

Éléments de géométrie

I. Notations géométriques

	Tracé	Remarques
Deux points A et B distincts		
Le segment [AB]		
La droite (AB)		
La demi-droite [AB)		

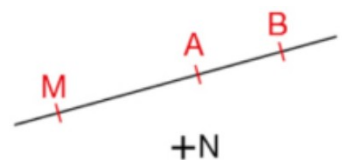
Notations géométriques (suite)

Définition : Des points **alignés** sont des points qui appartiennent à une même droite.

Notations : Sur la figure à droite, les points A, B et M sont alignés.

Le point M **appartient** donc à la droite (AB). On note cela $M \in (AB)$.

Le point N **n'appartient pas** à la droite (AB). On note cela $N \notin (AB)$.

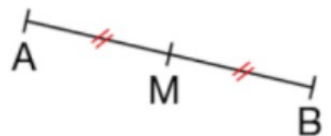


Définition : La **distance** entre deux points A et B est la longueur du segment [AB] qui joint ces deux points.
On la note AB (sans crochet, sans parenthèse).

Définition : Le **milieu** d'un segment est le point qui le coupe en deux segments de même longueur.

Exemple : Sur la figure à droite, le point M est le milieu du segment [AB].

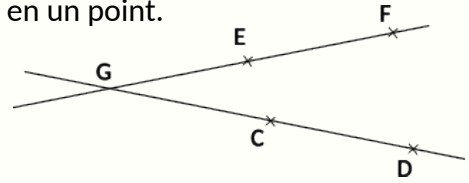
On a donc deux choses : $M \in [AB]$ et $AM = MB$.



II. Droites perpendiculaires

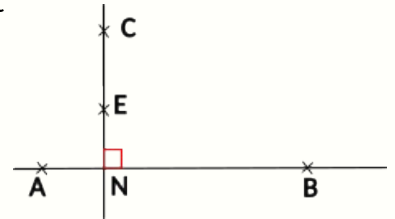
Définition : Deux droites **sécantes** sont deux droites qui se coupent en un point.

Exemple : Les droites (CD) et (EF) sont sécantes.
Le point G est le point **d'intersection** des deux droites.



Définition : Deux droites sont **perpendiculaires** quand elles sont sécantes et forment un angle droit. Sur une figure, on code cela à l'aide d'un petit carré.

Exemple : Les droites (AB) et (CE) sont perpendiculaires en N.
On note cela $(AB) \perp (CE)$.



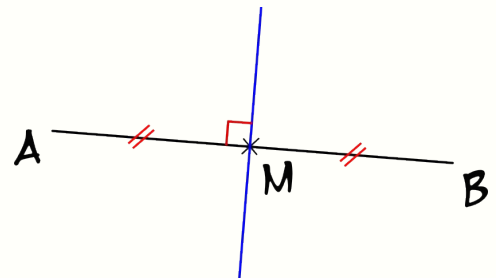
Tracer la perpendiculaire à une droite passant par un point donné :
<https://www.youtube.com/watch?v=0J59aZmTwJA>

III. Médiatrice d'un segment

Définition : La **médiatrice** d'un segment est la perpendiculaire à ce segment passant par son milieu.

Construction 1 (avec l'équerre):

- 1) Tracer un segment [AB] tel que $AB = 5\text{cm}$.
- 2) Placer le milieu : un point $M \in [AB]$ tel que $AM = 2,5\text{cm}$.
- 3) Avec une équerre, tracer la perpendiculaire à [AB] passant par M. La prolonger des deux côtés.
- 4) Coder la figure.



Propriété : La médiatrice d'un segment [AB] est l'ensemble des points qui sont situés à égale distance des points A et B.

Construction 2 (avec le compas):

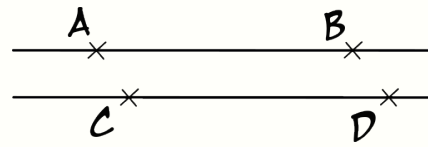


<https://www.youtube.com/watch?v=9CCbE3eMSqM>

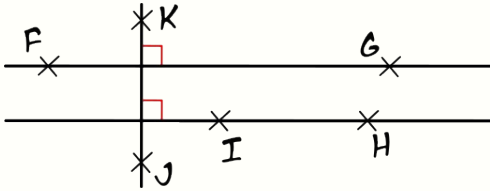
IV. Droites parallèles

Définition : Deux droites **parallèles** sont deux droites qui ne sont pas sécantes.

Exemple : les droites (AB) et (CD) sont parallèles.
On note cela $(AB) // (CD)$.



Propriété : Si deux droites sont perpendiculaires à une même droite, **alors** ces deux droites sont parallèles.



Les droites (FG) et (IH)
sont perpendiculaires à
la droite (KJ).



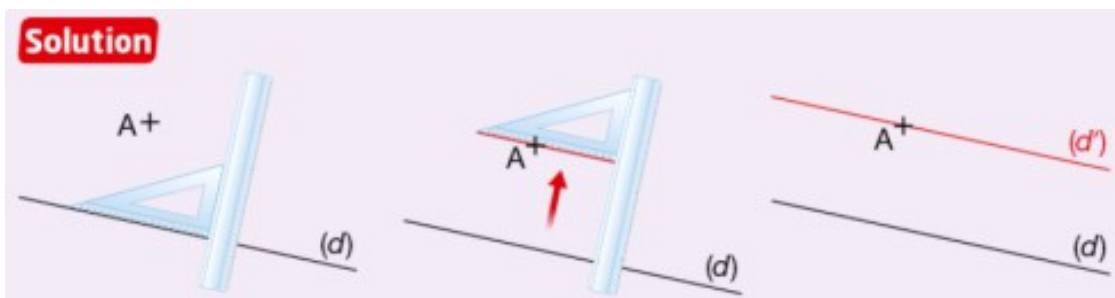
Donc les droites (FG) et
(IH) sont parallèles.

Construction (avec l'équerre):



<https://www.youtube.com/watch?v=0J-qLZArCmo>

En résumé



V. Cercles et disques



Attention, ici A désigne un point et R désigne est un nombre.

Définition : Le **cercle** de centre A et de **rayon** R est l'ensemble des points dont la distance avec le point A est **égal** à R.

Exemple : Le cercle de centre A et de rayon 4 cm est l'ensemble des points qui sont situés à 4 cm du point A.

Définition : Le **disque** de centre A et de **rayon** R est l'ensemble des points dont la distance avec le point A est **inférieur ou égal** à R.

Exemple : Le disque de centre A et de rayon 4 cm est l'ensemble des points qui ne sont pas à plus de 4 cm du point A.

Vocabulaire : Dans le cercle de **centre A** à droite :

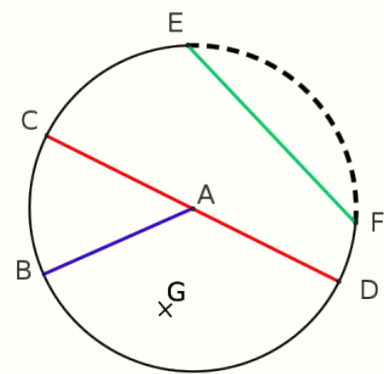
Le segment [AB] est un

Le segment [CD] est un

Le segment [EF] est une

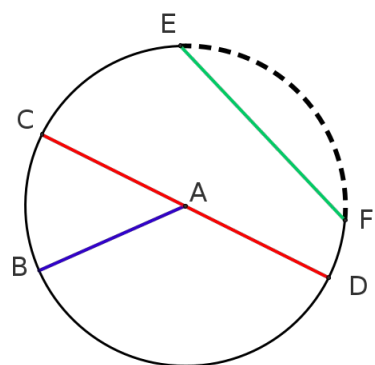
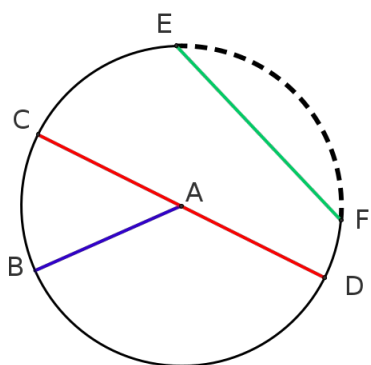
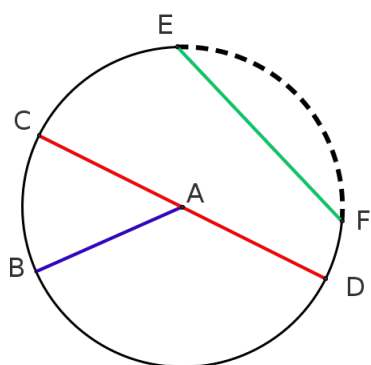
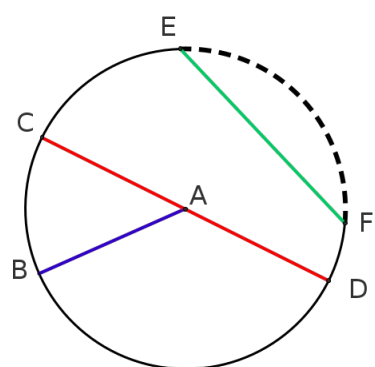
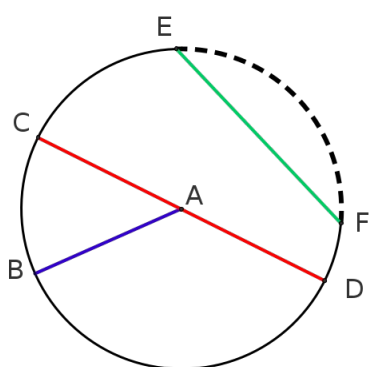
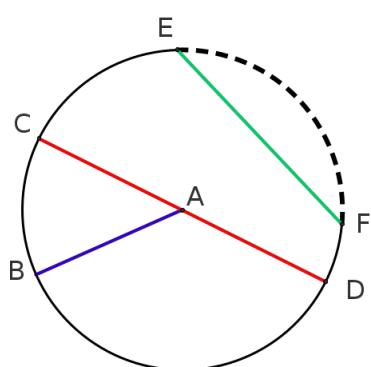
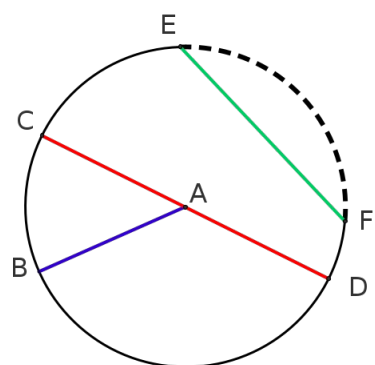
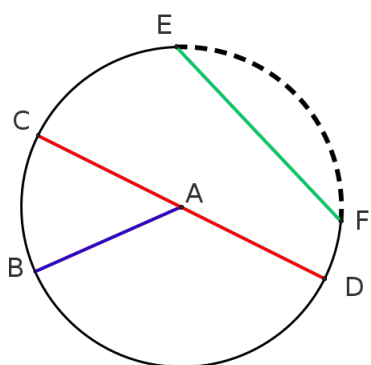
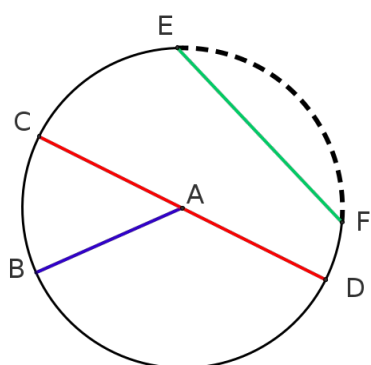
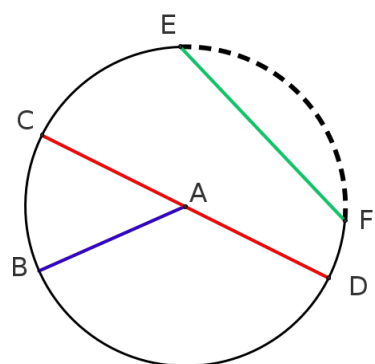
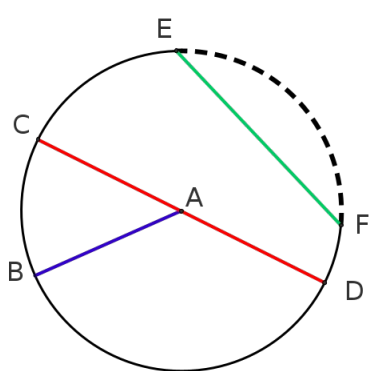
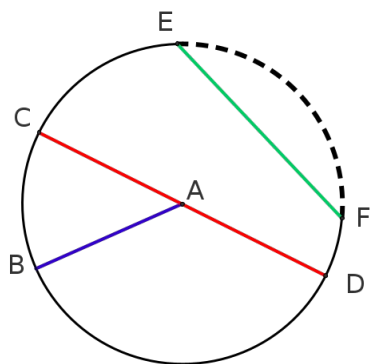
La partie en pointillés est un

Le point G appartient au mais il n'appartient pas au



	Tracé	Remarques
Deux points A et B distincts		
Le segment [AB]		
La droite (AB)		
La demi-droite [AB)		

	Tracé	Remarques
Deux points A et B distincts		
Le segment [AB]		
La droite (AB)		
La demi-droite [AB)		



Vocabulaire : Dans le cercle de **centre A** à droite :

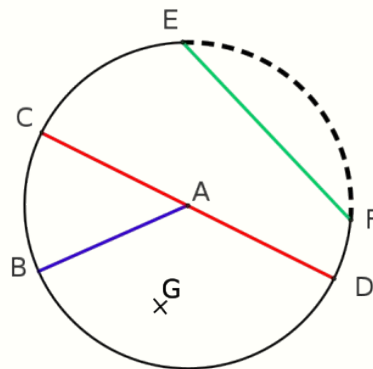
Le segment [AB] est un

Le segment [CD] est un

Le segment [EF] est une

La partie en pointillés est un

Le point G appartient au mais il n'appartient pas au



Vocabulaire : Dans le cercle de **centre A** à droite :

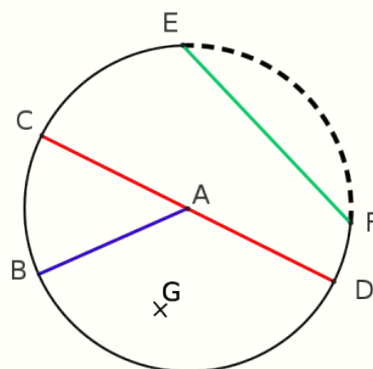
Le segment [AB] est un

Le segment [CD] est un

Le segment [EF] est une

La partie en pointillés est un

Le point G appartient au mais il n'appartient pas au



Vocabulaire : Dans le cercle de **centre A** à droite :

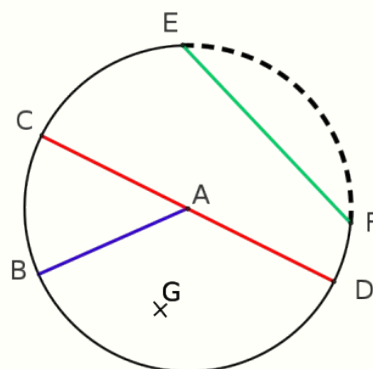
Le segment [AB] est un

Le segment [CD] est un

Le segment [EF] est une

La partie en pointillés est un

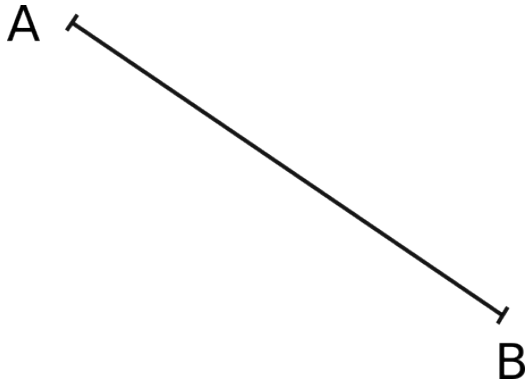
Le point G appartient au mais il n'appartient pas au



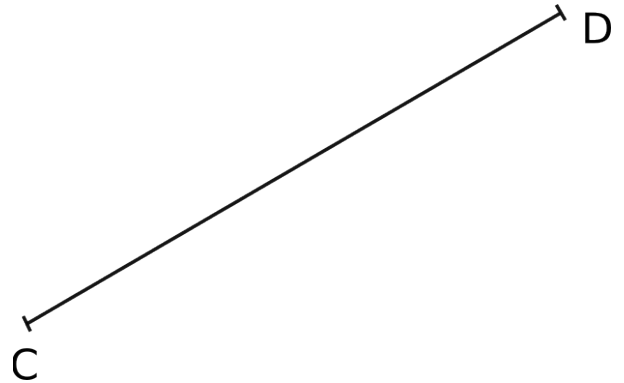
Synthèse

 <https://www.youtube.com/watch?v=9CCbE3eMSqM>

1) Tracer la **médiatrice** du segment [AB] et coder la figure.



2) Tracer la **médiatrice** du segment [CD] et coder la figure.



<https://www.youtube.com/watch?v=0J59aZmTwJA>

<https://www.youtube.com/watch?v=0J-qLZArCmo>

3) Tracer la **perpendiculaire** à la droite (EF) passant par le point G.

4) Tracer la **parallèle** à la droite (EF) passant par le point H.

