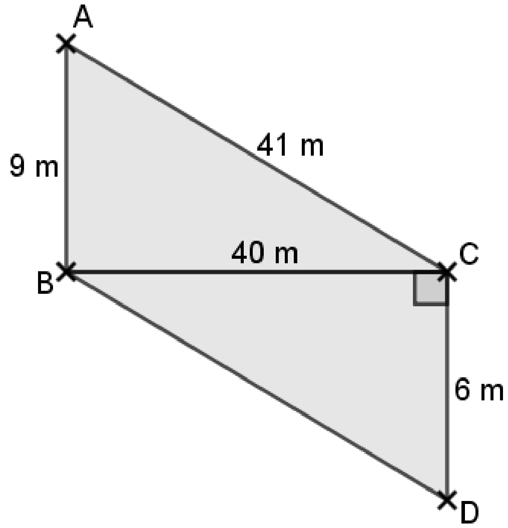
# Corrigé du Contrôle n°2 - Version A

**Exercice 1** On considère la situation ci-contre.

**1. Calculer une valeur approchée au degré près de l'angle $\widehat{BDC}$.**

**2. Le triangle BAC est-il rectangle en B ?**




1. Dans le triangle CBD rectangle en C:

$\tan \widehat{CBD} = \dfrac{CD}{BC}$

$= \dfrac{6}{40}$

Donc : $\widehat{CBD} \approx 9°$.

2. Dans le triangle ABC :

$BC^2 + AB^2 = 40^2 + 9^2$ et $AC^2 = 41^2$

$= 1\,600 + 81$ $= 1\,681$

$= 1\,681$

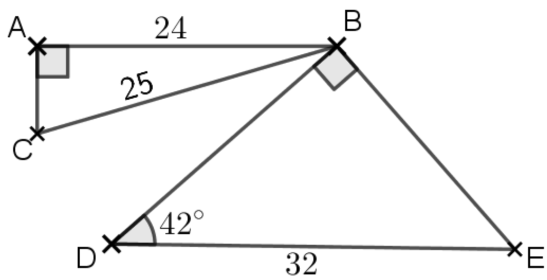
Donc : $AC^2 = BC^2 + AB^2$

D'après la réciproque du théorème de Pythagore, ABC est rectangle en B.

**Exercice 2** On considère la situation ci-contre. (Unité de longueur : cm)

**a) Déterminer la longueur AC.**

**b) Déterminer la longueur BE. Arrondir à l'unité.**




a) Dans le triangle ABC rectangle en A, d'après le théorème de Pythagore: $AC^2 = BC^2 - AB^2$

$= 25^2 - 24^2$

$= 625 - 576$

$= 49$

Donc : $AC = \sqrt{49}$

$= 7$ cm

b) Dans le triangle BDE rectangle en B :

$\sin \widehat{BDE} = \dfrac{BE}{DE}$

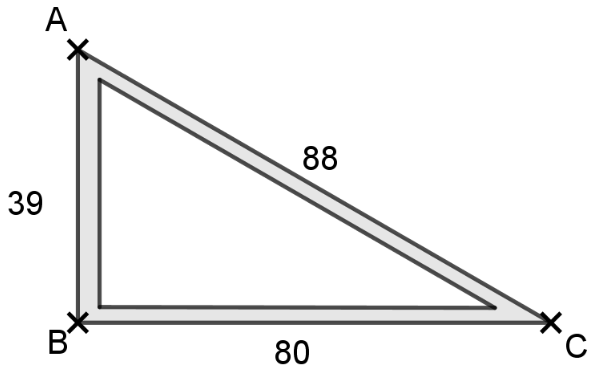
$\dfrac{\sin 42}{1} = \dfrac{BE}{32}$

Donc : $BE = 32 \times \sin 42 \div 1$

$\approx 21$ cm.

**Exercice 3** Un menuisier a décidé de se fabriquer une grande équerre afin de vérifier la qualité de ses meubles. Les dimensions dans le schéma ci-dessous sont exprimées en cm.

**Le menuisier a-t-il réalisé une équerre parfaite avec un bel angle droit en B ?**




Dans le triangle ABC :

$AC^2 = 88^2$ et $AB^2 + BC^2 = 39^2 + 80^2$

$= 7\,744$ $= 1\,521 + 6\,400$

$= 7\,521$

Donc : $AC^2 \neq AB^2 + AC^2$

D'après la contraposée du théorème de Pythagore, ABC n'est pas rectangle en B.

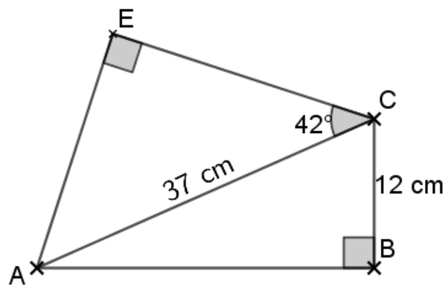
Le menuisier n'a pas réalisé une équerre parfaite.

# Corrigé du Contrôle n°2 - Version B

**Exercice 1** On considère la situation ci-contre.

**a) Déterminer la longueur CE. Arrondir à l'unité.**

**b) Déterminer la longueur AB.**




Dans le triangle ACE rectangle en E:

$\cos \widehat{ECA} = \dfrac{CE}{CA}$

$\dfrac{\cos 42}{1} = \dfrac{CE}{37}$

Donc : $CE = 37 \times (\cos 42) \div 1$

$\approx 27$ cm.

Dans le triangle ABC rectangle en B, d'après le théorème de Pythagore:

$AB^2 = AC^2 - BC^2$

$= 37^2 - 12^2$

$= 1\,369 - 144$

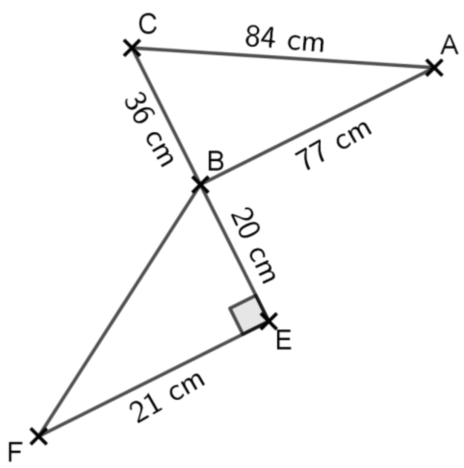
$= 1\,225$

Donc : AB = 35 cm.

**Exercice 2** **On considère la situation ci-contre.**

**a) Calculer une valeur approchée au degré près de l'angle $\widehat{EFB}$.**

**b) Le triangle ABC est-il rectangle en B ?**



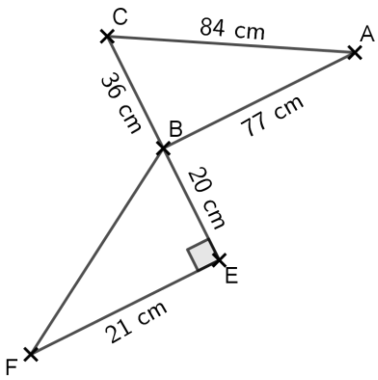

Dans le triangle BEF rectangle en E:

$\tan \widehat{EFB} = \dfrac{BE}{EF}$

$= \dfrac{20}{21}$

Donc $\widehat{EFB} \approx 44°$

b) Dans le triangle ABC :




$AC^2 = 84^2$ et $AB^2 + BC^2 = 77^2 + 36^2$

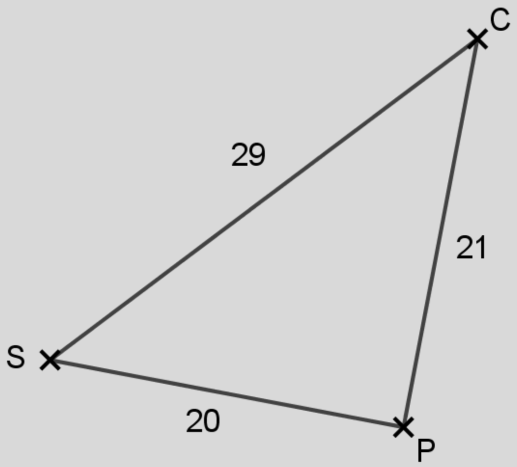
$= 7\,056$ $= 5\,929 + 1\,296$

$= 7\,225$

Donc : $AC \neq AB^2 + AC^2$

D'après la contraposée du théorème de Pythagore, ABC n'est pas rectangle en B.

**Exercice 3** On a représenté simplement la disposition des villes de Saint-Haon-le-Châtel, Charlieu et Perreux. Les distances sont exprimées en km et la figure n'est pas en vraie grandeur.





**Les axes St-Haon-le-Châtel-Perreux et Charlieu-Perreux sont ils perpendiculaires ?**

Dans le triangle SPC :

$SC^2 = 29^2$ et $SP^2 + PC^2 = 20^2 + 21^2$

$= 841$ $= 400 + 441$

$= 841$

Ainsi : $SC^2 = SP^2 + PC^2$

D'après la réciproque du théorème de Pythagore, SPC est rectangle en P.

Donc les axes St-Haon-le-Châtel-Perreux et Charlieu-Perreux sont perpendiculaires.