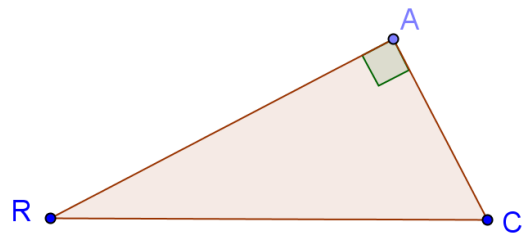


**Exercice 1** : (3 points)

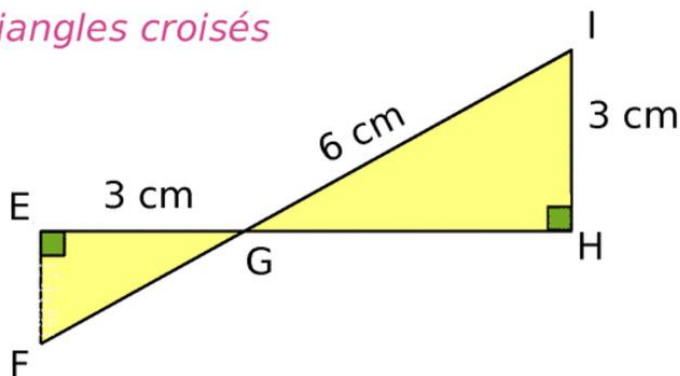
a) Dans le triangle suivant, citer :

- (1) l'hypoténuse
- (2) le côté opposé à  $\widehat{R}$
- (3) le côté adjacent à  $\widehat{R}$ .

b) Ecrire  $\sin \widehat{R}$ ,  $\tan \widehat{R}$  et  $\cos \widehat{R}$  avec les lettres de la figure.

**Exercice 2** : (3 points)

*Triangles croisés*



- a. Calcule la mesure de l'angle  $\widehat{IGH}$ .
- b. Déduis-en la mesure de l'angle  $\widehat{EGF}$ .
- c. Calcule les longueurs EF et FG arrondies au dixième.

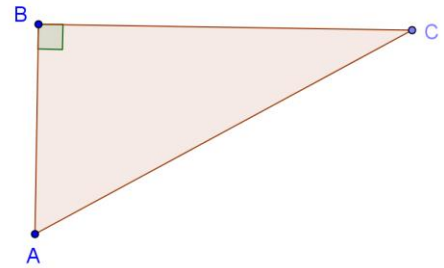
**Exercice 3** : (4 points)

Résoudre les équations suivantes :

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

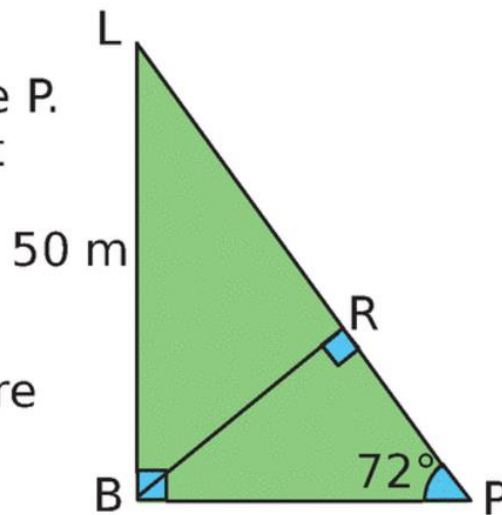
**Exercice 1** : (3 points)

- a) Dans le triangle suivant, citer :
- (1) l'hypoténuse
  - (2) le côté adjacent à  $\widehat{C}$ .
  - (3) le côté opposé à  $\widehat{C}$
- b) Ecrire  $\cos \widehat{C}$ ,  $\sin \widehat{C}$  et  $\tan \widehat{C}$  avec les lettres de la figure.

**Exercice 2** : (3 points)**Course**

Rafaël et Léo nagent pour atteindre la bouée P. Ils sont respectivement en position R et L. On a  $BL = 50$  m et  $\widehat{BPL} = 72^\circ$ .

Calcule la distance entre les deux nageurs, arrondie au mètre.

**Exercice 3** : (4 points)

Résoudre les équations suivantes :

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

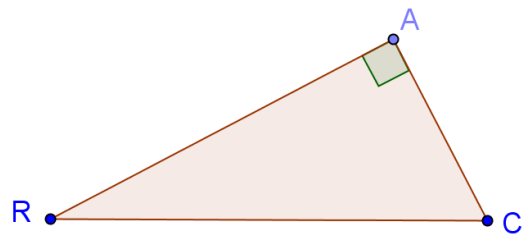
## CORRECTION

**Exercice 1** : (3 points)

a) Dans le triangle suivant, citer :

- (1) l'hypoténuse
- (2) le côté opposé à  $\widehat{R}$
- (3) le côté adjacent à  $\widehat{R}$ .

b) Ecrire  $\sin \widehat{R}$ ,  $\tan \widehat{R}$  et  $\cos \widehat{R}$  avec les lettres de la figure.



a) L'hypoténuse est le côté [RC].

Le côté opposé à  $\widehat{R}$  est [AC].

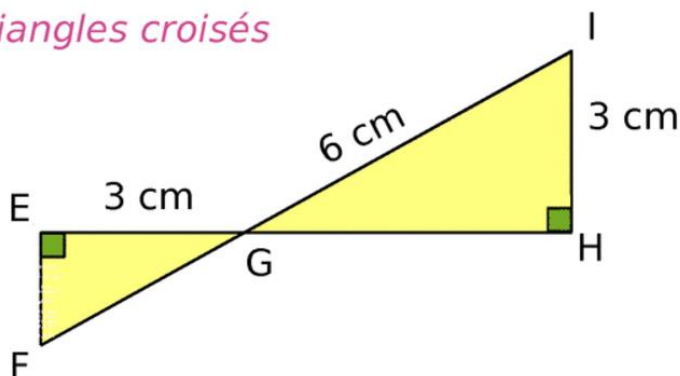
Le côté adjacent à  $\widehat{R}$  est [AR].

b) Dans le triangle ACR rectangle en A, on a :

$$\sin \widehat{R} = \frac{AC}{RC} \quad \tan \widehat{R} = \frac{AC}{AR} \quad \cos \widehat{R} = \frac{AR}{RC}$$

**Exercice 2** : (3 points)

*Triangles croisés*



a. Calcule la mesure de l'angle  $\widehat{IGH}$ .

b. Déduis-en la mesure de l'angle  $\widehat{EGF}$ .

c. Calcule les longueurs EF et FG arrondies au dixième.

a) Dans le triangle IGH rectangle en H, on a :  $\sin \widehat{IGH} = \frac{IH}{GH}$

$$\text{Soit : } \sin \widehat{IGH} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

A l'aide de la calculatrice, on obtient  $\widehat{IGH} = 30^\circ$

b) Les angles  $\widehat{IGH}$  et  $\widehat{EGF}$  étant opposés par le sommet ont la même mesure.

$$\text{Donc } \widehat{EGF} = 30^\circ.$$

c) Dans le triangle EFG rectangle en E :

$$\cos \widehat{EGF} = \frac{EG}{FG} \text{ et } \tan \widehat{EGF} = \frac{EF}{EG}$$

$$\text{Soit } \cos 30^\circ = \frac{3}{FG} \text{ et } \tan 30^\circ = \frac{EF}{3}$$

$$\text{Donc } FG = \frac{3}{\cos 30^\circ} \text{ et } EF = 3 \times \tan 30^\circ$$

$$\text{Soit } FG \approx 3,5 \text{ cm et } EF \approx 1,7 \text{ cm}$$

### **Exercice 3** : (4 points)

Résoudre les équations suivantes :

a)  $2x + 1 = 5x - 3$

b)  $3(x - 1) = 2x + 1$

c)  $(2x - 1)(3x + 7) = 0$

d)  $(x + 1)(x + 2) = x^2 + 5x - 3$

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

La solution de cette équation est  $\frac{4}{3}$ .

$$\begin{aligned} \text{b) } 3(x - 1) &= 2x + 1 && \Leftrightarrow 3x - 3 = 2x + 1 \\ &&& \Leftrightarrow 3x - 3 + 3 = 2x + 1 + 3 \\ &&& \Leftrightarrow 3x = 2x + 4 \\ &&& \Leftrightarrow 3x - 2x = 2x + 4 - 2x \\ &&& \Leftrightarrow x = 4 \end{aligned}$$

La solution de cette équation est 4.

$$\text{c) } (2x - 1)(3x + 7) = 0 \quad \Leftrightarrow \quad 2x - 1 = 0 \text{ ou } 3x + 7 = 0$$

$$\Leftrightarrow 2x - 1 + 1 = 0 + 1 \text{ ou } 3x + 7 - 7 = 0 - 7$$

$$\Leftrightarrow 2x = 1 \text{ ou } 3x = -7$$

$$\Leftrightarrow \frac{2x}{2} = \frac{1}{2} \text{ ou } \frac{3x}{3} = \frac{-7}{3}$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{1}{2} \text{ ou } x = -\frac{7}{3}$$

Les solutions de cette équation sont  $\frac{1}{2}$  et  $-\frac{7}{3}$ .

$$\text{d) } (x + 1)(x + 2) = x^2 + 5x - 3 \quad \Leftrightarrow x^2 + 2x + x + 2 = x^2 + 5x - 3$$

$$\Leftrightarrow 3x + 2 = 5x - 3$$

$$\Leftrightarrow 3x + 2 - 2 = 5x - 3 - 2$$

$$\Leftrightarrow 3x = 5x - 5$$

$$\Leftrightarrow 3x - 5x = 5x - 5 - 5x$$

$$\Leftrightarrow -2x = -5$$

$$\Leftrightarrow \frac{-2x}{-2} = \frac{-5}{-2}$$

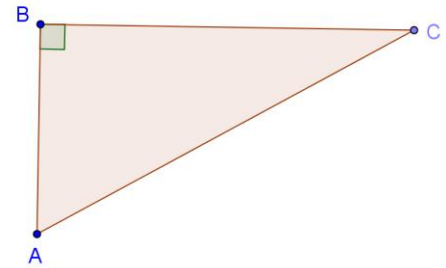
$$\Leftrightarrow x = \frac{5}{2}$$

La solution de cette équation est  $\frac{5}{2}$ .

## CORRECTION

**Exercice 1** : (3 points)

- a) Dans le triangle suivant, citer :
- (1) l'hypoténuse
  - (2) le côté adjacent à  $\widehat{C}$ .
  - (3) le côté opposé à  $\widehat{C}$
- b) Ecrire  $\cos \widehat{C}$ ,  $\sin \widehat{C}$  et  $\tan \widehat{C}$  avec les lettres de la figure.



a) L'hypoténuse est le côté [AC].

Le côté adjacent à  $\widehat{C}$  est [BC].

Le côté opposé à  $\widehat{C}$  est [AB].

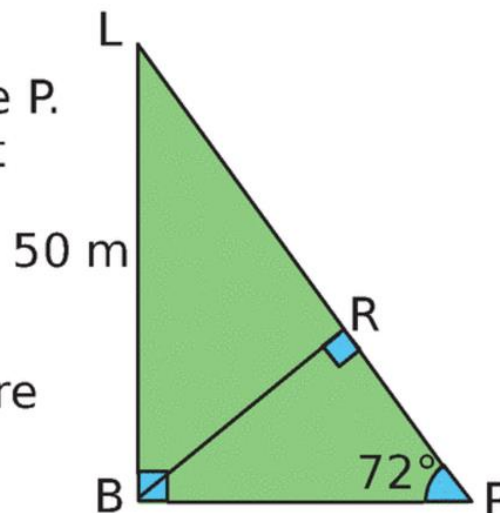
b) Dans le triangle ACR rectangle en A, on a :

$$\cos \widehat{C} = \frac{BC}{AC} \quad \sin \widehat{C} = \frac{AB}{AC} \quad \tan \widehat{C} = \frac{AB}{BC}$$

**Exercice 2** : (3 points)**Course**

Rafaël et Léo nagent pour atteindre la bouée P. Ils sont respectivement en position R et L. On a  $BL = 50$  m et  $\widehat{BPL} = 72^\circ$ .

Calcule la distance entre les deux nageurs, arrondie au mètre.



Dans le triangle BLP rectangle en B les angles  $\widehat{BLP}$  et  $\widehat{BPL}$  sont complémentaires.

Donc  $\widehat{BLP} = 90^\circ - \widehat{BPL} = 90^\circ - 72^\circ = 18^\circ$

Dans le triangle BLR rectangle en R, on a :  $\cos \widehat{BLR} = \frac{LR}{LB}$

Soit  $\cos 18^\circ = \frac{LR}{50}$

## CORRECTION

Donc  $LR = 50 \times \cos 18^\circ \approx 48$  m

La distance entre les deux nageurs est de 48 mètres environ.

**Exercice 3** : (4 points)

Résoudre les équations suivantes :

a)  $3x - 1 = 5x + 3$

b)  $2(x + 1) = 3x - 2$

c)  $(3x + 2)(-2x + 5) = 0$

d)  $(x - 1)(x + 2) = x^2 - 3x + 1$

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

La solution de cette équation est -2.

$$\begin{aligned} \text{b) } 2(x + 1) = 3x - 2 & \Leftrightarrow 2x + 2 = 3x - 2 \\ & \Leftrightarrow 2x + 2 - 2 = 3x - 2 - 2 \\ & \Leftrightarrow 2x = 3x - 4 \\ & \Leftrightarrow 2x - 3x = 3x - 4 - 3x \\ & \Leftrightarrow -x = -4 \\ & \Leftrightarrow x = 4 \end{aligned}$$

La solution de cette équation est 4.

$$\begin{aligned} \text{c) } (3x + 2)(-2x + 5) = 0 & \Leftrightarrow 3x + 2 = 0 \text{ ou } -2x + 5 = 0 \\ & \Leftrightarrow 3x + 2 - 2 = 0 - 2 \text{ ou } -2x + 5 - 5 = 0 - 5 \\ & \Leftrightarrow 3x = -2 \text{ ou } -2x = -5 \\ & \Leftrightarrow \frac{3x}{3} = \frac{-2}{3} \text{ ou } \frac{-2x}{-2} = \frac{-5}{-2} \\ & \Leftrightarrow x = -\frac{2}{3} \text{ ou } x = \frac{5}{2} \end{aligned}$$

Les solutions de cette équation sont  $-\frac{2}{3}$  et  $\frac{5}{2}$ .

$$\begin{aligned} \text{d) } (x - 1)(x + 2) = x^2 - 3x + 1 & \Leftrightarrow x^2 + 2x - x - 2 = x^2 - 3x + 1 \\ & \Leftrightarrow x^2 + x - 2 = x^2 - 3x + 1 \\ & \Leftrightarrow x - 2 = -3x + 1 \end{aligned}$$

## CORRECTION

$$\Leftrightarrow x - 2 + 2 = -3x + 1 + 2$$

$$\Leftrightarrow x = -3x + 3$$

$$\Leftrightarrow x + 3x = -3x + 3 + 3x$$

$$\Leftrightarrow 4x = 3$$

$$\Leftrightarrow \frac{4x}{4} = \frac{3}{4}$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{3}{4}$$

La solution de cette équation est  $\frac{3}{4}$ .