

NOM :

Prénom :

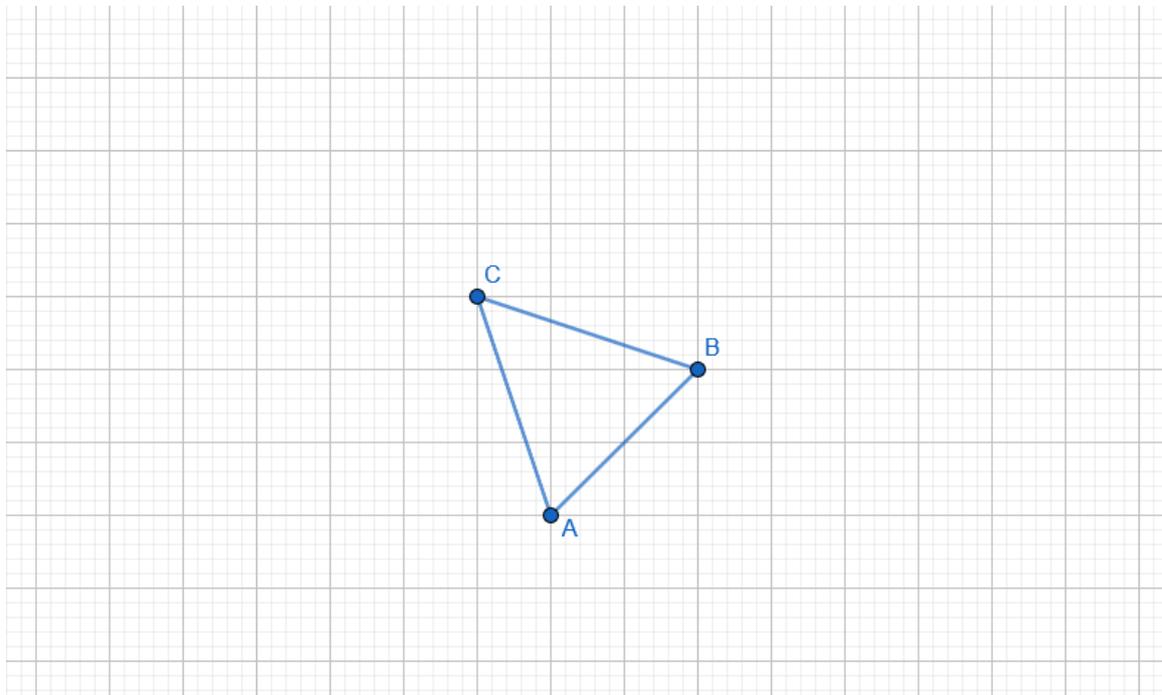
Il sera tenu compte de la présentation et de la rédaction dans l'appréciation des copies. Tous les résultats devront être soulignés ou encadrés.

**Ne pas oublier de rendre votre sujet de DS.**

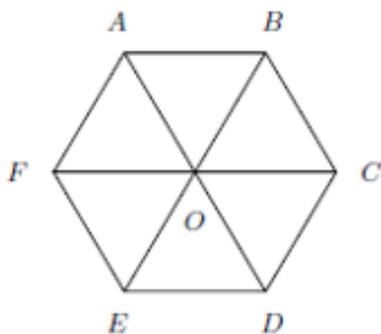
**Exercice 1**

Soit ABC un triangle. Utilisez le quadrillage ci-dessous pour répondre aux questions.

1. Tracer le vecteur  $\vec{u}$  tel que  $\vec{u} = \vec{AB} + \vec{AC}$ .
2. Tracer le vecteur  $\vec{v}$  tel que  $\vec{v} = \vec{AB} - \vec{AC}$ .
3. Placer le point M tel que  $\vec{BM} = \vec{AB} + \vec{CB}$ .
4. Placer le point N tel que  $\vec{CN} = \vec{BC} - \vec{AC} - \vec{AB}$ .

**Exercice 2**

Soit ABCDEF un hexagone régulier de centre O. Compléter :



1.  $\vec{OA} + \vec{OB} = \vec{D} \dots$
2.  $\vec{CF} + \vec{AO} = \vec{C} \dots$
3.  $\vec{EF} + \vec{EC} = \dots \vec{B}$
4.  $\vec{BO} - \vec{CD} = \dots$

### Exercice 3

Simplifier les écritures vectorielles suivantes.

1.  $\overrightarrow{EF} + \overrightarrow{FC} =$

2.  $\overrightarrow{AF} + \overrightarrow{GA} + \overrightarrow{PG} =$

3.  $\overrightarrow{AF} + \overrightarrow{BI} + \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{FC} + \overrightarrow{IA} =$

4.  $\overrightarrow{EB} + \overrightarrow{CE} - \overrightarrow{DB} =$

### Exercice 4

Simplifier au maximum les expressions suivantes :

$$A = 5\sqrt{20} - 2\sqrt{45} + 2\sqrt{5}$$

$$B = (2\sqrt{3} - \sqrt{7})^2$$

$$C = \frac{2^2 \times (3^5)^{-2} \times 8}{2^6 \times (3^{-2})^4}$$

$$D = \frac{1 + \frac{3}{8}}{\frac{3}{4}} - \frac{3}{4}$$

### Exercice 5

Résoudre les équations suivantes :

$$(E_1) : 9x^2 - 81 = 0$$

$$(E_2) : (2x - 3)^2 - (6x - 1)^2 = 0$$

$$(E_3) : \frac{x - 2}{x + 3} = \frac{2}{3}$$

$$(E_4) : \frac{x + 1}{4x - 1} = \frac{x - 2}{4x + 5}$$

### BONUS !

1. Démontrer que  $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD}$

2. Résoudre l'équation suivante :

$$\frac{2}{x + 3} - \frac{3x - 4}{x^2 - 9} = \frac{4}{x - 3} - \frac{2x - 4}{x^2 - 9}$$

Barème indicatif : Ex 1 : 4 ; Ex 2 : 4 ; Ex 3 : 4 ; Ex 4 : 3.5 ; Ex 5 : 4.5    Bonus : 2