

Exercice 1

Le triangle QRS est rectangle en Q, son hypoténuse est [SR].

On utilise le thm de Pythagore.

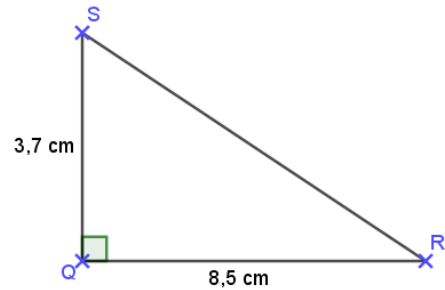
$$\text{Alors } SR^2 = QS^2 + QR^2$$

$$SR^2 = 3,7^2 + 8,5^2$$

$$SR^2 = 13,69 + 72,25$$

$$\text{Donc } SR^2 = 85,94$$

$$\text{Donc } SR = \sqrt{85,94} \approx 9,3 \text{ cm}$$

**Exercice 2**

Remarque : Pour calculer le périmètre du triangle MAT, il faut connaître la longueur HT. Mais dans le triangle MHT, on ne connaît qu'une seule longueur. Il faut donc d'abord calculer MH en utilisant le triangle MAH.

Correction :

Le triangle MAH est rectangle en H, son hypoténuse est [MA].

On utilise le thm de Pythagore.

$$\text{Alors } MA^2 = MH^2 + HA^2$$

$$7,8^2 = MH^2 + 3^2$$

$$60,84 = MH^2 + 9$$

$$\text{Donc } MH^2 = 60,84 - 9 = 51,84$$

$$\text{Donc } MH = \sqrt{51,84} = 7,2 \text{ cm}$$

Le triangle MHT est rectangle en H, son hypoténuse est [MT].

On utilise le thm de Pythagore.

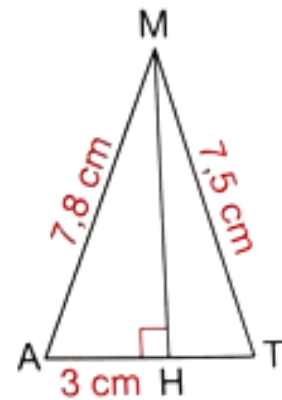
$$\text{Alors } MT^2 = MH^2 + HT^2$$

$$7,5^2 = 7,2^2 + HT^2$$

$$56,25 = HT^2 + 51,84$$

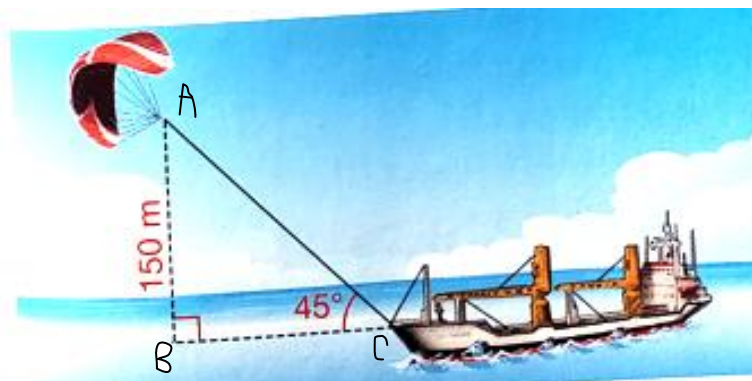
$$\text{Donc } HT^2 = 56,25 - 51,84 = 4,41$$

$$\text{Donc } HT = \sqrt{4,41} = 2,1 \text{ cm}$$



Enfin : périmètre MAT = 7,8 + 3 + 2,1 + 7,5 = 20,4 cm.

Donc Eva a tort.

Exercice 3

Dans le triangle ABC, $\hat{B} = 90^\circ$ et $\hat{C} = 45^\circ$.

Or la somme des angles d'un triangle est égale à 180° donc $\hat{A} = 180 - 90 - 45 = 45^\circ$

Ainsi le triangle ABC est rectangle isocèle en B, son hypoténuse est [AC] et $AB = BC = 150m$

On utilise le thm de Pythagore.

$$\text{Alors } AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$AC^2 = 150^2 + 150^2$$

$$AC^2 = 22\,500 + 22\,500$$

$$\text{Donc } AC^2 = 45\,000$$

$$\text{Donc } AC = \sqrt{45\,000} \approx 212\,m$$

La corde du cerf-volant mesure environ 212 mètres.

Exercice 4

2. Le triangle LON est rectangle en O.

Son hypoténuse est [LN]

On utilise le thm de Pythagore.

$$\text{Alors } LN^2 = LO^2 + ON^2$$

$$LN^2 = 2^2 + 4,8^2$$

$$LN^2 = 4 + 23,04$$

$$\text{Donc } LN^2 = 27,04$$

$$\text{Donc } LN = \sqrt{27,04} = 5,2\,cm$$

3. Le triangle ONP est rectangle en O.

Son hypoténuse est [NP] et $ON = 4,8cm$

De plus, $PO = PL - LO = 5,2 - 2 = 3,2\,cm$ car P est sur le cercle de rayon LN.

On utilise le thm de Pythagore.

$$\text{Alors } PN^2 = PO^2 + ON^2$$

$$PN^2 = 3,2^2 + 4,8^2$$

$$PN^2 = 10,24 + 23,04$$

$$\text{Donc } PN^2 = 33,28$$

$$\text{Donc } PN = \sqrt{33,28} \approx 5,8\,cm$$

