

NOM : PRENOM : Classe :

CORRECTION - Interrogation rattrapage – Théorème de Pythagore

Note :

Observations :

/ 20

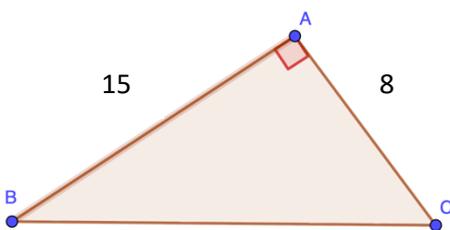
Compétences évaluées	Maitrise insuffisante	Maîtrise fragile	Maîtrise satisfaisante	Très bonne maîtrise
Calcul carré et raciné carrée d'un nombre.				
Utilisation du théorème de Pythagore.				
Raisonnement et langage mathématique.				
Présenter son travail avec soin.				



Exercice 1. Dans chacun des cas suivants :

..... / 5 pts

Calcul la longueur BC. Toutes les longueurs sont données en cm.



Le triangle BAC est rectangle en A
On peut appliquer le théorème de Pythagore

$$BC^2 = BA^2 + AC^2$$

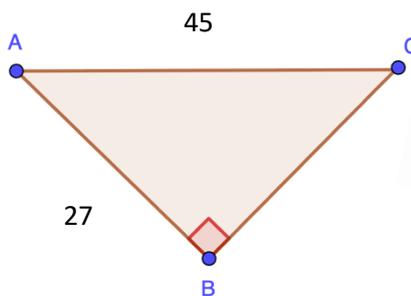
$$BC^2 = 15^2 + 8^2$$

$$BC^2 = 225 + 64$$

$$BC^2 = 289$$

$$BC = \sqrt{289}$$

$$BC = 17 \text{ cm}$$



Le triangle ACB est rectangle en B
On peut appliquer le théorème de Pythagore

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

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

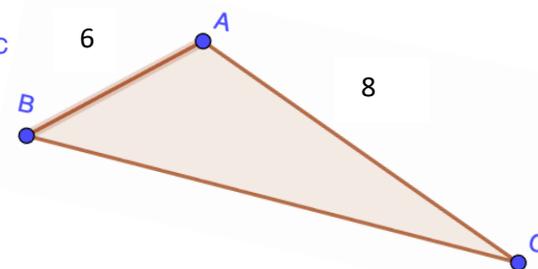
$$45^2 - 27^2 = BC^2$$

$$2\ 025 - 729 = BC^2$$

$$1\ 296 = BC^2$$

$$\sqrt{1\ 296} = BC$$

$$BC = 36 \text{ cm}$$



Le triangle BAC est quelconque
On ne peut pas appliquer le théorème de Pythagore



Exercice 2. Calculer. Arrondir au centième près les résultats des racines carrés

..... / 4 pts

a) 8^2 : **64**

c) $\sqrt{21}$: **4,582 ≈ 4,58**

b) 13^2 : **169**

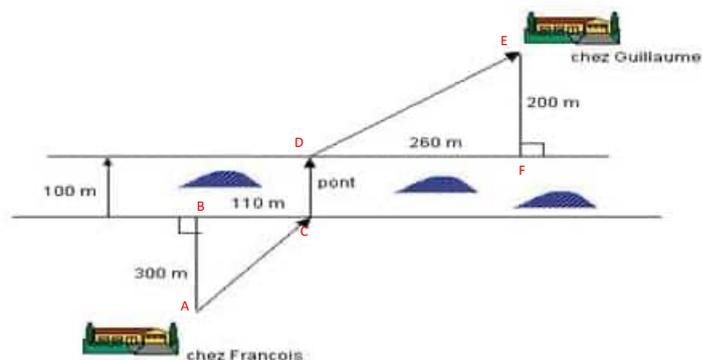
d) $\sqrt{150}$: **12,247 ≈ 12,25**

★★☆ **Exercice 3. Problème**

..... / 6 pts

En empruntant le sentier (itinéraire fléché) et le pont sur le fleuve, quelle distance doit-on parcourir pour aller de la maison de François à celle de Guillaume ?

Les calculs sont à détailler. Arrondir au centième près le résultat.



Le triangle ABC est rectangle en B
On peut appliquer le théorème de Pythagore

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

$$AC^2 = 300^2 + 110^2$$

$$AC^2 = 90\,000 + 12\,100$$

$$AC^2 = 102\,100$$

$$AC = \sqrt{102\,100}$$

$$AC \approx 319,530$$

Le triangle DEF est rectangle en F
On peut appliquer le théorème de Pythagore

$$DE^2 = EF^2 + FD^2$$

$$DE^2 = 200^2 + 250^2$$

$$DE^2 = 40\,000 + 62\,500$$

$$DE^2 = 102\,500$$

$$DE = \sqrt{102\,500}$$

$$DE \approx 320,156$$

La distance est donc $AC + CD + DE = 319,53 + 100 + 320,156 \approx 739,686 \approx 739,69$ m
La distance entre les deux maisons est d'environ 739,69 mètres.

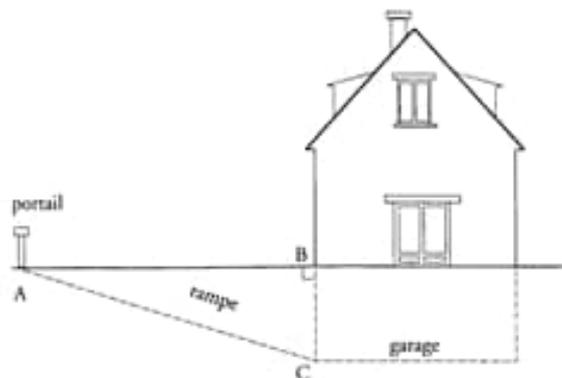
★★☆ **Exercice 4. Problème**

..... / 5 pts

On accède au garage situé au sous-sol d'une maison par une rampe [AC].

On sait que : $AC = 10,25$ m ; $BC = 2,25$ m.

Calculer la distance AB entre le portail et l'entrée.



Le triangle ABC est rectangle en B
On peut appliquer le théorème de Pythagore

$$AC^2 = CB^2 + BA^2$$

$$AC^2 - CB^2 = BA^2$$

$$10,25^2 - 2,25^2 = BA^2$$

$$105,062 - 5,062 = BA^2$$

$$100 = BA^2$$

$$\sqrt{100} = BA$$

$$BA = 10 \text{ m}$$

La distance BA entre le portail et l'entrée est de 10 mètres.