

1 -----CORRIGE EXERCICE SEANCE PRECEDENTE -----

52 D'une part, Le plus grand côté est BC $BC^2 = 13,5^2 = 182,25$

D'autre part, $AB^2 + AC^2 = 10^2 + 8,1^2 = 100 + 65,61 = 165,61$

On trouve $BC^2 \neq AB^2 + AC^2$, l'égalité de Pythagore n'est pas vérifiée, donc le triangle ABC n'est pas rectangle, Myrian a tort

2 -----CORRIGE ACTIVITE SEANCE PRECEDENTE -----

Modèle 1 : carré du coté le plus grand = $3600^2 = 12\,960\,000$

Somme des carrés des 2 autres côtés = $2850^2 + 2200^2 = 12\,962\,500$

Les valeurs sont différentes, l'égalité de Pythagore n'est pas vérifiée, donc la toile modèle 1 n'est pas un triangle rectangle

Modèle 2 : carré du coté le plus grand = $4640^2 = 21\,529\,600$

Somme des carrés des 2 autres côtés = $3360^2 + 3200^2 = 21\,529\,600$

Les valeurs sont égales, l'égalité de Pythagore est vérifiée, donc la toile modèle 2 est un triangle rectangle

3 -----SEANCE D'EXERCICES-----

Pour les exercices 13 à 16, préciser si le triangle possède ou non un angle droit. Justifier la réponse.

14 MAT est un triangle tel que $AM = 10,5$ cm, $MT = 12$ cm et $AT = 7,5$ cm.

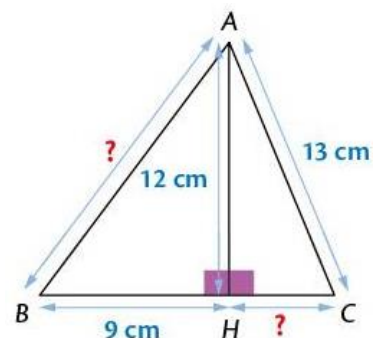
15 BUS est un triangle tel que $BU = 6,5$ m, $US = 6$ m et $BS = 2,5$ m.

16 CAT est un triangle tel que $CA = 4$ cm, $AT = 8,3$ cm et $CT = 7,3$ cm.

17 RST est un triangle tel que $RS = 8,1$ cm, $ST = 6,2$ cm et $RT = 10,2$ cm.

- Tracer ce triangle en vraie grandeur.
- Ce triangle est-il rectangle ? Justifier la réponse.

- 25** a. Utiliser la figure donnée ci-contre pour calculer HC et AB.
 b. Le triangle ABC est-il rectangle ?



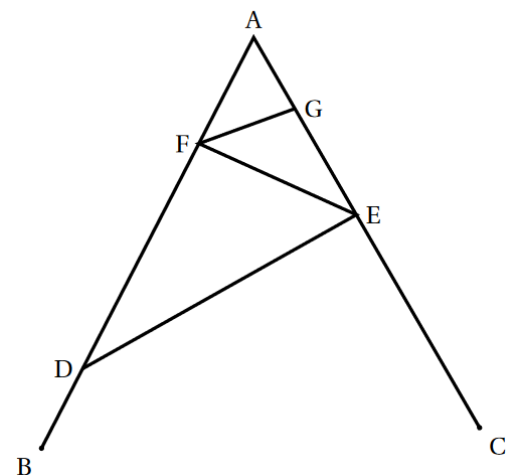
- 35** Un champ rectangulaire ABCD a pour dimensions $AB = 288$ m et $AD = 600$ m. Sur la bordure [AD], un arbre est planté en E tel que : $ED = 384$ m. Justifier que les trois parcelles ABE, CDE et BCE sont des triangles rectangles.

BREVET

La figure ci-contre n'est pas en vraie grandeur. On donne les informations suivantes :

- Le triangle ADE a pour dimensions : $AD = 7$ cm, $AE = 4,2$ cm et $DE = 5,6$ cm.
- F est le point de [AD] tel que $AF = 2,5$ cm.
- B est le point de [AD] et C est le point de [AE] tels que : $AB = AC = 9$ cm.
- La droite (FG) est parallèle à la droite (DE).

- Réaliser une figure en vraie grandeur.
- Prouver que ADE est un triangle rectangle en E.



14 à **17** On fait comme d'habitude, on identifie le côté le plus grand, on fait son carré et on fait la somme des carrés des deux autres côtés, on trouve :

14 MAT n'est pas rectangle **15** BUS est rectangle **16** CAT n'est pas rectangle

17 RST n'est pas rectangle

25 On calcule HC en utilisant le théorème de Pythagore dans le triangle HAC rectangle en H (donc hypoténuse AC) :

$$AC^2 = HA^2 + HC^2$$

$$13^2 = 12^2 + HC^2$$

$$169 = 144 + HC^2$$

$$HC^2 = 169 - 144 = 25$$

$$HC = \sqrt{25} = 5 \text{ cm}$$

On calcule AB en utilisant le théorème de Pythagore dans le triangle ABH rectangle en H (donc hypoténuse AB) :

$$AB^2 = HA^2 + HB^2$$

$$AB^2 = 12^2 + 9^2$$

$$AB^2 = 144 + 81$$

$$AB^2 = 169 + 144 = 225$$

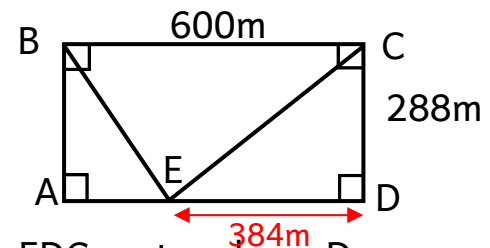
$$AB = \sqrt{225} = 15 \text{ cm}$$

D'une part	D'autre part
On repère le plus grand côté, $AB=15\text{cm}$ $AB^2 = 15^2 = 225$	On prend les deux autres côtés, on calcule la somme de leurs carrés $AC^2 + AB^2 = 14^2 + 13^2 = 365$

On trouve $AB^2 \neq AC^2 + AB^2$, l'égalité de Pythagore n'est pas vérifiée, donc le triangle ABC n'est pas rectangle.

35 ABE et CDE sont rectangle car un de leur angle est un angle droit du rectangle.

Pour BEC c'est un peu plus compliqué, par d'angle droit « évident », il faudrait donc avoir les trois longueurs des côtés du triangle pour vérifier.



- En utilisant le théorème de Pythagore dans le triangle EDC rectangle en D on trouve au final $EC^2 = ED^2 + CD^2 = 230\ 400$ puis $EC = 480\text{m}$
- En utilisant le théorème de Pythagore dans le triangle ABE rectangle en A on trouve au final $EB^2 = AE^2 + AB^2 = 129600$ puis $EB = 360\text{m}$
- On applique alors la réciproque de Pythagore pour BEC :
Côté le plus grand BC, $BC^2 = 600^2 = 360\ 000$
Somme des carrés des autres côtés $BE^2 + EC^2 = 360^2 + 480^2 = 360\ 000$
On trouve $BC^2 = BE^2 + EC^2$, l'égalité de Pythagore est vérifiée, donc le triangle BEC pas rectangle en E

BREVET

Pour le triangle ADE, le plus grand côté est $AD = 7\text{cm}$ et $AD^2=49$

La somme des carrés des deux autres côtés est $AE^2 + DE^2 = 4,2^2 + 5,6^2 = 49$

On trouve $AD^2 = AE^2 + DE^2$, l'égalité de Pythagore est vérifiée,

donc le triangle ADE est rectangle en E