

Exercice 1 :

- 1) Soit RIS un triangle rectangle en I tel que RS = 13 cm et RI = 12 cm .Calculer IS.
 - 2) On considère un triangle TOC rectangle en O tel que TO = 64 mm et OC = 48 mm. Calculer TC.
 - 3) On considère un triangle MER rectangle en E tel que ER = 60 et MR = 87. Calculer ME.
- Dans chacun des cas ci-dessus, dire où se situe le centre du cercle circonscrit et donner le rayon de ce cercle.

Exercice 2 : (Lille 98)

ABC est un triangle tel que AB = 4,2 cm ; AC = 5,6 cm et BC = 7 cm.

1. Démontrer que ABC est un triangle rectangle.
2. Calculer son aire.
- 3) Calculer le rayon du cercle circonscrit à ce triangle.

Exercice 3: (Nantes 99)

1. Construire un triangle ABC tel que : AB = 4,8 cm AC = 6,4 cm BC = 8 cm
2. Démontrer que le triangle ABC est un triangle rectangle.
3. Construire le point D symétrique du point B par rapport au point A.
4. Calculer l'aire du triangle BCD.

Exercice 4: (Polynésie 99)

(C) est un cercle de 2,5 cm de rayon.

Le segment [AB] est un diamètre de ce cercle. D est un point de ce cercle tel que AD = 3.

1. Construire la figure.
2. Démontrer que le triangle ABD est rectangle.
3. Calculer la longueur DB.

Exercice 5

On considère un triangle ABC tel que AB = 5 cm. Le cercle de diamètre [AB] coupe [AC] en H tel que $HC^2 = 60$ et AH = 2 cm.

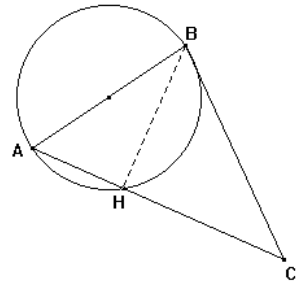
Attention : La figure est fautive !

Montrer que, dans le triangle ABC, (BH) est la hauteur issue de B

Calculer BH.

Calculer BC^2 .

Le triangle ABC est-il rectangle ?

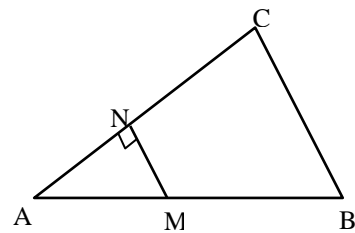


Exercice 6 :

AN = 2 cm, NC = 3 cm, CB = 3,3 cm

AM = 2,4 cm, AB = 6 cm.

- a) Les droites (MN) et (BC) sont-elles parallèles ? Justifie ta réponse.
- b) Calcule une valeur approchée arrondie au dixième près de MN.



Exercice 7 :

Tracer un rectangle ABCD tel que AB=7cm et AD=6cm. Placer le point I du segment [AB] et N le point du segment [AD] tels que AI=2cm et AN=3cm. Le triangle NIC est-il rectangle ? Justifier.

Exercice 8 :

Le triangle ARS est rectangle en R. Les droites (AR) et (ET) sont parallèles.

En utilisant les données de la figure ci dessous, démontrer que les droites (AE) et (ES) sont perpendiculaires.(Les dimensions sont donnés en mm ; et le dessin n'est pas tracé à l'échelle)

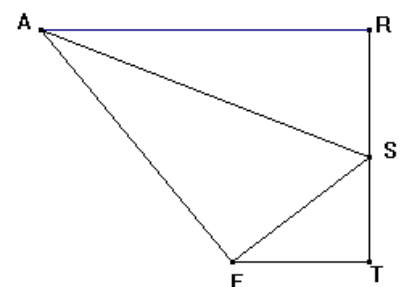
AR=143

ST=15

ET=8

AE=144

RT = 39



Réponse :

Exercice 1 feuille :

1) RIS rectangle en I $RS = 13$ cm et $RI = 12$ cm . $IS = 5$ cm.

2) TOC rectangle en O $TO = 64$ mm et $OC = 48$ mm. $TC^2 = 4096 + 2304$ $TC = 80$ mm .

3) MER rectangle en E $ER = 60$ et $MR = 87$. $ME^2 = 7569 - 3600 = 3969$ $ME = 63$.

Dans chacun des cas ci-dessus, dire où se situe le centre du cercle circonscrit et donner le rayon de ce cercle

Ex 2) : 2) $11,76$ cm² 3) $3,5$ cm

Ex 3) 4) $30,72$ cm² (indice : la hauteur relative à $[BD]$ est)

Ex 4) 3) $BD = 4$ cm.

Ex5) 1) indice : prouver que (BH) et (AC) sont perpendiculaires 2) $BH = \sqrt{21}$ 3) $BC^2 = 80,29$ 4) non

Ex6) a) non (indice : montrer que le triangle ABC n'est pas rectangle) 2) $MN = \sqrt{1,76}$

Ex 7) non (indice : montrer que : $NC^2 = 52$; $IN = 1$; $IC^2 = 61$)

Ex 8) indice : Calculer AS ($AS = 145$), puis à l'aide du triangle EST , calculer ES ($ES = \sqrt{289}$) attention : ne pas oublier que pour appliquer le théorème de Pythagore, il faut avoir un triangle rectangle !