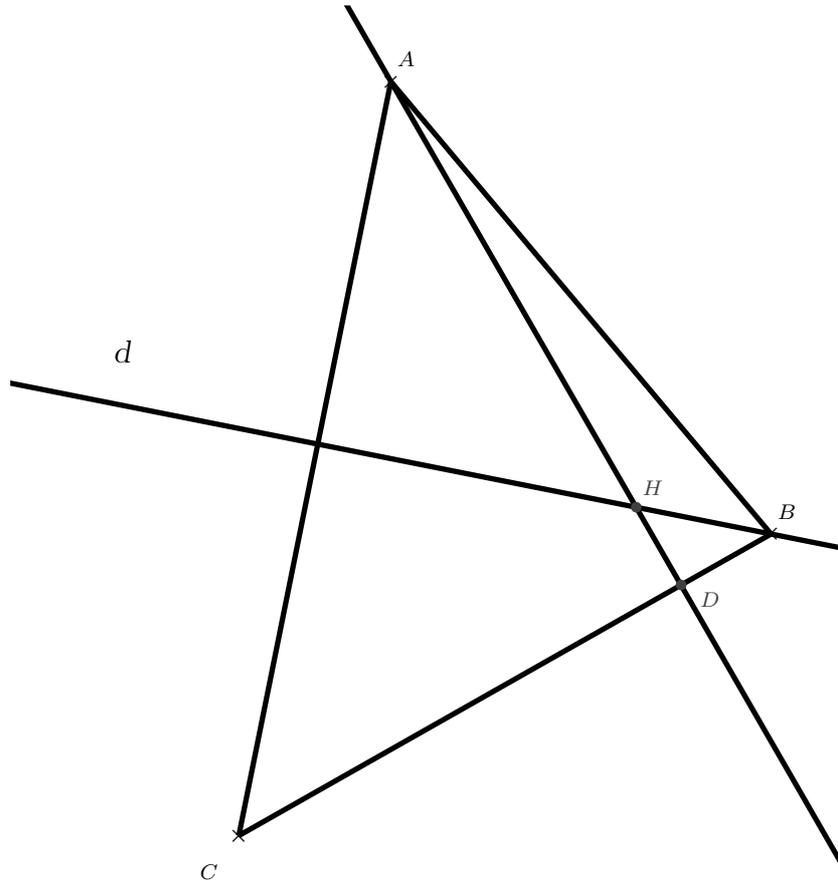


Exercice 1 (5 points)

Sur la figure ci-dessous , tracer :

1. D le projeté orthogonal de A sur (BC)
2. la hauteur d issue de B
3. l'orthocentre H du triangle ABC



Exercice 2 (5 points)

1. Un article subit une hausse de 20 % suivie d'une baisse de 30 % . Son nouveau prix est de 150 euros . Quel était son ancien prix ?

Soit x son ancien prix . On a : $x \times 1,2 \times 0,7 = 150 \iff x = 178,57$ euros

2. Un article de 345 euros a subi deux hausses successives de même taux et vaut désormais 580 euros . Quel est le pourcentage de chaque hausse ?

Soit x le coefficient multiplicateur de chaque hausse . Alors : $345x^2 = 580 \iff x^2 = 1,68 \iff x = 1,30$. Donc ce sont deux hausses de 30 % .

3. Quelle évolution réciproque faudra t'il pour compenser une baisse de 60 % ?

Le coefficient multiplicateur de l'évolution réciproque est $\frac{1}{0,4} = 2,5$. Il faudra donc une hausse de 150 % .

Exercice 3 (5 points)

1. Mettre sous forme de fraction irréductible : $\frac{3}{2} \times \frac{10}{9} + \frac{4}{7} = \frac{5}{3} + \frac{4}{7} = \frac{35 + 12}{21} = \frac{47}{21}$
2. Mettre sous forme $a\sqrt{b}$ avec b le plus petit possible : $\sqrt{1800} = \sqrt{100} \times \sqrt{9} \times \sqrt{2} = 30\sqrt{2}$
3. Développer : $(x - 5)^2 = x^2 - 10x + 25$
4. Résoudre : $|x - 8| \leq 3$
 $x \in [5; 11]$

Exercice 4 (5 points)

Soit RST un triangle tel que $RS = 4,8$ cm , $ST = 5,2$ cm et $RT = 2$ cm .

1. Montrer que RST est un triangle rectangle
 $RS^2 + RT^2 = 27,04$
 $ST^2 = 27,04$
Donc par la réciproque du théorème de Pythagore , RST est un triangle rectangle en R .
2. Calculer l'angle \widehat{STR}
 $\cos(\widehat{STR}) = \frac{RT}{ST} = 0,38$ donc $\widehat{STR} = 67,4$ degrés
3. Soit K le projeté orthogonal de R sur (ST) , calculer KT .
Le triangle RKT est rectangle en K donc $\cos(\widehat{KTR}) = \frac{KT}{RT}$ donc $KT = 0,76$ cm
4. En déduire la valeur de l'angle \widehat{KRT}
 $\sin(\widehat{KRT}) = \frac{KT}{RT} = 0,38$ donc $\widehat{KRT} = 22,3$ degrés