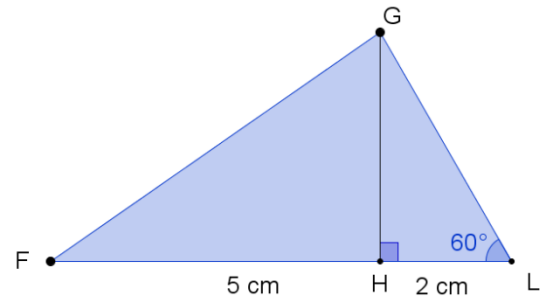


Exercice 1. (4 points)

- 1) Calculer GH .
- 2) En déduire la valeur de l'angle \widehat{FGH} .

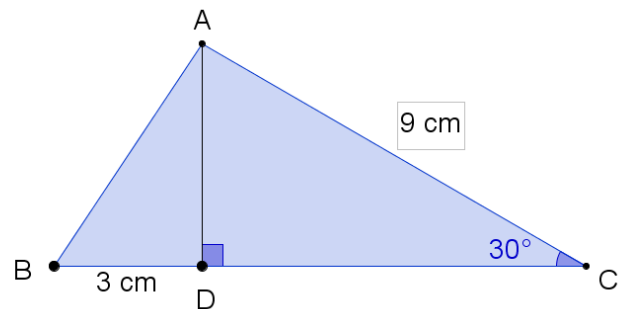
**Exercice 2 :** (6 points)

Résoudre chaque équation :

- a) $3(2x - 1) = 2 - (x - 3)$
- b) $3(-x + 7) = -7(x + 3)$
- c) $x^2 - 4 = 0$
- d) $(2x + 3)(x - 5) = 2x(x - 2)$
- e) $x(x - 3) + 2(x - 3) = 0$
- f) $(3x + 1)(2x - 3) = 0$

Exercice 1. (4 points)

- 1) Calculer AD
- 2) En déduire la valeur de l'angle \widehat{ABD} arrondie au dixième.

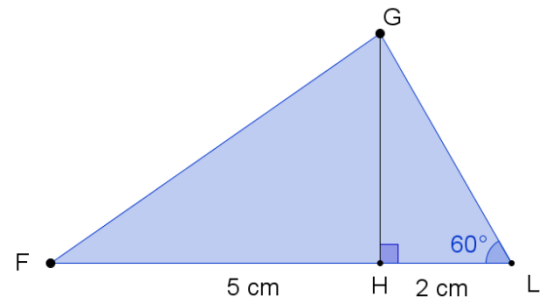
**Exercice 2 :** (6 points)

Résoudre chaque équation :

- a) $5 - 2(x + 3) = 3 - x$
- b) $8(x - 2) = 4(2x - 4) - 3x$
- c) $(2x - 9)(8x - 1) = (4x + 1)^2$
- d) $4x^2 - 7x = 0$
- e) $(3x - 2)(2x + 1) = 0$
- f) $(2x + 3)^2 + (2x + 3)(5x - 1) = 0$

Exercice 1. (4 points)

- 1) Calculer GH.
- 2) En déduire la valeur de l'angle \widehat{FGH} arrondie au dixième de degré.



- 1) Dans le triangle GHL rectangle en H, on a : $\tan \widehat{GLH} = \frac{GH}{HL}$.

$$\text{Soit : } \tan 60^\circ = \frac{GH}{2}$$

$$\text{Donc } GH = 2 \times \tan 60^\circ = 2\sqrt{3} \approx 3,5 \text{ cm}$$

- 2) Dans le triangle FGH rectangle en H, on a $\tan \widehat{FGH} = \frac{FH}{GH}$

$$\text{Soit : } \tan \widehat{FGH} = \frac{5}{2\sqrt{3}}$$

A l'aide de la calculatrice (touche \tan^{-1}), on obtient $\widehat{FGH} \approx 55,3^\circ$.

Exercice 2 : (6 points)

Résoudre chaque équation :

- a) $3(2x - 1) = 2 - (x - 3)$
- b) $3(-x + 7) = -7(x + 3)$
- c) $x^2 - 4 = 0$
- d) $(2x + 3)(x - 5) = 2x(x - 2)$
- e) $x(x - 3) + 2(x - 3) = 0$
- f) $(3x + 1)(2x - 3) = 0$

$$\begin{aligned} \text{a) } 3(2x - 1) &= 2 - (x - 3) && \rightarrow 6x - 3 = 2 - x + 3 \\ &&& \rightarrow 6x + x = 3 + 5 \\ &&& \rightarrow 7x = 8 \\ &&& \rightarrow x = \frac{8}{7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } 3(-x + 7) &= -7(x + 3) && \rightarrow -3x + 21 = -7x - 21 \\ &&& \rightarrow -3x + 7x = -21 - 21 \\ &&& \rightarrow 4x = -42 \\ &&& \rightarrow x = -\frac{21}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } x^2 - 4 &= 0 && \rightarrow (x + 2)(x - 2) = 0 \\ &&& \rightarrow x = -2 \text{ ou } x = 2 \end{aligned}$$

CORRECTION

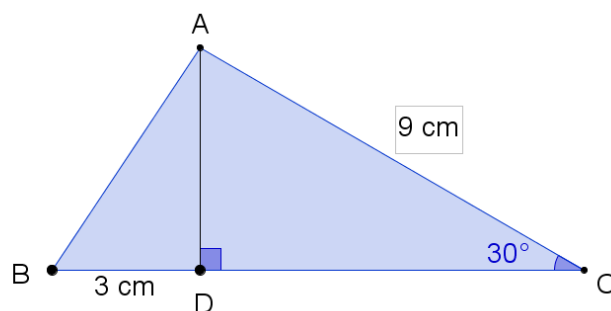
d) $(2x + 3)(x - 5) = 2x(x - 2)$ $\rightarrow 2x^2 - 10x + 3x - 15 = 2x^2 - 4x$
 $\rightarrow -7x - 15 = -4x$
 $\rightarrow -7x + 4x = 15$
 $\rightarrow -3x = 15$
 $\rightarrow x = -5$

e) $x(x - 3) + 2(x - 3) = 0$ $\rightarrow (x - 3)(x + 2) = 0$
 $\rightarrow x - 3 = 0$ ou $x + 2 = 0$
 $\rightarrow x = 3$ ou $x = -2$

g) $(3x + 1)(2x - 3) = 0$ $\Rightarrow 3x + 1 = 0$ ou $2x - 3 = 0$
 $\Leftrightarrow 3x = -1$ ou $2x = 3$
 $\Leftrightarrow x = -\frac{1}{3}$ ou $x = \frac{3}{2}$

Exercice 1. (4 points)

- 1) Calculer AD.
- 2) En déduire la valeur de l'angle \widehat{ABD} arrondie au dixième.



1) Dans le triangle ACD rectangle en D, on a : $\sin \widehat{ACD} = \frac{AD}{AC}$.

$$\text{Soit : } \sin 30^\circ = \frac{AD}{9}$$

$$\text{Donc } AD = 9 \times \sin 30^\circ = \frac{9}{2} = 4,5 \text{ cm}$$

2) Dans le triangle ABD rectangle en D, on a $\tan \widehat{ABD} = \frac{AD}{BD}$.

$$\text{Soit : } \tan \widehat{ABD} = \frac{4,5}{3} = 1,5$$

A l'aide de la calculatrice (touche \tan^{-1}), on obtient $\widehat{ABD} \approx 56,3^\circ$.

Exercice 2 : (6 points)

Résoudre chaque équation :

- a) $5 - 2(x + 3) = 3 - x$
- b) $8(x - 2) = 4(2x - 4) - 3x$
- c) $(2x - 9)(8x - 1) = (4x + 1)^2$
- d) $4x^2 - 7x = 0$
- e) $(3x - 2)(2x + 1) = 0$
- f) $(2x + 3)^2 + (2x + 3)(5x - 1) = 0$

$$\begin{aligned} \text{a) } 5 - 2(x + 3) &= 3 - x && \rightarrow 5 - 2x - 6 = 3 - x \\ &&& \rightarrow -2x - 1 = 3 - x \\ &&& \rightarrow -2x + x = 3 + 1 \\ &&& \rightarrow -x = 4 \\ &&& \rightarrow x = -4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } 8(x - 2) &= 4(2x - 4) - 3x && \rightarrow 8x - 16 = 8x - 16 - 3x \\ &&& \rightarrow -3x = 0 \\ &&& \rightarrow x = 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } (2x - 9)(8x - 1) &= (4x + 1)^2 && \rightarrow 16x^2 - 2x - 72x + 9 = 16x^2 + 8x + 1 \\ &&& \rightarrow -74x + 9 = 16x^2 + 8x + 1 \end{aligned}$$

CORRECTION

$$\rightarrow -74x - 8x = 1 - 9$$

$$\rightarrow -82x = -8$$

$$\rightarrow x = \frac{4}{41}$$

$$d) 4x^2 - 7x = 0 \quad \rightarrow x(4x - 7) = 0$$

$$\rightarrow x = 0 \text{ ou } 4x - 7 = 0$$

$$\rightarrow x = 0 \text{ ou } x = \frac{7}{4}$$

$$e) (3x - 2)(2x + 1) = 0 \quad \Rightarrow 3x - 2 = 0 \text{ ou } 2x + 1 = 0$$

$$\Leftrightarrow 3x = 2 \text{ ou } 2x = -1$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{2}{3} \text{ ou } x = -\frac{1}{2}$$

$$f) (2x + 3)^2 + (2x + 3)(5x - 1) = 0 \quad \rightarrow (2x + 3)[(2x + 3) + (5x - 1)] = 0$$

$$\rightarrow (2x + 3)(7x + 2) = 0$$

$$\rightarrow 2x + 3 = 0 \text{ ou } 7x + 2 = 0$$

$$\rightarrow x = -\frac{3}{2} \text{ ou } x = -\frac{2}{7}$$