

Leçon

<u>POINT</u>	<u>DROITE</u>	<u>SEGMENT</u>	<u>DEMI-DROITE</u>
Avec une croix.	Pas d'extrémité.	Deux extrémités.	Une seule extrémité (son origine).
	Avec une règle.		Passe par un autre point.
<u>Exemple :</u>	<u>Exemple :</u>	<u>Exemple :</u>	<u>Exemple :</u>
<u>Notation :</u>	<u>Notation :</u>	<u>Notation :</u>	<u>Notation :</u>

Exercices

Exercice 1 :

- 1) Comment se note la droite passant par U et V ?
- 2) Comment se note le segment ayant pour extrémités A et D ?
- 3) Comment se note la demi-droite d'origine T et passant par S ?

Exercice 2 :

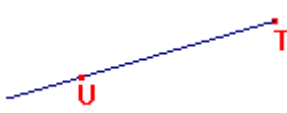
- 1) Créer quatre points A, B, C et D.
- 2) Tracer le segment [BD].
- 3) Tracer la droite (AC).
- 4) Tracer la demi-droite [CB).

Exercice 3 :

- 1) Créer les points F, M, R, H et O.
- 2) Tracer (FR).
- 3) Tracer [FM].
- 4) Tracer [HO).

Exercice 4 :

Reproduire et compléter le tableau ci-dessous :

Phrase	Notation	Dessin
La demi-droite d'origine I passant par J		
	[ME)	
		

Leçon

Définition :

Un point appartient à une droite si ce point est placé sur la droite.

Notation :

$\in$  se lit "appartient à"

$\notin$  se lit "n'appartient pas à"

Exemple :

$C \in (AB)$

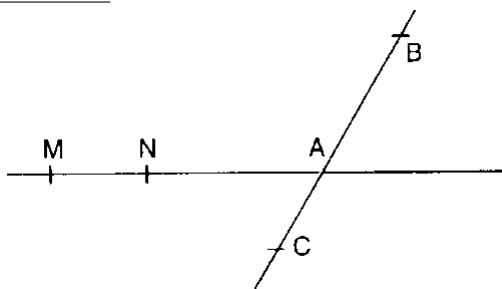
$D \notin (AB)$

$E \in [AB)$

$F \notin [AB)$

Exercices

Exercice 1 :



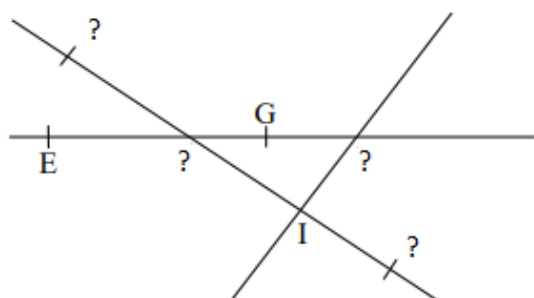
Vrai ou faux ?

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1) $N \in (AM)$ | 4) $C \in (AB)$ |
| 2) $N \in [AM]$ | 5) $C \in [AB]$ |
| 3) $N \in ]AM]$ | 6) $C \in [BA)$ |
|                 | 7) $C \in ]AB)$ |

Exercice 2 :

- Tracer deux droites (CB) et (CD).
- Attention :** Il ne faut créer **qu'un seul** point C.
- Placer deux points A et F tel que  $A \in [CB)$  et  $F \in [CD)$ .
  - Placer un point E tel que  $E \notin (CB)$  et  $E \notin (CD)$ .
  - Placer un point H tel que  $H \notin (CB)$ ,  $H \notin (CD)$  et  $H \in (AF)$ .

Exercice 3 :



Les points F, J, H, K ont été effacés.

Les retrouver sachant que :

- $F \in [EG)$
- $J \in [FI)$
- $H \notin (GE)$

Leçon

Définition :

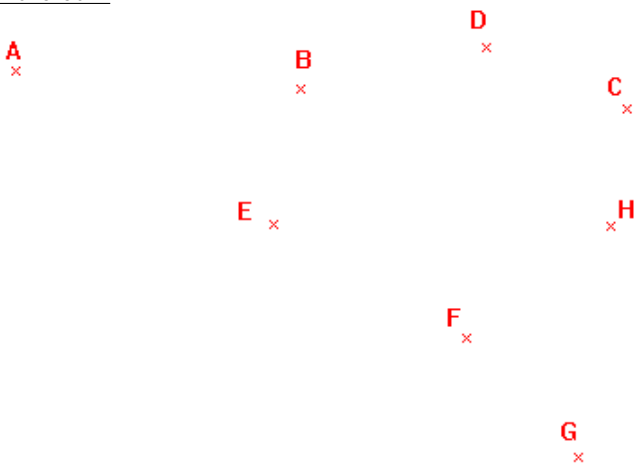
Trois points sont alignés si ils appartiennent à une même droite.

Exemple :

Les points A,B,C sont alignés.  
Les points A,B,D ne sont pas alignés.

Exercices

Exercice 1 :



Vérifier avec la règle si les points suivants sont alignés.

- A,B et C ?
- A,B et D ?
- A,E et F ?
- E,F et G ?
- C,H et G ?

Exercice 2 :

- Placer trois points A, B et C alignés.
- Placer deux points D et E tel que D et E soient alignés avec C mais pas avec A.
- Placer deux points F et G tel que F et G ne soient pas alignés avec un des points déjà placés.

Exercice 3 :

- Tracer une droite (AB).
- Tracer une demi-droite [AC).
- Placer un point Y tel que  $Y \in [BC]$ .
- Placer un point Z tel que A, Y et Z soient alignés.

Leçon

Définition :

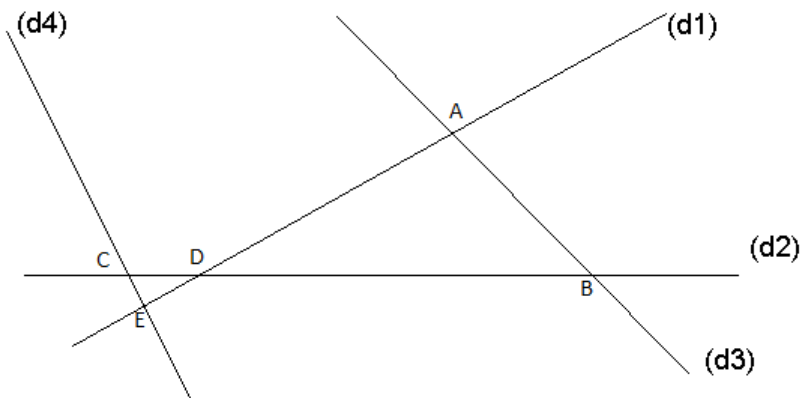
Deux droites sécantes sont deux droites qui se coupent en un point. Ce point est appelé un point d'intersection.

Exemple :

Le point I est le point d'intersection des droites (d) et (d').

Exercices

Exercice 1 :



- 1) Quel est le point d'intersection des droites (d1) et (d3) ?
- 2) Quel est le point d'intersection des droites (d2) et (d4) ?
- 3) Quel est le point d'intersection des droites (d1) et (d4) ?
- 4) Quel est le point d'intersection des droites (d2) et (d3) ?
- 5) Quel est le point d'intersection des droites (d1) et (d2) ?

Exercice 2 :

- 1) Tracer une droite (d<sub>1</sub>).
- 2) Tracer une droite (d<sub>2</sub>) qui coupe la droite (d<sub>1</sub>). Placer le point A, intersection de (d<sub>1</sub>) et (d<sub>2</sub>).
- 3) Tracer une droite (d<sub>3</sub>) qui coupe la droite (d<sub>2</sub>) au point A.
- 4) Tracer une droite (d<sub>4</sub>) qui coupe la droite (d<sub>3</sub>). Placer le point B, intersection de (d<sub>3</sub>) et (d<sub>4</sub>).

Exercice 3 :

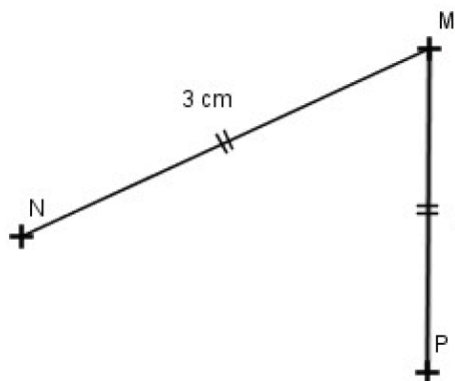
- 1) Placer quatre points A,B,C,D non alignés.
- 2) Tracer les droites (AB) et (CD).
- 3) Placer un point G tel que  $G \in [CD]$  et  $G \notin [AB]$ .
- 4) Placer le point M, intersection de (AB) et (CD).
- 5) Citer trois points alignés.

Leçon

Vocabulaire :

La longueur du segment [AB] est de 2,7 cm.

On note



Le codage nous indique que  $NM = MP$ .

Définition :

Le milieu d'un segment est le POINT qui partage le segment en deux segments de même longueur.

Exemple :

$MN = 4 \text{ cm}$   
 Donc on a  $MP = 4 \text{ cm}$

Exercices

Exercice 1 :



Recopie et complète les phrases suivantes :

- 1) H est le milieu du segment ...
- 2) ... est le milieu du segment [IT].
- 3) ... est le milieu du segment [GT].
- 4) I est le ... des segments ... et ...

Exercice 2 :

- 1) Trace deux segments [AB] et [RS] tel que  $AB = 6 \text{ cm}$  et  $RS = 3 \text{ cm}$ .
- 2) Construis le milieu O du segment [AB] et le milieu I du segment [RS].
- 3) Quelle est la longueur des segments [AO] et [SI] ?

Exercice 3 :

I est le milieu d'un segment [MN] et  $MI = 7 \text{ cm}$ .

- 1) Faire un dessin à main levée et le coder.
- 2) Calcule la longueur MN. Justifie.
- 3) Trace en vraies grandeurs le segment [MN] et place le point I.
- 4) Recopie et complète :

$MN = \dots$  donc  $IN = \dots \div 2 = \dots$

Leçon

Remarque :

Chaque unité de longueur est 10 fois plus grande que celle de rang inférieur.

Exemples :

1 m = 10 cm = 100 dm = 1 000 mm

1 cm = 0,1 dm = 0,01 m

1 km = 1 000 m

1 m = 0,001 km

Méthode :

Pour convertir des unités de longueur, on peut utiliser le tableau ci-dessous :

Longueur	en...	km	hm	dam	m	dm	cm	mm	en...	conversion

Exemples :

1) 4,5 hm =                    m

2) 137 m =            dam =                    cm

Exercices

Exercice 1 :

Convertir les périmètres suivantes en complétant le tableau.

Longueur	en ...	km	hm	dam	m	dm	cm	mm	en ...	conversion
82	m								dam	
21	mm								dm	
5	hm								m	
37	m								cm	
7,8	dm								cm	
18,2	m								km	
30	m								km	
12	cm								dm	

Exercice 2 :

Exprimer :

1) 43 cm + 34 m en cm

2) 2,3 km + 700 m en m

3) 34 mm + 34 cm en mm

4) 1 hm + 500 m en dam

Leçon

Définition :

Un cercle de centre  $O$  est constitué de tous les points à la même distance du centre  $O$ . Cette distance s'appelle le rayon du cercle.

Remarque :

Le diamètre est deux fois plus grand que le rayon.

Remarque :

Pour tracer un cercle, on utilise la longueur du rayon (et non du diamètre!).

Exemple :

Tracer un cercle  $C$  de diamètre 5 cm.

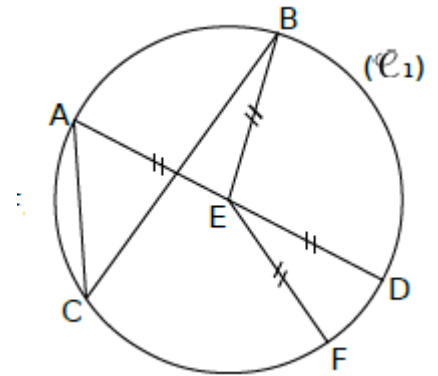
Son diamètre est de 5 cm donc son rayon est de .

Exercices

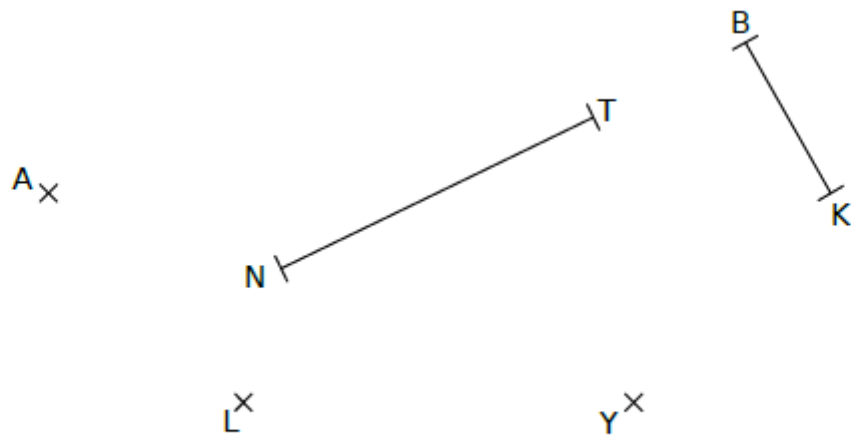
Exercice 1 :

Recopie et complète les phrases suivantes en utilisant les mots : cercle - corde - rayon - centre - diamètre - milieu

- 1) Le ... ( $C_1$ ) de ...  $E$  passe par les points  $A, B, C, D$  et  $F$ .
- 2) Le segment  $[EF]$  est un ... de ce cercle.
- 3) Le segment  $[AC]$  est une ... de ce cercle.
- 4)  $E$  est le ... du ...  $[AD]$ .



Exercice 2 :



1) Sur la figure ci-dessus, trace :

- a) Le cercle de centre  $A$  et de rayon 2 cm.
- b) Le cercle de centre  $K$  et de rayon  $[KB]$ .
- c) Le cercle de centre  $L$  et de diamètre 4 cm.
- d) Le cercle de diamètre  $[NT]$ .
- e) Le cercle de centre  $Y$  est de rayon  $[KB]$ .
- 2) Quel est le point situé à moins de 2,5 cm du point  $K$  ?
- 3) Quel est le point situé à moins de 2 cm du point  $L$  et à plus de 2 cm du point  $A$  ?

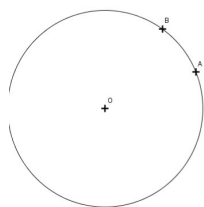
Leçon

**Propriété :**

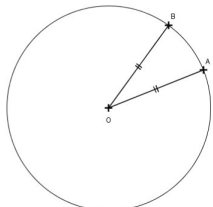
Si deux points appartiennent à un même cercle, alors ils sont à la même distance du centre du cercle.

**Exemple :**

Données



Conclusion

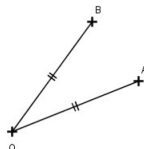


**Propriété :**

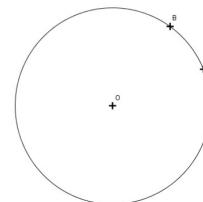
Si deux points sont situés à une même distance d'un troisième point, alors ils appartiennent à un même cercle et le troisième point sera le centre de ce cercle.

**Exemple :**

Données



Conclusion



Exercices

**Exercice 1 :**

Recopie et complète comme l'exemple.

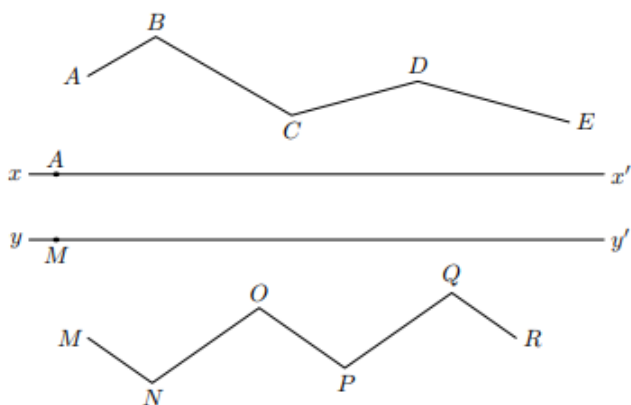
Exemple : Si A appartient au cercle de centre O de rayon 1 cm alors  $OA = 1$  cm.

- 1) Si C appartient au cercle de centre Z de rayon 5 cm alors ... = ... .
- 2) Si T appartient au cercle de centre ... et de rayon ... alors ...  $W = 7,2$  cm.
- 3) Si ... appartient au cercle de centre A et de rayon 3,5 cm alors K... = ... .
- 4) Si ... appartient au cercle de centre ... et de rayon ... alors  $YR = 8$  cm.

**Exercice 2 :**

- 1) Trace un segment  $[AB]$  tel que  $AB = 5$  cm.
- 2) Trace deux cercles de rayon 5 cm dont les centres sont A et B.
- 3) Appelle C et D les points d'intersection des deux cercles.
- 4) Trace les triangles ABC et ABD.
- 5) Que peut-on dire des longueurs AB et AC? Pourquoi?
- 6) Que peut-on dire des longueurs BA et BC? Pourquoi?
- 7) Que peux-tu dire du triangle ABC? Pourquoi?

**Exercice 3**



On considère les deux lignes brisées ci-contre :

- 1) Laquelle de ces deux lignes vous semble la plus grande ?
- 2) A l'aide du compas, reporter la ligne brisée de A à E sur la droite  $(xx')$ .  
Faire de même pour la ligne de M à R sur la droite  $(yy')$
- 3) Comparer maintenant la longueur de ces deux lignes brisées.