

Devoir de Mathématiques n°6

Exercice 1 : (5 points) [Brevet - Amiens 1999]

Soit [IJ] un segment de longueur 8 cm.

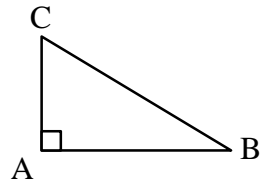
Sur le cercle (C) de diamètre [IJ], on considère un point K tel que $IK = 3,5$ cm.

1. Faire la figure.
2. Démontrer que le triangle IJK est rectangle (*ne pas utiliser le théorème de Pythagore pour cette question*).
3. Calculer JK (on donnera le résultat arrondi au mm).

Exercice 2 : (4 points)

ABC est un triangle rectangle en A tel que $AB = 4$ cm, $AC = 3$ cm et $BC = 5$ cm.

1. Quelle est la distance de B à la droite (AC) ?
2. Quelle est la distance de C à la droite (AB) ?
3. Faire la figure et tracer un cercle (C) de centre B qui passe par A.
4. Quelle est la tangente en A à ce cercle ? Justifier.



Exercice 3 : (4 points)

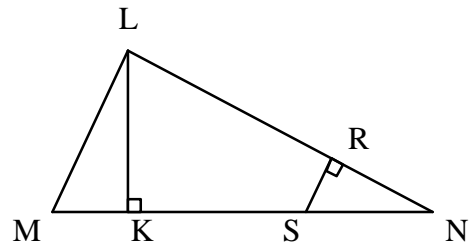
ABC est un triangle tel que : $AB = 6,5$ cm ; $AC = 6,3$ cm ; $BC = 1,6$ cm.

1. Ce triangle est-il rectangle ? Tracer ce triangle.
2. Soit I le milieu de [AB]. Combien mesure IC ?

Exercice 4 : (3 points)

Soit la figure ci-contre.

1. Pourquoi a-t-on : $LK < LM$ et $LK < LN$?
2. En déduire que : $LK < (LM + LN) / 2$.
3. Montrer que : $LK + RS < LM + SN$.



Exercice 5 : (3 points) [A faire sur cette feuille]

1. Tracer, sur la figure ci-dessous, l'ensemble des points à :
 - 200 m du chemin, en vert.
 - 300 m de la maison, en noir.
 - égale distance de l'arbre et du rocher, en rouge.
2. En déduire où se cache le trésor sachant qu'il est à égale distance de l'arbre et du rocher, qu'il se trouve à moins de 300 m de la maison et exactement à 200 m du chemin.

Echelle : 1cm \rightarrow 100 m

