

|                |              |                    |            |
|----------------|--------------|--------------------|------------|
| Nom : .....    | <b>DS 07</b> | 2nde 06<br>© Masak | Janv. 2023 |
| Prénom : ..... |              | Devoir n° 12       | .../...    |

Le soin et la rédaction seront pris en compte dans la notation. **Faites des phrases claires et précises.**  
Le barème est approximatif. La calculatrice est autorisée.

**Exercice 1 Cours**

*7 points*

Dans le plan muni d'un repère  $(O; \vec{i}, \vec{j})$ , on donne les points  $A(3; 1); B(2; -1)$  et  $C(-2; 3)$ .

- 1 pt **1** Calculer les coordonnées du vecteur  $\vec{AB}$
- 1 pt **2** Calculer  $AB$
- 1 pt **3** Calculer les coordonnées du milieu de  $[AC]$
- 2 pts **4** Soit  $D(2023; 4041)$ . Montrer que les points  $A, B$  et  $D$  sont alignés.
- 2 pts **5** Déterminer les coordonnées de  $P$  tel que  $\vec{PA} + 3\vec{PB} = \vec{0}$ .

**Exercice 2**

*9 points*

- 1 pt **1** Placer les points  $A(-5; 1), B(3; -3), C(5; 1)$  et  $E(2; 0)$ .
- 2**
  - a. Calculer les coordonnées du point  $M$  milieu du segment  $[AB]$ .
  - b. Les points  $E, C$  et  $M$  sont-ils alignés?
- 1 pt **3**
  - a. Calculer les coordonnées du vecteur  $\vec{AB}$ .
- 2 pts **b.** Calculer les coordonnées du point  $D$  tel que le quadrilatère  $ABCD$  soit un parallélogramme.
- 2 pts **4**
  - a. Calculer les distances  $AC$  et  $AB$ .
  - b. Quelle est la nature du triangle  $ABC$ ?
- 1 pt **5** Placer le point  $N$  de coordonnées  $(1; 3)$ .
- 2 pts Les droites  $(AN)$  et  $(EC)$  sont-elles parallèles?

**Exercice 3**

*5,5 points*

On considère le quadrilatère  $ABCD$  formé des points  $A(2; 1), B(5; 1), C(5; 3)$  et  $D(2; 3)$ .

- 1 pt **1** Déterminer les coordonnées du point  $F$  milieu de  $[AC]$
- 4 pts **2** Calculer les distances :  $FA; FB; FC$  et  $FD$ ?
- 0.5 pt **3** Interpréter.

**Exercice 4**

*4 points*

Soit  $f(x) = (x - 3)^2 + (2x - 5)(x - 3)$

- 1 pt **1** Développer et réduire  $f(x)$
- 1 pt **2** Factoriser  $f(x)$
- 1 pt **3** Calculer les images par  $f$  des réels  $3 + \sqrt{2}$  et  $-\frac{1}{3}$
- 1 pt **4** Déterminer le ou les antécédent(s) de 24 par  $f$ .