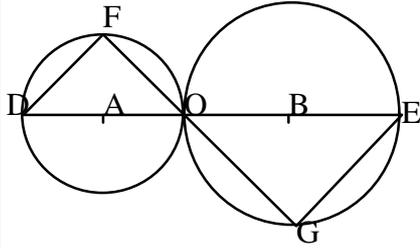


## 4C Contrôle de leçon

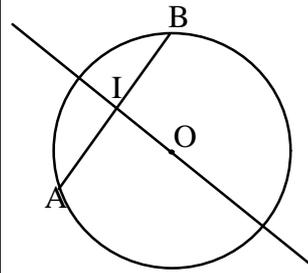
Pour chaque question on énoncera clairement les théorèmes employés.

I. F, O, G sont alignés. [DO] est un diamètre de C et [OE] est un diamètre de C.  
Démontrez que (GE) et (DF) sont parallèles.

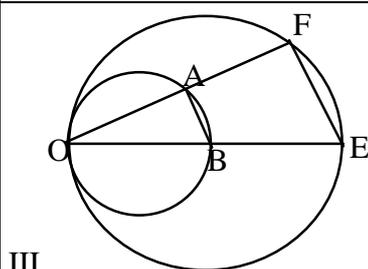


1) F appartient au cercle de diamètre [DO]  
Lorsqu'un triangle DOF est inscrit dans le cercle de diamètre [DO] alors il est rectangle en F  
2) De même G appartient au cercle de diamètre [OE], il est donc rectangle en G.  
3) (DF) et (GF) sont perpendiculaires  
(GE) et (GF) sont perpendiculaires  
Lorsque deux droites sont perpendiculaires à une même troisième alors elles sont parallèles. Donc (DE) et (GF) sont parallèles.

II. I est le milieu de [AB] et [AB] est une corde du cercle. Démontrez que (OI) est la médiatrice de [AB]

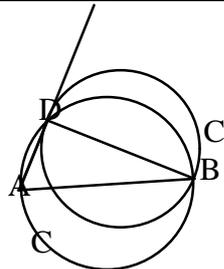


En déduire que (OI) et (AB) sont perpendiculaires  
1) A et B appartiennent au cercle de centre O donc  $OA = OB$ .  
Lorsque  $OA = OB$  alors O appartient à la médiatrice de [AB].  
I est le milieu de [AB] donc I appartient à la médiatrice de [AB]  
Par deux points du plan passe une et une seule droite donc (OI) est la médiatrice de [AB]  
3) La médiatrice d'un segment est la perpendiculaire à ce segment en son milieu donc (AB) est perpendiculaire à (OI)



III

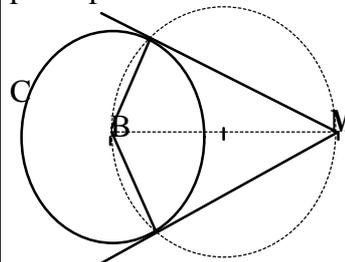
B est le milieu de [OE]  
1) Démontrez que (AB) et (FE) sont parallèles.  
2) En déduire que A est le milieu de [OF]  
3) Déduire de 1 et 2 que (AB) est la médiatrice de [OF]  
1) A appartient au cercle de diamètre [BO]  
Lorsqu'un triangle BOA est inscrit dans le cercle de diamètre [BO] alors il est rectangle en A  
De même F appartient au cercle de diamètre [OE] il est donc rectangle en F.  
Lorsque deux droites sont perpendiculaires à une même troisième alors elles sont parallèles donc (AB) et (FE) sont parallèles.  
2) Dans le triangle OFE, (AB) et (FE) sont parallèles et B est le milieu de [OE].  
Dans un triangle la droite qui passe par le milieu d'un côté et qui est parallèle au deuxième côté passe par le milieu du troisième côté. donc A est le milieu de [OF].  
3) La médiatrice d'un segment est la perpendiculaire à ce segment en son milieu donc (AB) est la médiatrice de [OF]



IV.

Soit C un cercle de diamètre [AB] et D un point du cercle. C' le cercle de diamètre [DB].  
1) Que peut-on dire de ADB ? Pourquoi ?  
2) Que représente (AD) pour le cercle C' ? Pourquoi  
1) D appartient au cercle de diamètre [AB] il est donc rectangle en D.  
2) (AD) est perpendiculaire au diamètre [DB] de C' donc (AD) est la tangente en D à C'.  
La tangente en A au cercle de centre O est perpendiculaire au rayon [OA]

IV. Construire les tangentes au cercle C passant par le point M.



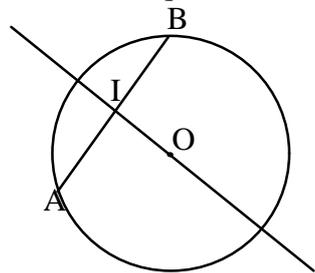
## 4G Leçon Géométrie. correction

I. Soit C un cercle de diamètre [AB] et F un point de C. Que peut-on dire de ABF ? Pourquoi ?  
ABF est rectangle en F.

Lorsque un triangle ABF est inscrit dans un cercle ce diamètre [AB] alors il est rectangle en F.

II. Soit C un cercle de centre O et I le milieu d'une corde [AB].

Démontrez que (OI) est la médiatrice de [AB].



En déduire que (OI) et (AB) sont perpendiculaires

1) A et B appartiennent au cercle de centre O donc  $OA = OB$ .

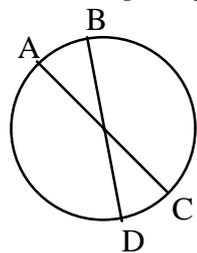
Lorsque  $OA = OB$  alors O appartient à la médiatrice de [AB].

I est le milieu de [AB] donc I appartient à la médiatrice de [AB]

Par deux points du plan passe une et une seule droite donc (OI) est la médiatrice de [AB].

3) La médiatrice d'un segment est la perpendiculaire à ce segment en son milieu donc (OI) et (AB) sont perpendiculaires

III. Soit C un cercle et [AC] et [BD] deux diamètres de ce cercle. Que peut-on dire du quadrilatère ACBD ? pourquoi ?



Les diagonales de ABCD se coupent en leur milieu.

Lorsque un quadrilatère a ses diagonales qui se coupent en leur milieu alors c'est un parallélogramme.

De plus  $AC = BD$

Lorsque un parallélogramme a ses diagonales de même mesure alors c'est un rectangle

ABCD est un rectangle

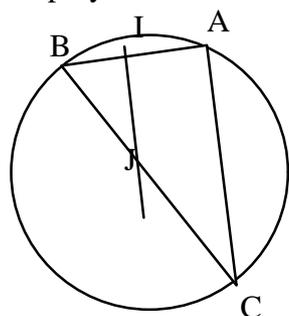
IV. Soit ABC un triangle M le milieu de [AB].

Par M on trace la parallèle à (BC). Elle coupe [AC] en N. Que peut-on dire de N ? Pourquoi ?

Dans le triangle ABC, M est le milieu de [AB] et (MN) est parallèle à (AC).

Dans un triangle, la droite qui passe par le milieu de d'un côté et qui est parallèle au deuxième côté passe par le milieu du troisième côté. Donc N est le milieu de [AC]

V. Soit ABC un triangle rectangle en A Tracer le cercle circonscrit au triangle ABC. Ecrire le théorème employé.



Un triangle rectangle est inscrit dans un cercle qui a pour diamètre l'hypoténuse de ce triangle

Soit I le milieu de [AB] et J le milieu de [BC].

Quelle est la nature du triangle IJB ? Pourquoi ?

Deux théorèmes à réciter

Dans le triangle ABC, I est le milieu de [AB] et J est le milieu de [BC]

Dans un triangle la droite qui passe par le milieu de deux côtés est parallèle au troisième côté

Donc (IJ) et (AC) sont parallèles.

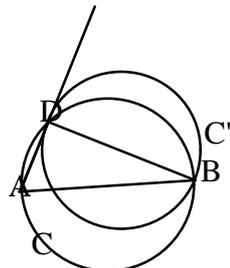
Lorsque deux droites sont parallèles toute perpendiculaire à l'une est perpendiculaire à l'autre

Donc (IJ) et (AB) sont perpendiculaires et IJB est rectangle en I.

VI. Définition de la médiane d'un triangle ?

Dans un triangle une médiane est un segment qui joint un sommet au milieu du côté opposé.

VII



Soit C un cercle de diamètre [AB] et D un point du cercle. C' le cercle de diamètre [DB].

1) Que peut-on dire de ADB ? Pourquoi ?

2) Que représente (AD) pour le cercle C' ? Pourquoi

1) D appartient au cercle de diamètre [AB] il est donc rectangle en D.

2) (AD) est perpendiculaire au diamètre [DB] de C' donc (AD) est la tangente en D à C'.

I a tangente en A au cercle de centre O est perpendiculaire au rayon [OA]

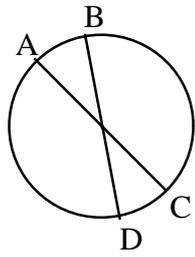


## 4B. Leçon

### I. Définition de la médiatrice d'un segment

La médiatrice d'un segment est la perpendiculaire à ce segment en son milieu.

II.



Les diagonales de ABCD se coupent en leur milieu.

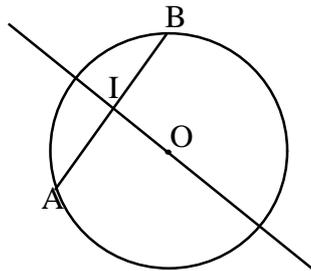
Lorsque un quadrilatère a ses diagonales qui se coupent en leur milieu alors c'est un parallélogramme.

De plus  $AC = BD$

Lorsque un parallélogramme a ses diagonales de même mesure alors c'est un rectangle

ABCD est un rectangle

### III. I est le milieu de [AB] et [AB] est une corde du cercle. Démontrez que (OI) est la médiatrice de [AB]



En déduire que (OI) et (AB) sont perpendiculaires

1) A et B appartiennent au cercle de centre O donc  $OA = OB$ .

Lorsque  $OA = OB$  alors O appartient à la médiatrice de [AB].

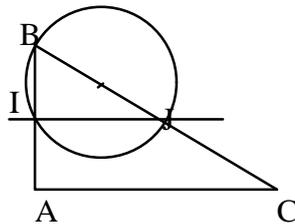
I est le milieu de [AB] donc I appartient à la médiatrice de [AB]

Par deux points du plan passe une et une seule droite donc (OI) est la médiatrice de [AB].

### IV. Définition de la médiane dans un triangle

Dans un triangle une médiane est un segment qui joint un sommet au milieu du côté opposé.

V.



1) ABC est un triangle rectangle  $BC = 6$  cm.

Dans un triangle rectangle la médiane issue de l'angle droit est égale à la moitié de l'hypoténuse.

Donc  $AJ = 3$  cm

2) Dans le triangle ABC, I est le milieu de [AB] et J est le milieu de [BC].

Dans un triangle, la droite qui passe par le milieu de deux côtés est parallèle au troisième côté. Donc (IJ) et (AC) sont parallèles.

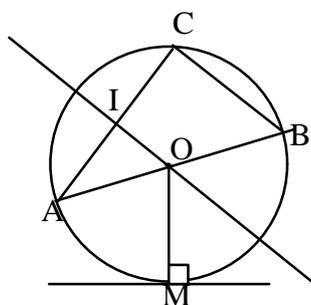
. 3) Lorsque deux droites sont parallèles toute perpendiculaire à l'une est perpendiculaire à l'autre.

(IJ) et (AC) sont parallèles et (AB) et (AC) sont perpendiculaires donc (IJ) et (AB) sont perpendiculaires.

BIJ est un triangle rectangle en J.

4) Un triangle rectangle est inscrit dans un cercle qui a pour diamètre l'hypoténuse.

VI.



I. A appartient au cercle de diamètre [AB]

Lorsque un triangle ABC est inscrit dans un cercle de diamètre [AB] alors il est rectangle en C.

Donc ABC est rectangle en C.

2) O est le milieu de [AB] et (OI) est parallèle à (CB)

Dans un triangle la droite qui passe par le milieu d'un côté et qui est parallèle au deuxième côté passe par le milieu du troisième côté.

Donc J est le milieu de [CA]

3) La tangente en M au cercle est perpendiculaire au rayon [OM]