

**Contrôle n°1**

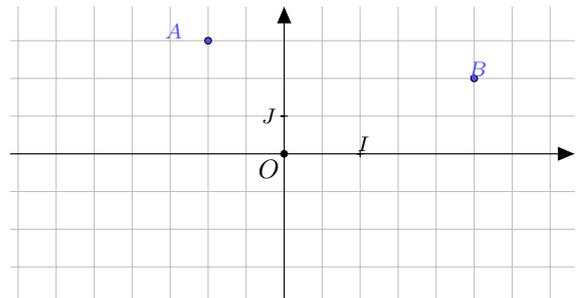
Le barème est donné à titre indicatif. Une attention particulière à la qualité de la présentation de la copie et à la clarté des raisonnements est attendue. **Calculatrice interdite.**

Exercice 1. (questions de cours) (5pts)

1. Que signifie le fait que le repère $(O; I, J)$ soit dit orthonormé ?
2. Soient $M(x_M; y_M)$ et $N(x_N; y_N)$ deux points du plan. Exprimer la distance MN en fonction des coordonnées de M et de N .
3. A quoi correspond le point d'intersection des trois bissectrices d'un triangle ?
4. Comment appelle-t-on un quadrilatère $ABCD$ ayant deux côtés consécutifs égaux et dont les diagonales se coupent en leur milieu ?
5. Soient \mathcal{C} un cercle de centre O , M un point du cercle et (d) une droite passant par M et perpendiculaire à (OM) . Que dire de la droite (d) ?

Exercice 2. (5pts)

1. Reproduire la figure ci-contre.
2. Dans le repère $(O; I, J)$, donner les coordonnées de A et B .
3. Placer les points $C(-3; -2)$ et $D(-1; -1)$.

**Exercice 3. (5pts)**

Dans un repère orthonormé $(O; I, J)$, on considère les trois points $A(-6; -1)$, $B(4; -1)$ et $C(3; 2)$.

1. Tracer le repère $(O; I, J)$ avec l'échelle suivante : $OI = OJ = 2$ carreaux. Placer ensuite les points A , B et C .
2. Soit M le milieu du segment $[AB]$. Calculer les coordonnées de M .
3. Calculer les distances AM , MB et MC .
4. Que peut-on en déduire sur M ?
5. Quelle est la nature du triangle ABC ? Justifier.

Exercice 4. (5pts)

Dans un repère orthonormé $(O; I, J)$, on se munit de trois points $A(-1; -1)$, $B(4; 1)$ et $C(5; 3)$.

1. Tracer le repère $(O; I, J)$ avec l'échelle suivante : $OI = OJ = 2$ carreaux. Placer ensuite les points A , B et C .
2. Soit $M(x_M; y_M)$ le milieu de $[AC]$. Calculer les coordonnées de M et le placer sur la figure.
3. En déduire en justifiant les coordonnées de $D(x_D; y_D)$ construit de telle façon à ce que $ABCD$ soit un parallélogramme.
4. Soit $E(x_E; y_E)$ le milieu de $[AD]$ et soit $F(x_F; y_F)$ le milieu de $[BC]$. Calculer les coordonnées des points E et F et les placer sur la figure.
5. Montrer que les points E , M et F sont alignés.