

EXERCICE 1 (4 points)

a) Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation $\frac{(2x-3)(-4x+7)}{x+2} \geq 0$.

EXERCICE 2 (10 points)

Dans le repère orthonormé (O; I, J), on considère les points A(2; - 1), B(- 3; 2), C(0; 7) et D(6; 0).

1. Placer les points A, B, C, D et les autres points au fur et à mesure de l'exercice.
2. Quelle est la nature du triangle ABC ? Justifier la réponse.
3. Quelle est la nature du triangle ACD ? Justifier la réponse.
4. Soit E le milieu du segment [AC]. Déterminer les coordonnées de E.
5. Déterminer les coordonnées du point F tel que ABCF soit un parallélogramme.
6. Le cercle de centre E et de rayon EB passe-t-il par A et D ?
7. Le point B est-il sur la médiatrice du segment [AC] ?
8. Déterminer l'équation de la droite (AB) et l'équation de la droite (CD).

BONUS : Soit G le point d'intersection des droites (AB) et (CD). Déterminer les coordonnées de G.

EXERCICE 3 (6 points)

1. Représenter graphiquement, sur le graphique ci-dessous, les fonctions affines f et g définies sur \mathbb{R} par

$$f(x) = \frac{1}{2}x - 2 \text{ et } g(x) = -2x + 5.$$

2. Déterminer les coordonnées du point d'intersection des deux droites représentatives des fonctions f et g .
3. Indiquer les variations des fonctions f et g sur \mathbb{R} . Justifier la réponse.
4. En utilisant le graphique ci-dessous, déterminer le signe de $f(x) \times g(x)$.

