

Correction du DS 1

Les triangles rectangles

1) Cas du triangle ABC :

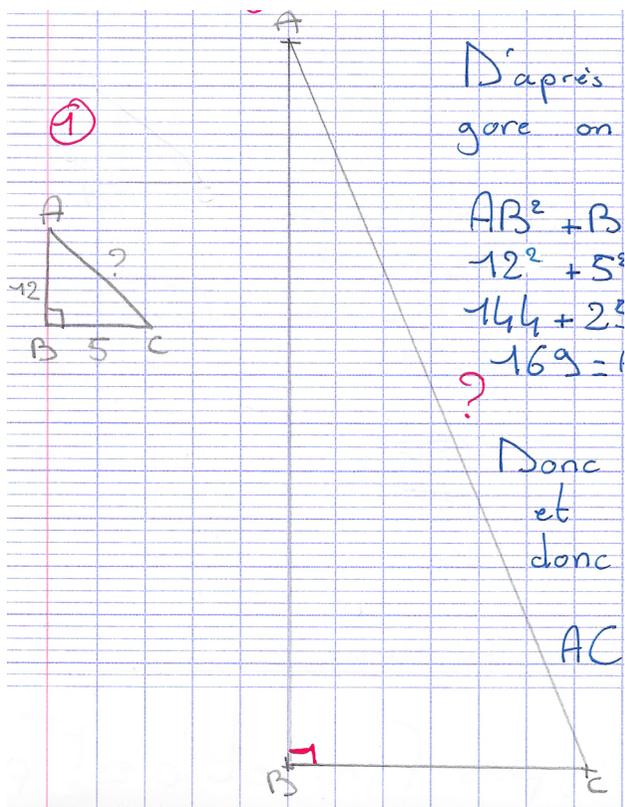
D'après la figure, on cherche à calculer son hypoténuse AC. Comme ABC est rectangle en B, d'après le théorème de Pythagore, $AC^2 = AB^2 + BC^2$.

$$AC^2 = 12^2 + 5^2 = 144 + 25 = 169 \text{ donc } AC = \sqrt{169} = 13.$$

Voici ce que j'ai vu sur une copie (équipe rouge +2).

Un petit croquis à main levée suivi de la figure précise.

Sur chacune d'elles, un « ? » indique le côté à calculer.



2) Cas du triangle DEF :

D'après la figure, on connaît la longueur de l'hypoténuse DF du triangle DEF mais on ne connaît pas celle du côté [DE] de l'angle droit.

Comme il est rectangle en E, d'après le théorème de Pythagore,

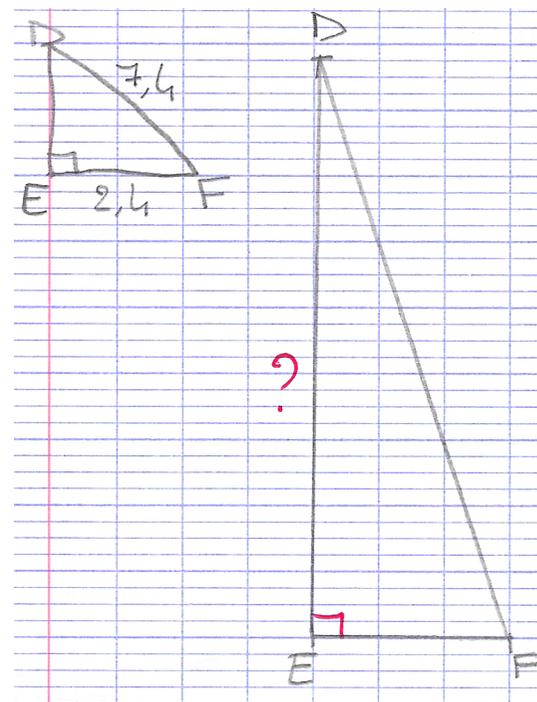
$$DF^2 = DE^2 + EF^2.$$

$$7,4^2 = DE^2 + 2,4^2$$

$$54,76 = DE^2 + 5,76$$

$$DE^2 = 54,76 - 5,76 = 49$$

$$\text{donc } DE = \sqrt{49} = 7.$$



QCM

1) Si GHI est un triangle rectangle en H alors

a) $GH^2 + HI^2 = GI^2$

JKL est un triangle tel que JK = 8,2 cm, KL = 1,8 cm et LJ = 8 cm. Alors le triangle JKL

b) est rectangle en L

Des triangles rectangles ?

1) Cas du triangle MNO :

MN est le plus grand côté, calculons $MN^2=25^2=625$.

D'autre part, $MO^2+ON^2=24^2+7^2=576+49=625=MN^2$.

D'après le théorème réciproque de Pythagore, le triangle MNO est rectangle en O.

2) Cas du triangle PQR :

QR est le plus grand côté, calculons $QR^2=78^2=6084$.

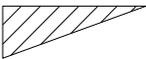
D'autre part, $QP^2+PR^2=55^2+55^2=3025+3025=6050 \neq QR^2$.

D'après le théorème de Pythagore, le triangle PQR n'est pas rectangle.

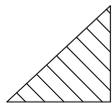
Tout ou rien

$$\frac{7}{12} + \frac{5}{6} = \frac{7}{12} + \frac{5 \times 2}{6 \times 2} = \frac{7}{12} + \frac{10}{12} = \frac{17}{12}.$$

L'aire du triangle

Les deux triangles  ont chacun

une aire de $\frac{1 \times 3}{2} = 1,5$.

Le triangle  a une aire de $\frac{2 \times 2}{2} = 2$.

L'aire totale des parties hachurées est de $1,5+1,5+2=5$.

L'aire du triangle central est alors de $3 \times 3 - 5 = 9 - 5 = 4$.

