

Exercice 1 :

On considère l'expression A , dont une écriture est la suivante : $A = (3 - 2x)^2 - 36$

- 1) Développer et réduire l'expression A
- 2) Factoriser l'expression A
- 3) Calculer A pour $x = \sqrt{5}$. Donner le résultat sous la forme $a + b\sqrt{5}$ où a et b sont des nombres entiers.
- 4) Résoudre l'équation $A = 0$

Exercice 2 :

Soit l'expression $B = (5x + 2)^2 - (2x + 7)(5x + 2)$

- 1) Développer, puis réduire l'expression B
- 2) Factoriser l'expression B
- 3) Résoudre l'équation $(5x + 2)(3x - 5) = 0$

Exercice 3 :

Soit $C = \frac{5}{3} - \frac{7}{3} \times \frac{9}{4}$; $D = \sqrt{45} - 12\sqrt{5}$; $E = 25\sqrt{3} - \sqrt{75} - 5\sqrt{27}$ et $F = \frac{3 \times 10^{21} \times 21 \times 10^{-16}}{7 \times 10^{12}}$

- 1) Calculer C et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible
- 2) Ecrire D sous la forme $a\sqrt{5}$, où a est un entier relatif
- 3) Ecrire E sous la forme $a\sqrt{b}$, où a et b sont des entiers
- 4) Donner l'écriture scientifique de F en détaillant les étapes de calcul.

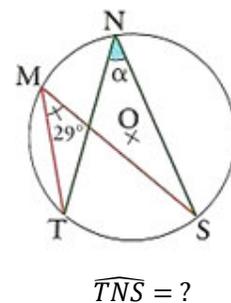
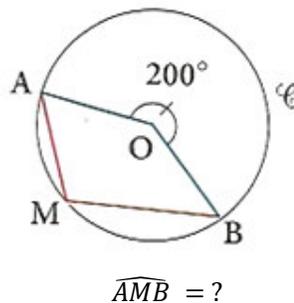
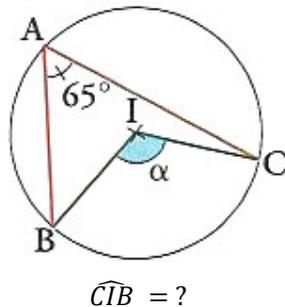
Exercice 4 :

Construire un parallélogramme $EFGH$ et I le milieu de $[EF]$

- 1) Faire une figure
- 2) On considère la translation de vecteur \vec{EH}
 - a. Quelle est l'image de E ?
 - b. Quelle est l'image de F ? Justifiez.
- 3) Construire le point J , translaté du point I dans la translation de vecteur \vec{EH} . Que représente le point J pour le segment $[GH]$? Justifiez la réponse.
- 4) Construire le point K tel que $\vec{EK} = \vec{EG} + \vec{EH}$. Montrer que J est le milieu de $[EK]$.

Exercice 5 :

Dans chacun des cas ci-dessous, déterminez la valeur de l'angle demandé. Justifiez



Exercice 6 :

Dans cet exercice, les longueurs sont exprimées en cm. Répondre aux questions en détaillant les calculs.

La relation entre la longueur c du côté d'un carré et la longueur d de sa diagonale est donnée par la formule :

$$d = c\sqrt{2}$$

- 1) La longueur du côté d'un carré est $\sqrt{8} + \sqrt{2}$.
 - a) Montrer que la longueur de sa diagonale est un nombre entier
 - b) Montrer que l'aire en cm^2 de ce carré est un nombre entier
- 2) La longueur de la diagonale d'un autre carré est $\sqrt{40}$.
Calculer la longueur de son côté et exprimer cette longueur sous la forme $a\sqrt{5}$, où a est un entier.