CORRECTION DM3

EXERCICE 1 :

On applique le théorème de Pythagore dans le triangle SAT rectangle en T :

$$SA^2 = ST^2 + TA^2 \text{ avec } ST = SG - TG = 115 - 17 = 98$$

$$800^2 = 98^2 + TA^2$$

$$TA^2 = 800^2 - 98^2 = 640\,000 - 9604 = 630396$$

$$\text{donc } GC = TA = \sqrt{630396} \approx 794$$

La longueur GC est d'environ 794 mètres.

EXERCICE 2 :

Calculons BC^2 :

Pour cela, on applique le théorème de Pythagore dans le triangle ABC rectangle en A :

$$BC^2 = AC^2 + AB^2$$

$$BC^2 = 13^2 + 14^2$$

$$BC^2 = 169 + 196 = 365$$

Nous nous plaçons à présent dans le triangle BCD. [CD] est le plus long côté.

$$CD^2 = 33^2 = 1089 \quad \text{et} \quad BC^2 + BD^2 = 365 + 724 = 1089$$

Les résultats étant égaux, d'après la réciproque du théorème de Pythagore, le triangle BCD est rectangle en B.

EXERCICE 3 :

1. Le lutin va dire « Non ! ».

$$\text{En effet } result1 = 4^2 + 5^2 = 41 \text{ et } result2 = 7^2 = 49$$

$$\text{Donc } result1 \neq result2$$

2. Ce script sert à savoir si un triangle est rectangle ou non quand on connaît les longueurs de ses trois côtés.

3. Le triangle étant rectangle, d'après le théorème de Pythagore : $c^2 = a^2 + b^2$

$$c^2 = 3^2 + 4^2 = 25 \text{ donc } c = \sqrt{25} = 5$$

Jules avait affecté la valeur 5 à la variable c.