ ,  $\cos(v_2v_3)$ ,  $\cos(v_1v_3)$
- 3) Calculer  $\vec{v}_1 \wedge \vec{v}_2$ ,  $\vec{v}_2 \wedge \vec{v}_3$ ,  $\vec{v}_1 \wedge \vec{v}_3$

**Exercice 4 :**

On donne  $\vec{u} = 3\vec{i} - 2\vec{j} - \vec{k}$  et  $\vec{v} = 4\vec{i} - \vec{j} - 2\vec{k}$

Calculer :

- 1)  $\vec{u} \wedge \vec{v}$  ;
- 2)  $\vec{v} \wedge \vec{u}$  ;
- 3)  $(\vec{u} + \vec{v}) \wedge (\vec{u} - \vec{v})$