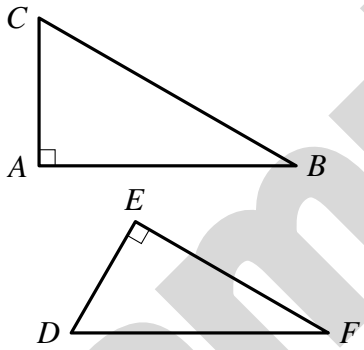
Théorème de Pythagore

Exercice : 1

On considère les figures ci-contre
Pour chacune deux :

1. Recopier et compléter :
   ① Le triangle ..... est rectangle en .....
   ② Lhypoténuse du triangle ..... est le côté .....
   ③ Dans le triangle ....., les côtés de langle droit sont ..... et .....
2. Énoncer le théorème de **Pythagore** pour ces deux triangles.



Exercice : 2

1. Soit ABC un triangle rectangle en A tel que : $AB = \sqrt{3}$ et $AC = 2\sqrt{5}$. Calculer BC
2. Soit MON un triangle rectangle en O tel que : $ON = 4$ et $MN = 5\sqrt{2}$. Calculer OM

Exercice : 3

Soit ABC un triangle tel que : $AB = 4$; $AC = 2$ et $BC = 2\sqrt{3}$

1. Montrer que ABC est un triangle rectangle
2. Soit I le milieu de $[BC]$. Calculer AI

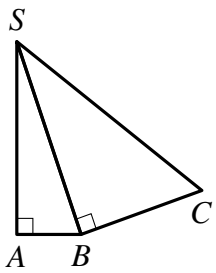
Exercice : 4

Soit LUT un triangle tel que : $LU = 21cm$; $UT = 34cm$ et $LT = 28cm$

1. Faite une figure à main levée sans oublier le codage
2. Le triangle LUT est-il rectangle ?

Exercice : 5

On considère la figure ci-contre tel que :
➥ SAB un triangle rectangle en A
➥ SBC un triangle rectangle en B
➥ $SA = 4$; $AB = 1$ et $BC = 3$
Calculer SC



Yassine Elamri

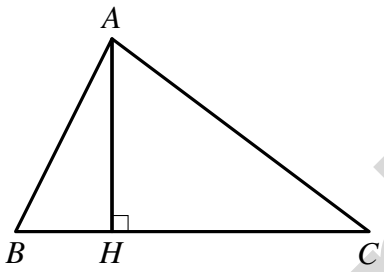
• Exercice : 6

Soit ABC un triangle tel que :

➥ H le projeté orthogonal du point A sur (BC). $(H \in [BC])$

➥ $BH = 2$; $HC = 8$ et $AB = 2\sqrt{5}$

1. Calculer AC
2. Montrer que ABC est un triangle rectangle



• Exercice : 7

Soit (C) un cercle de centre O et de rayon $R = 2,5cm$ et soit $[BC]$ son diamètre. Soit A un point du cercle (C) tel que : $AB = 3cm$

1. Déterminer, en justifiant votre réponse, la nature le triangle ABC
2. Calculer BC
3. Calculer AC
4. Soit H le projeté orthogonal du point A sur (BC)
   Calculer AH

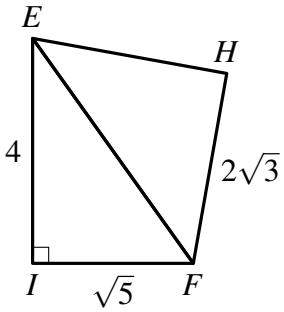
• Exercice : 8

On considère la figure ci-contre tel que :

➥ $EI = 4$; $IF = \sqrt{5}$; $FH = 2\ sqrt3$ et $EH = 3$

➥ EIF est un triangle rectangle en I

Montrer que EHF est un triangle rectangle



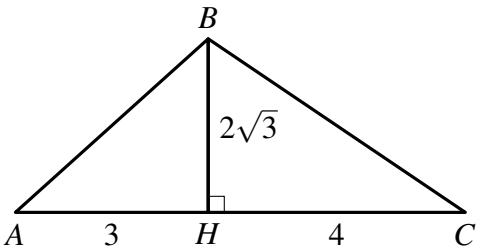
• Exercice : 9

On considère la figure ci-contre tel que :

➥ $EI = 4$; $IF = \sqrt{5}$; $FH = 2\ sqrt3$ et $EH = 3$

➥ EIF est un triangle rectangle en I

Montrer que EHF est un triangle rectangle



• Exercice : 10

Soit $ABCD$ un rectangle tel que : $DC = 8$ et $AD = 2\sqrt{3}$

Soit E un point de $[AB]$ tel que : $AE = 2$

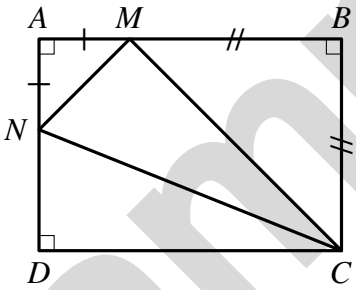
Yassine Elamri

Today better than yesterday, tomorrow better than today

1. Calculer ED
2. Montrer que $EC = 4\sqrt{3}$
3. Montrer que EDC est un triangle rectangle.

• Exercice : 11

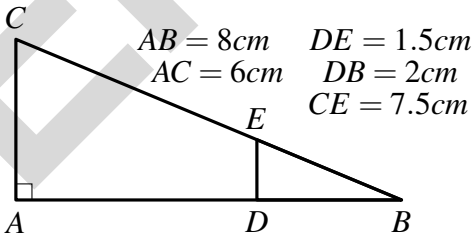
Soit $ABCD$ est un rectangle tel que : $AM = 3cm$ et $MB = 5cm$



1. Calculer ND et DC
2. Calculer les valeurs exactes des longueurs MN, MC et NC
3. Démontrer que les droites (MN) et (MC) sont perpendiculaires

• Exercice : 12

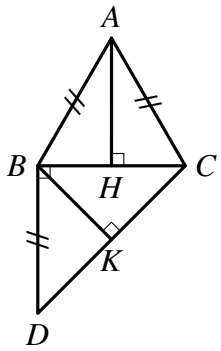
Soit ABC un triangle rectangle en A
Les points B, E et C sont alignés. Il en est de même pour les points A, D et B



1. Montrer que $BC = 10cm$
2. Quelle est la nature du triangle EDB ?
3. Démontrer que les droites (AC) et (DE) sont parallèles.

• Exercice : 13

On considère la figure ci-contre tel que :
① ABC est un triangle équilatérale avec $AB = a$
② BDC est est un triangle isocèle rectangle en B
① H est le projeté orthogonal de A sur (BC)



1. Montrer que $AH = \dfrac{\sqrt{3}}{2}a$
2. Montrer que $DC = \sqrt{2}a$
3. Soit K le projeté orthogonal de B sur (DC). Calculer BK

• Exercice : 14

Soit ABC un triangle rectangle en A. H est le projeté orthogonal de A sur (BC)

1. Montrer que : $AB \times AC = BC \times AH$
2. Montrer que : $AH^2 = BH \times HC$
3. Montrer que : $AB^2 = BH \times BC$
4. Montrer que : $AC^2 = CH \times BC$

Yassine Elamri

Today better than yesterday, tomorrow better than today

• Exercice : 15

Soit ABC un triangle rectangle en A et D le milieu de $[EG]$
Soit E le projeté orthogonal du point D sur (BC)
☆ Montrer que : $EC^2 = AC^2 + EB^2$

• Exercice : 16

Ahmed place une échelle de $3,50m$ contre un mur. Sa hauteur sur le mur est de $3m$, et léchelle est éloignée du mur sur le sol de $1,7m$
☆ Le mur est-il perpendiculaire au sol ?

Yassine Elamri

Today better than yesterday, tomorrow better than today