

**Exercice n°1 :**

- 1) Développer  $(\sqrt{3} - 2\sqrt{2})^2$  puis déduire une factorisation de l'expression  $A = x^2 - (11 - 4\sqrt{6})$
- 2) Factoriser:

$$B = (2x + 1)^2 - 1$$

$$C = x^2 - 2 + (x + \sqrt{2})^2$$

**Exercice n°2 :**

Soit  $f$  une fonction linéaire de  $\mathbb{R}$  dans  $\mathbb{R}$  telle que pour tout réel  $x$  on a:  $f(x) = ax$  ( $a \in \mathbb{R}$ ).

- a) Sachant que  $f(5) = -15$  calculer  $a$ .
- b) Calculer les antécédents de  $-3$  et  $\sqrt{3}$  par  $f$ .
- c) Construire la représentation graphique de  $f$  dans un repère  $(O, I, J)$ .

**Exercice n°3 :**

Soit  $\mathcal{C}$  le cercle de centre  $I$  et de rayon 4 et de diamètre  $[MN]$ .

Et soit  $K$  un point du cercle  $\mathcal{C}$  tel que  $MK = 4$ .

- 1) Montrer que  $\widehat{KMN} = 60^\circ$
- 2) Soit  $H$  le pied de la hauteur du triangle  $MNK$  issue de  $K$  sur  $(MN)$

Calculer  $MH$ ,  $NH$  et  $KH$  (On donne  $\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$  et  $\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ).

- 3) La droite tangente au cercle  $\mathcal{C}$  en  $N$  coupe  $(MK)$  en  $L$ 
  - a) Quelle est la nature du triangle  $NKL$ ? (justifier la réponse).
  - b) Calculer  $\widehat{KLN}$  et  $\widehat{LNK}$ .
  - c) Calculer  $LM$ ,  $LN$  et  $LK$