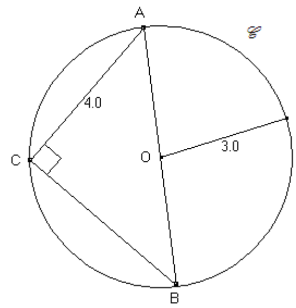
01

Construire un triangle ABC rectangle en A. Soit I, le milieu de [BC].
Construire le cercle $\mathscr{C}$ de centre I et de rayon [IB].
Que peut-on dire du cercle $\mathscr{C}$? Citer la propriété permettant de montrer qu'un cercle est circonscrit à un triangle rectangle.

02

Soit ABC un triangle tel que :
AB = 3 cm
BC = 4 cm
AC = 5 cm
Démontrer que ABC est un triangle rectangle.
Calculer le rayon du cercle circonscrit à ce triangle.

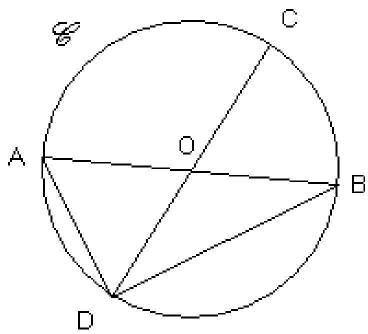
03



Soit $\mathscr{C}$ un cercle de rayon 3 cm.
AB est un diamètre de ce cercle.
C est un point du cercle et AC = 4 cm.

Démontrer que ABC est rectangle.
Calculer BC.

04



Soit $\mathscr{C}$ un cercle de centre O et, [AB]et [DC], deux de ces diamètres.

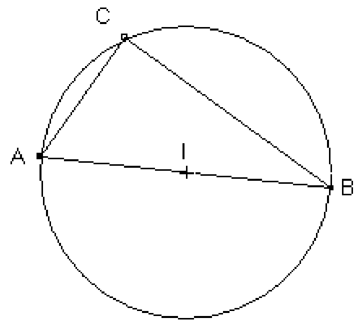
Démontrer que ADB est un triangle rectangle.

05

Soit [AB], un segment et I le milieu de ce segment.

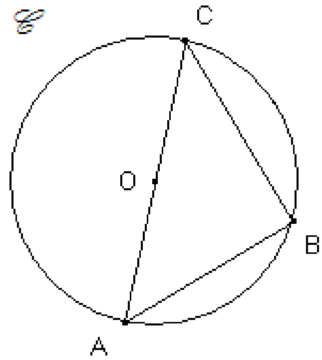
Construire le cercle de diamètre [AB] et placer un point C sur ce cercle.
Quel est la nature du triangle ABC ?

Donner le centre du cercle circonscrit au triangle et justifier votre réponse.



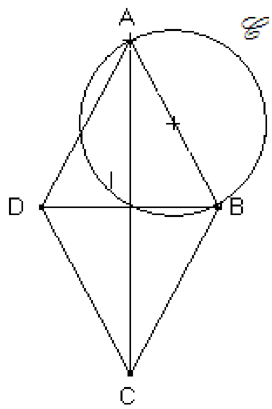
06

Soit [AB], une corde du cercle $\mathscr{C}$ et C, le symétrique de A par rapport à O.
Démontrer que ABC est un triangle rectangle.



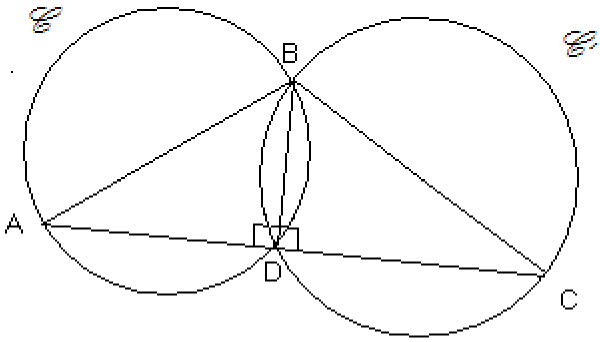
07

Soit ABCD un losange dont les diagonales se coupent en I.
Démontrer que le cercle de diamètre [AB] passe par I.



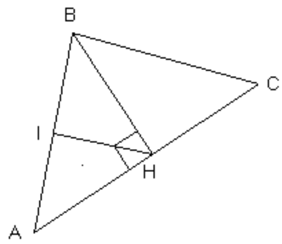
08

Soient $\mathscr{C}$ un cercle de diamètre AB et $\mathscr{C}'$ un cercle de diamètre BC .
$\mathscr{C}$ et $\mathscr{C}'$ se recoupent en D.
Démontrer que ABD et BCD sont deux triangles rectangles.



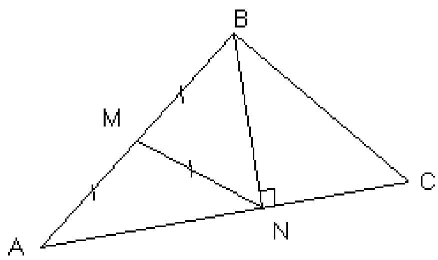
09

Soit ABC un triangle quelconque.
Soit H le projeté hortogonal de B sur AC.
Soit I le milieu de AB.
Démontrer que le triangle AIH est isocèle de sommet principal I.



10

Soit ABC un triangle quelconque.
Soit M, un point de [AB] et N un point de [AC], tel que :
MA = MB = MN = 2 cm
Démontrer que ANB est un triangle rectangle en N.

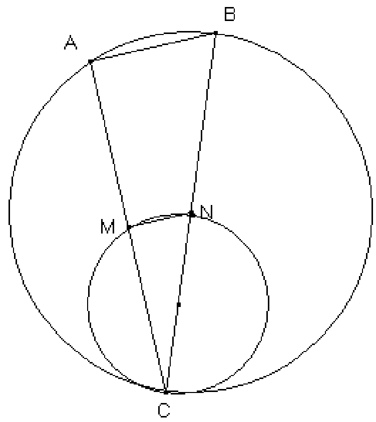


11

NB : il faut avoir vu le chapitre sur la droite des milieux.

Soit un triangle ABC rectangle en A, soit M le milieu de [AC] et N le milieu de [BC].

Démontrer que le triangle ABC est inscrit dans un cercle de diamètre BC et que CMN est inscrit dans un cercle de diamètre CN.



12

NB : Il faut connaître les propriétés des droites et avoir vu le chapitre des angles du triangle.

Soient $\mathscr{D}_1$ et $\mathscr{D}_2$, deux droites parallèles, perpendiculaire à $\mathscr{D}_3$.
$\mathscr{D}_1$ coupe $\mathscr{D}_3$ en O et $\mathscr{D}_2$ coupe $\mathscr{D}_3$ en O'.
OO'=6cm
Soit $\mathscr{C}$ le cercle de centre O et de rayon OC, OC = 2 cm
Soit $\mathscr{C}'$ le cercle de centre O' et de rayon O'C, O'C = 4 cm
$\mathscr{D}_1$ coupe $\mathscr{C}$ en B et $\mathscr{D}_2$ coupe $\mathscr{C}'$ en D (voir schéma)
Démontrer que (AB) est parallèle à (CD).
A, C et E sont alignés.
[AC] est un diamètre de $\mathscr{C}$.
[CE] est un diamètre de $\mathscr{C}'$.