

Série d'exercices de recherche – Cours de Pythagore :

Exercice 1 :

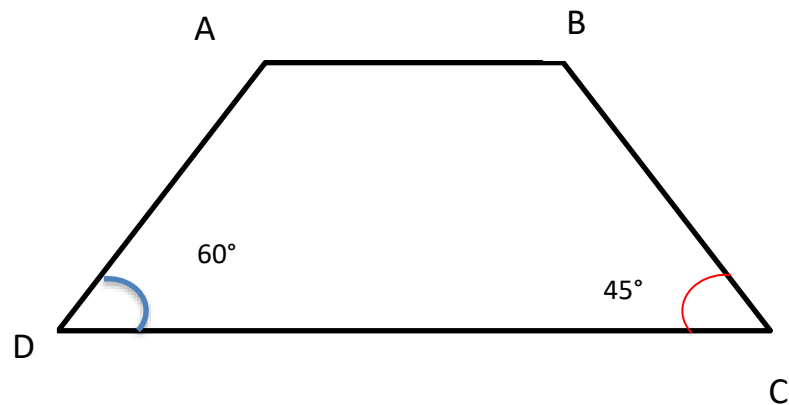
On considère un triangle ABC rectangle en A tel que : $BC=3\sqrt{2}$ et $\frac{AD}{AC}=1$

Calculer AB et AC .

Exercice 2 :

Soit ABCD un trapèze de bases [AB] et [CD] tel que :

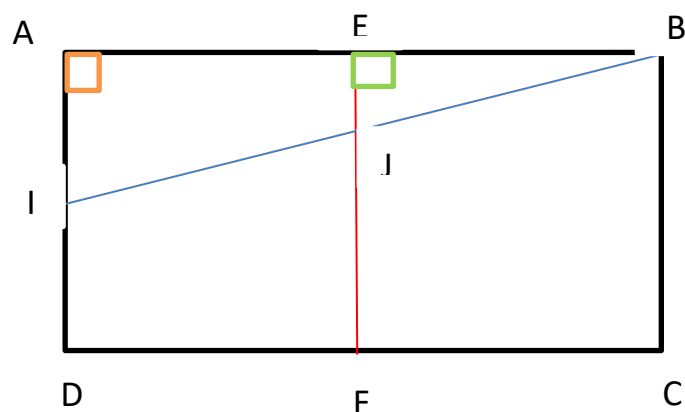
$AB=5$; $BC=3\sqrt{2}$; $\angle BCD=45^\circ$ et $\angle ADC=60^\circ$.



Calculer CD

Exercice 3 :

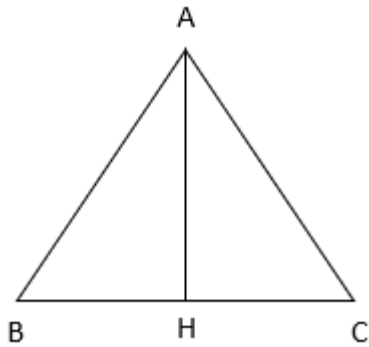
AEFD et ECF deux carrés tel que : $AE=4$; I milieu de [AB] et (IB) coupe [EF] en J.



Calculer IJ.

Exercice 4 :

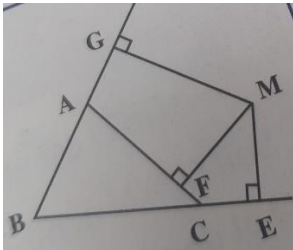
ABC est un triangle équilatéral de côté a. Soit H le projeté orthogonal de A sur (BC). On pose $AH = h$



Démontrer que : $h = a \frac{\sqrt{3}}{2}$

Exercice 5 :

ABC est un triangle, soit M un point à l'extérieur du triangle ABC
E, F et G sont respectivement les projetés orthogonaux de M sur (BC), (AC) et (AB).



Démontrer que :

$$AG^2 + BE^2 + CF^2 = AF^2 + CE^2 + BG^2$$

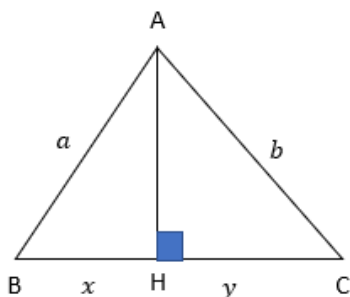
Exercice 6 :

ABC est un triangle et I est le milieu de [AC] tel que AC = 10. La parallèle à (AB) coupe la bissectrice intérieure de BAC en D. Calculer AD sachant que CD = 6

Exercice 7 :

ABC est un triangle.

Soit H le projeté orthogonal de A sur (BC)



Montrer que : $a^2 - x^2 = b^2 - y^2$