

Série 2 : Problèmes du premier degré et du second degré

**Exercice 1 :** Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'inéquation  $x^2 < 3$ . (a) par le calcul, b) graphiquement.)**Exercice 2 :** Résoudre les équations suivantes :

1.  $3(2x - 5) - (4x + 7) = 5(2x - 1) - (3x + 1)$

2.  $4(2x - 5) - 3(3x + 1) = -6(x - 2) + 5x$

3.  $2(x - 5) - 5x = -3x - 10$

Résoudre : 1.  $(2x + 1)(x - 4) = 0$  , 2.  $x(2x - 3)(-x + 4) = 0$ **Exercice 3 :** Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations suivantes :

a)  $2x^2 + x - 15 = 0$

b)  $-x^2 + x + 2 = 0$

c)  $x^2 - \sqrt{20}x + 5 = 0$

d)  $5x^2 + 3x + 2 = 0$

**Exercice 4 :** Factoriser, lorsque c'est possible, les trinômes suivants :

a)  $P(x) = 9x^2 + 4x - 5$       b)  $P(x) = x^2 + 2x - 3$       c)  $P(x) = x^2 + x + 1$

d)  $P(x) = 12x^2 + 7x$       e)  $P(x) = 3x^2 - 6x + 3$

**Exercice 5 :** ABCD est un parallélogramme articulé tel que la mesure  $x$  en radians de  $\widehat{ADC}$  varie entre 0 et  $\frac{\pi}{2}$ .Le segment [AD] est fixe. On donne  $AD = 3$  et  $AB = 2$ .1. Exprimer l'aire  $\mathcal{A}$  du parallélogramme en fonction de  $x$ .2. Comment choisir  $x$  pour avoir  $\mathcal{A} = 4$  ? (Arrondir au degré près)**Exercice 6 :** Déterminer un nombre  $N$  de deux chiffres tel que la somme des deux chiffres soit 12 et le produit de  $N$  par le nombre  $N'$  obtenu en inversant l'ordre des chiffres soit 4275.**Exercice 7 :** Résoudre les systèmes d'inéquations suivants :

$$\begin{cases} -x^2 + x + 2 > 0 \\ -4x + 3 \leq 0 \end{cases}, \quad \begin{cases} -x^2 + x + 1 > 0 \\ -2x + 5 < 0 \end{cases}$$