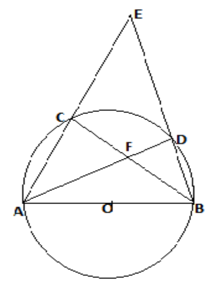
Ecole des Sœurs de la charité de Besançon
Baabda

Fiche supplémentaire 2
Classe : EB9

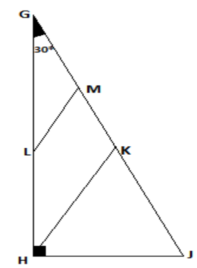
Mathématiques

Exercice 1 : On donne le cercle C(O ;OA), [AB] diamètre et C et D sont deux points du cercle.
Démontrer que (EF) est perpendiculaire à (AB).



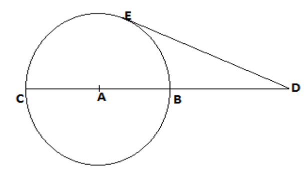
Exercice 2 : On donne :HJG un triangle rectangle en H.
K, M et L sont les milieux respectifs de [GJ] , [GK] et [GH].
HJ= 4 cm et $H\widehat{G}J= 30^0$.

1) Montre que GJ =8cm.
2) Calculer HK puis LM.



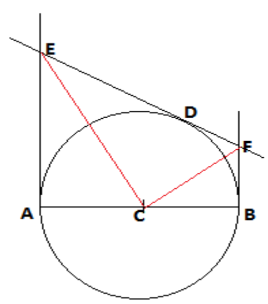
Exercice 3 : On donne : DE = 4cm ; BD = 2cm ; CB= 6cm.

1) Calculer AD.
2) Quelle est la position de (DE) par rapport au cercle ? Justifier.



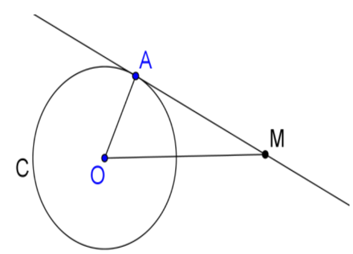
Exercice 4 : On donne le cercle (C) de centre C et de diamètre [AB].
La tangente en D au cercle coupe les tangentes en A et B respectivement en E et F.

1) Quelle est la nature du quadrilatère AEFB ?
2) Que peut-on dire de FD et FD ?
3) Démontrer que AE + FB = EF.
4) Quelle est la nature du triangle ECF ?



Exercice 5 :
Dans la figure ci-contre, (MA) est tangente en A au cercle (C) de centre O et de rayon 6cm.

1) Calculer MA sachant que MO = 10cm.
2) Calculer MO sachant que $O\widehat{M}A = 30^0$.



Exercice 6 :

(C) est un cercle de centre O et de rayon 4cm, Une droite (d) passant par O coupe (C) EN A et B. Soit M le symétrique de O par rapport au point A. On mène (MT) tangente au cercle (C) ,
[T est sur le cercle (C)].

1) Calculer MT et TA.
2) Démontrer que : $T\widehat{M}O = 30^0$

Exercice 7:

On donne un cercle (C) de centre O, de diamètre [AB] et de rayon 3cm.
C est un point de (C) tel que AC = 3cm.

1) Calculer CB.

Les tangentes en C et B au cercle (C) se coupent en D .
(OD) coupe (BC) en E.

2) Calculer OE.
3) Montrer que $C\hat{A}O$ et $A\hat{O}E$ sont deux angles supplémentaires.

(CD) et (AB) se coupent en F.
(DB) et (CO) se coupent en G.
(DO) et (FG) se coupent en H.

4) Montrer que (DH) est perpendiculaire à (FG).
5) En déduire que H, O, B et G appartiennent à un même cercle dont on déterminera le diamètre.

Exercice 8:

On considère un cercle (C) de centre O, de diamètre [AB] et de rayon 3 cm.
Soit E un point de (C) distinct de A et B, et M le symétrique de A par rapport à E.
La droite (BM) recoupe le cercle (C) au point P.
On désigne par J le point d'intersection de (BE) et (AP) et par T le point d'intersection de (AB) et (JM).

1) Démontrer que le triangle ABE est un triangle rectangle.
2) Démontrer que le triangle ABM est isocèle en B.
3) Démontrer que (AT) est perpendiculaire à (JM).
4) Démontrer que les points J, P, B et T appartiennent à un même cercle, dont on déterminera son diamètre.