

**EXERCICEN°1**Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations suivantes:

- 1)  $x^2 + x - 6 = 0$     2)  $2x^2 - 7x + 3 = 0$     3)  $3x^2 - 10x - 3 = 0$   
 4)  $x^2 - x + 2 = 0$     5)  $3x^2 + 2x - 5 = 0$     6)  $x^2 + (\sqrt{2} + 1)x + \sqrt{2} = 0$

**EXERCICEN°2**

- 1)  $x - 1 = \frac{x - 3}{x + 5}$     2)  $(2x^2 - 4x + 1)^2 = (x^2 + 2x - 2)^2$     3)  $\sqrt{2x - 5} = x - 2$

**EXERCICEN°3**Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations suivantes:

- 1)  $3x^2 - 7|x| + 4 = 0$     2)  $x^4 - 13x^2 - 36 = 0$   
 3)  $x - 8\sqrt{x} + 15 = 0$     4)  $5\left(\frac{x}{x-1}\right)^2 - \frac{2x}{x-1} - 3 = 0$

**EXERCICEN°4**

Soit ABCD un parallélogramme.

- 1) Construire les points M, N et E tels que :  $\overline{AM} = \frac{3}{4}\overline{AB}$ ,  $\overline{AN} = 3\overline{ND}$  et  $\overline{CE} = \overline{CM} + \overline{CN}$ .

- 2) a) Prouver que  $\overline{AN} = \frac{3}{4}\overline{AD}$ .

b) En déduire que les droites (BD) et (MN) sont parallèles.

c) Montrer que  $\overline{CE} = \frac{5}{4}\overline{CA}$ .

Dans la suite de l'exercice, le plan P est muni d'un repère cartésien  $(A, \overline{AB}, \overline{AD})$ .

- 3) a) Déterminer les coordonnées des points M et N.

b) Retrouver alors le résultat de la question 2)b.

c) Montrer que le point E a pour coordonnées  $\left(-\frac{1}{4}, \frac{1}{4}\right)$  dans le repère  $(A, \overline{AB}, \overline{AD})$ .

- 4) La parallèle à (AN) passant par M coupe la droite (CN) en un point F.

a) Montrer que les droites (FN) et (ME) sont parallèles.

b) Déterminer les coordonnées du point F.

**EXERCICEN°5**1/ Soit l'équation (E) :  $2x^2 - 13x - 8 = 0$ .

a- Dites pourquoi l'équation (E) admet deux racines  $x'$  et  $x''$  puis déterminer  $x' + x''$  et  $x' \cdot x''$ .

b- Sans calculer  $x'$  et  $x''$  calculer :  $A = (x' + 3)(x'' + 3)$  ;  $B = x'^2 + x''^2$  ;  $C = \frac{x'}{x''} + \frac{x''}{x'}$ .

2/ Déterminer deux réels x et y vérifiant :  $\begin{cases} x + y = 14 \\ xy = 1 \end{cases}$

3/ Déterminer x et y sachant que  $\begin{cases} x^2 + y^2 = 20 \\ xy = -8 \end{cases}$

