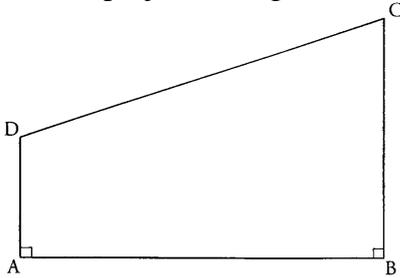


**Exercice : (Amérique novembre 95)**

ABCD est un trapèze rectangle en A et B tel que, avec une unité choisie :  $AB = 9$ ,  $AD = 3$ ,  $BC = 6$ .

Soit H le projeté orthogonal de D sur la droite (BC).



1. Montrer que  $DC = 3\sqrt{10}$ .

2. Soit I le point du segment [AB] tel que  $AI = 4$ .

Le triangle DIC est-il rectangle en I ? Justifier votre réponse.

**Exercice : (Lille 98)**

ABC est un triangle tel que  $AB = 4,2$  cm ;  $AC = 5,6$  cm et  $BC = 7$  cm.

1. Démontrer que ABC est un triangle rectangle.

2. Calculer son aire.

3. On sait que si R est le rayon du cercle circonscrit à un triangle dont les côtés ont pour longueurs a, b, c données en cm, l'aire de ce triangle est égale à  $\frac{abc}{4R}$ .

a) En utilisant cette formule, calculer le rayon du cercle circonscrit à ABC.

b) Pouvait-on prévoir ce résultat? Justifier la réponse.

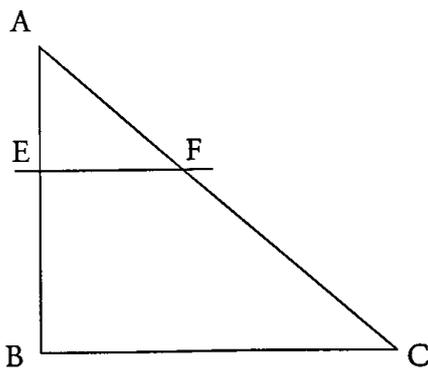
**Exercice : (Polynésie 98)**

Attention :

. Cette figure n'est pas à l'échelle.

. On ne reconstruira pas la figure.

. Les longueurs sont exprimées en mm.



$$BC = 60 \quad AE = 12$$

Les droites (EF) et (BC) sont parallèles.

1. Démontrer que le triangle ABC est un triangle rectangle.

Quelle est la propriété utilisée?

2. Calculer la longueur AF. Quelle est la propriété utilisée?

3. Démontrer que les droites (EF) et (AB) sont perpendiculaires.

**Exercice : (Nantes 99)**

1. Construire un triangle ABC tel que :  
 $AB = 4,8$  cm  $AC = 6,4$  cm  $BC = 8$  cm
2. Démontrer que le triangle ABC est un triangle rectangle.
3. Construire le point D symétrique du point B par rapport au point A.
4. Calculer l'aire du triangle BCD.

**Exercice : (Polynésie 99)**

(C) est un cercle de 2,5 cm de rayon.

Le segment [AB] est un diamètre de ce cercle.

D est un point de ce cercle tel que  $AD = 3$ .

1. Construire la figure.
2. Démontrer que le triangle ABD est rectangle.
3. Calculer la longueur DB.