

Exercice n°1 :

Factoriser:

$$A = x^2 + x\sqrt{2} + x + \sqrt{2}$$

$$B = 4x^2 - (x + 1)^2$$

$$C = x^3 + (x + 2)(3x - 5) + 8$$

Exercice n°2 :

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

- Sachant que $f(7) = -14$ calculer a .
- Calculer les antécédents de -2 et $\sqrt{2}$ par f .
- Construire la représentation graphique de f dans un repère (O, I, J) .

Exercice n°3 :

Soit \mathcal{C} le cercle de centre O et de rayon 4 et de diamètre $[AB]$

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

- Montrer que $\widehat{BAC} = 60^\circ$
- Soit H le pied de la hauteur du triangle ABC issue de C sur (AB)

Calculer AH , BH et CH (On donne $\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$ et $\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$).

- La droite tangente au cercle \mathcal{C} en B coupe (AC) en T .
 - Quelle est la nature du triangle BCT ? (justifier la réponse).
 - Calculer \widehat{CTB} et \widehat{BTC} .
 - Calculer TA , TB et TC .