

Devoir n°2 - Equations et Repérage - 2nde

5 octobre 2017 - 1h

Exercice 1 (6 pts) : Résoudre les équations suivantes :

$$(E_1) : 49x^2 - 42x + 9 = 0$$

$$(E_2) : (x+3)^2 = -2$$

$$(E_3) : \frac{5-2x}{3} = \frac{3x-1}{2}$$

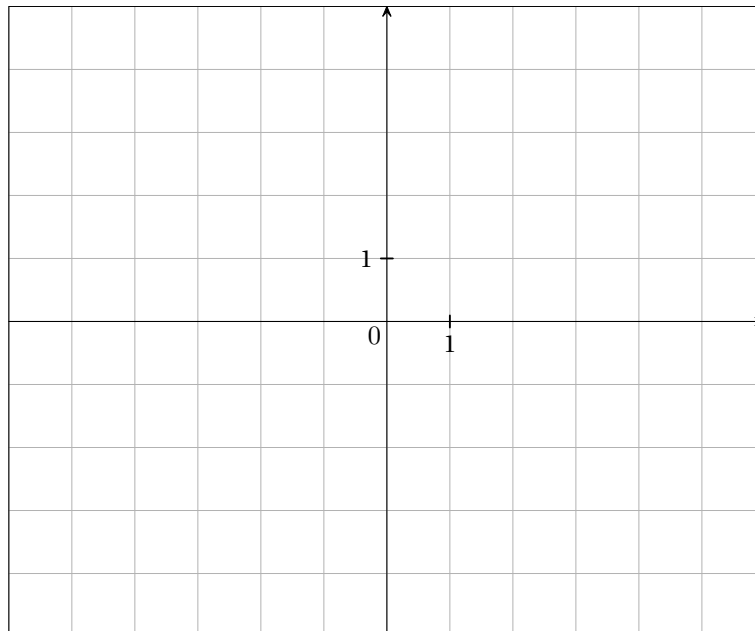
$$(E_4) : (5x-3)(3x-5) = (2x+7)(5x-3)$$

$$(E_5) : 3(2x-1) - (x-7) = 5(x+7)$$

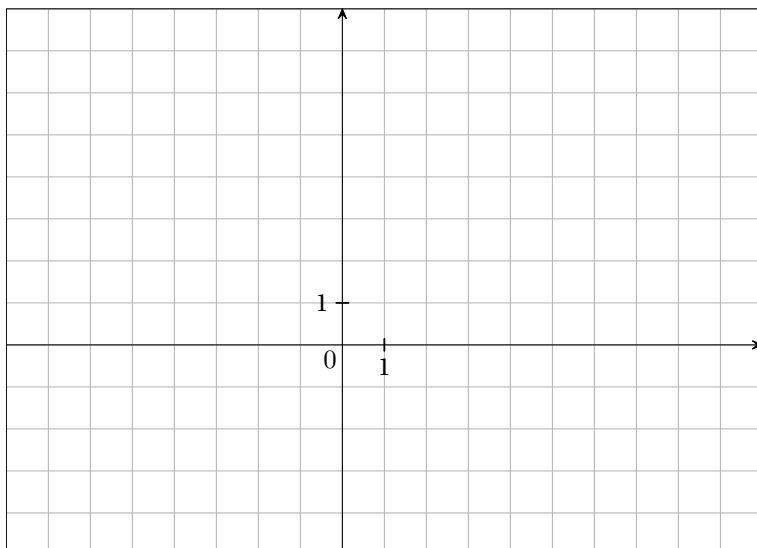
$$(E_6) : (3x-1)^2 - (2-x)^2 = 0$$

Exercice 2 (8 pts) : Dans le repère orthonormé (O, I, J) , soient les points $A(-3; 4)$, $B(-5; 0)$ et $C(5; 0)$.

1. Compléter le repère ci-dessous au fur et à mesure.
2. Montrer que les droites (AB) et (AC) sont perpendiculaires.
3. Calculer une valeur approchée de l'angle $\widehat{ABC}$ au dixième de degré près.
4. Calculer les coordonnées du point D , symétrique de A par rapport à O .
5. Quelle est la nature du quadrilatère $ABDC$? (justifier)
6. Montrer que les points A , B , D et C sont sur un même cercle dont on donnera le centre et le rayon.



Exercice 3 (5 pts) :



Dans le repère orthonormé (O, I, J) , soient les points $A(-3; 5)$, $B(2; 6)$, $C(8; 2)$ et $K(1; -2)$.

1. Placer les points sur la figure.
2. Calculer KA , KB et KC .
Que représente le point K pour le triangle ABC ?
3. Construire le cercle de centre K passant par A .
4. Placer les points $D(-7; -2)$ et $E(9; -3)$.
Sont-ils sur le cercle?

Exercice 4 (Bonus) :

Dans un repère orthonormé, la figure ci-contre représente un cercle de diamètre $[MN]$ et un de ses points d'intersection avec l'axe des ordonnées.

Calculer h .

