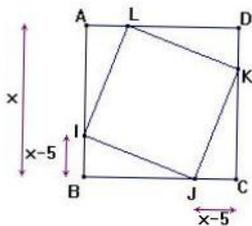


Exercice n°1:

- 1) Résoudre dans IR l'équation: $x^2 - (1 + \sqrt{2})x - \sqrt{2} = 0$
- 2) Résoudre dans IR l'inéquation: $\frac{x^2 - (1 + \sqrt{2})x - \sqrt{2}}{x^2 - x - 2} \geq 0$
- 3)
 - a) Factoriser $f(x)$
 - b) Résoudre dans IR l'équation: $x^2(x - 2) = x^2 - x - 2$

Exercice n°2:

Soit x un réel supérieur à 5. On considère un carré ABCD de côté x . Sur les côtés du carré ABCD on place les points I, J, K et L de telle sorte que I J K L soit un carré et $AI = BJ = CK = DL = 5$.



- a) Exprimer IJ en fonction de x
- b) Déterminer les valeurs de x pour lesquelles l'aire du carré I J K L est strictement supérieur à 41

Exercice n°3:

Soit A et B deux points tels que: $AB = 4$ (l'unité de longueur est le centimètre).

- 1) Construire le barycentre C des points pondérés (A, 1) et (B, 3)
- 2) Construire le barycentre D des points pondérés (A, -1) et (B, 3)
- 3) Démontrer que C est le milieu de [AD].
- 4)
 - a) Déterminer l'ensemble \mathcal{E} des points M du plan tels que: $\|\overline{MA} + 3\overline{MB}\| = 12$
 - b) Soit I milieu de [BD]. Déterminer l'ensemble \mathcal{D} des points M du plan tels que: $\|\overline{MA} + 3\overline{MB}\| = \|2\overline{MB} - 2\overline{DM}\|$

Exercice n°4:

Le plan est rapporté à repère $\mathcal{R} = (O, \vec{i}, \vec{j})$. Soient les points $O'(5;2)$; $M(6;4)$ et $N(4;1)$

- 1) Déterminer les composantes de $\overline{O'M}$ et $\overline{O'N}$ dans la base (\vec{i}, \vec{j})
- 2) Montrer que $\mathcal{R}' = (O', \overline{O'M}, \overline{O'N})$ est un repère.
- 3) Exprimer \vec{i} et \vec{j} en fonction de $\overline{O'M}$ et $\overline{O'N}$
- 4)
 - a) Déterminer les coordonnées de O dans le repère \mathcal{R}' .
 - b) Soit $E(2;5)$ dans le repère \mathcal{R} . Déterminer les coordonnées de E dans le repère \mathcal{R}' .