

Exercice 1 : (4 points)

On considère l'expression : $A = (12x + 7)^2 - (11 - 5x)(12x + 7)$

- 1) Développer A.
- 2) Factoriser A.
- 3) Calculer A pour $x = -\frac{5}{12}$.

Exercice 2 : (4 points)

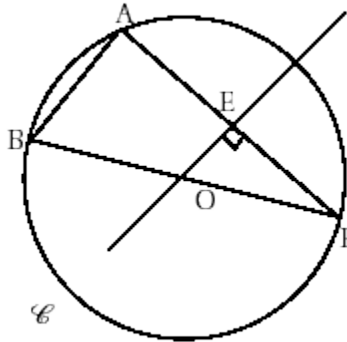
Factoriser les expressions suivantes :

- 1) $B = x^2 - 8x + 16$
- 2) $C = 36x^2 + 96x + 64$
- 3) $D = (5x - 3)^2 - 144$
- 4) $E = (9x + 7)^2 - (4x - 15)^2$

Exercice 3 : (6 points)

Sur la figure ci-dessous (qui n'est pas en vraie grandeur) :

- \mathcal{C} est un cercle de centre O et de diamètre BF = 40 mm ;
- A est un point du cercle \mathcal{C} tel que AB = 14 mm ;
- La perpendiculaire à la droite (AF) passant par O coupe le segment [AF] en E.



- 1) Quelle est la nature du triangle ABF ? Justifier votre réponse.
- 2) Calculer la valeur arrondie au dixième de degré près de l'angle \widehat{AFB} .
- 3) Calculer la valeur arrondie au millimètre près de la longueur EF.

Exercice 4 : (6 points)

Soit x un nombre positif compris entre 0 et 10.
La figure ci-contre n'est pas en vraie grandeur.

- 1) Calculer AB et AC lorsque $x = 4$.
Lorsque $x = 4$, le triangle ABC est-il rectangle ?
Justifier.

- 2) Développer $(x + 7)^2$ et $(x + 8)^2$.
En déduire que : $AB^2 - AC^2 = 2x + 15$

- 3) Quelle est la valeur de $AB^2 - AC^2$ lorsque $x = 0$?
Lorsque $x = 5$? Lorsque $x = 10$?
La valeur de BC^2 dépend-elle de du nombre x ?
Existe-il une valeur de x pour laquelle le triangle ABC est rectangle ?

