

Leçon

POINT	DROITE	SEGMENT	DEMI-DROITE
Avec une croix.	Pas d'extrémité. Avec une règle. Passe par deux points.	Deux extrémités.	Une seule extrémité (son origine). 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 :

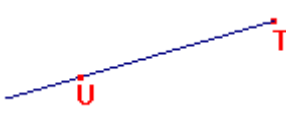
- 1) Créer quatre points A, B, C et D.
- 2) Tracer le segment [BD].
- 3) Tracer la droite (AC).
- 4) Tracer la demi-droite [CB).

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 :

$C \in (AB)$

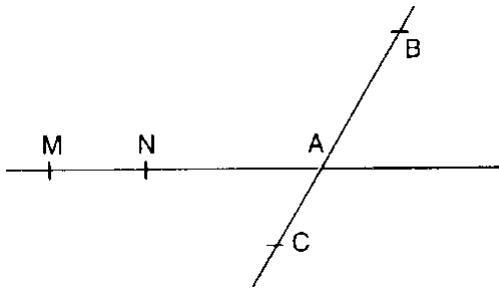
$D \notin (AB)$

$E \in [AB)$

$F \notin [AB)$

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 :

1) Tracer deux droites (CB) et (CD).

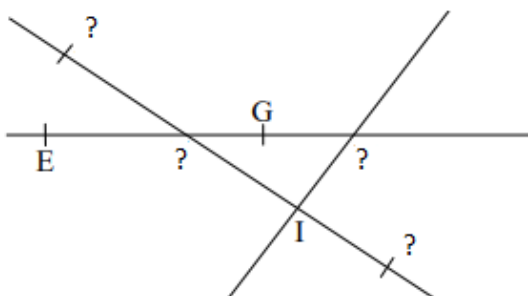
Attention : Il ne faut créer **qu'un seul** point C.

2) Placer deux points A et F tel que $A \in [CB]$ et $F \in [CD]$.

3) Placer un point E tel que $E \notin (CB)$ et $E \notin (CD)$.

4) 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 :

a) $F \in [EG]$

b) $J \in [FI]$

c) $H \notin (GE)$

Leçon

Définition :

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

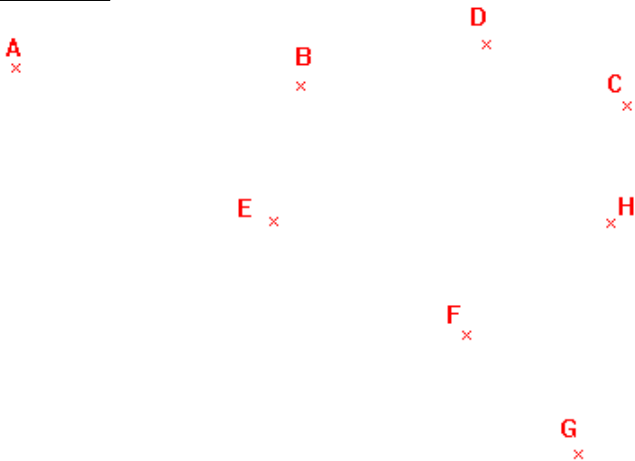
Exemple :

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 :

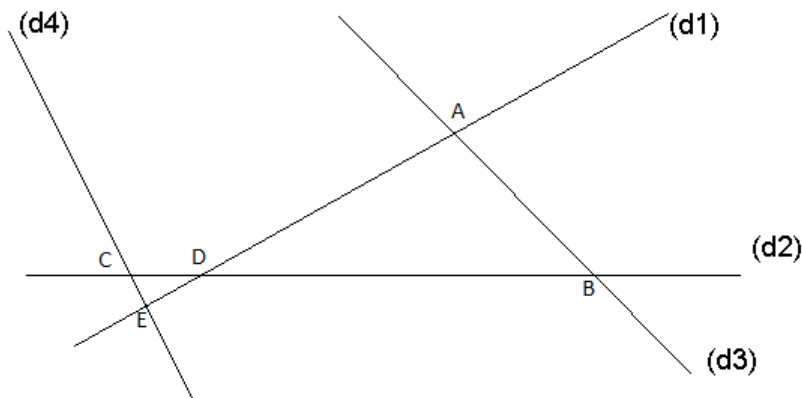
Deux droites sécantes sont deux droites qui se coupent en un point. Ce point est appelé un point d'intersection.

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 (d₁).
- 2) Tracer une droite (d₂) qui coupe la droite (d₁). Placer le point A, intersection de (d₁) et (d₂).
- 3) Tracer une droite (d₃) qui coupe la droite (d₂) au point A.
- 4) Tracer une droite (d₄) qui coupe la droite (d₃). Placer le point B, intersection de (d₃) et (d₄).

Exercice 3 :

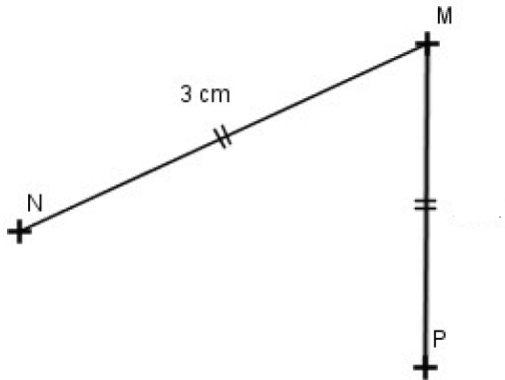
- 1) Placer quatre points A,B,C,D non alignés.
- 2) Tracer les droites (AB) et (CD).
- 3) Placer un point G tel que $G \in [CD]$ et $G \notin [AB]$.
- 4) Placer le point M, intersection de (AB) et (CD).
- 5) Citer trois points alignés.

Leçon

Vocabulaire :

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

On note .



Le codage nous indique que = = .

Définition :

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

Exemple :

$$MN = 4 \text{ cm}$$

$$\text{Donc on a } = =$$

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 :

$$1 \text{ m} = 10 \text{ dm} = 100 \text{ cm} = 1\,000 \text{ mm}$$

$$1 \text{ cm} = 0,1 \text{ dm} = 0,01 \text{ m}$$

$$1 \text{ km} = 1\,000 \text{ m}$$

$$1 \text{ m} = 0,001 \text{ km}$$

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 :

$$1) 4,5 \text{ hm} = \quad \quad \quad \text{m}$$

$$2) 137 \text{ m} = \quad \text{dam} = \quad \quad \quad \text{cm}$$

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 :

$$1) 43 \text{ cm} + 34 \text{ m en cm}$$

$$2) 2,3 \text{ km} + 700 \text{ m en m}$$

$$3) 34 \text{ mm} + 34 \text{ cm en mm}$$

$$4) 1 \text{ hm} + 500 \text{ m en dam}$$

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 $\mathcal{C}$ de diamètre 5 cm.

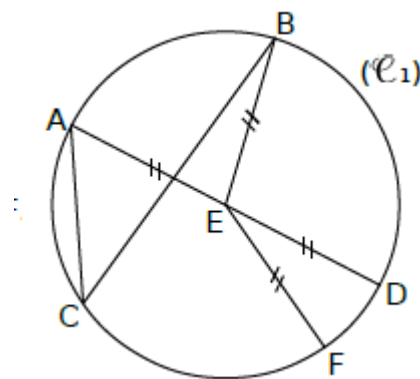
Son diamètre est de 5 cm donc son rayon est de .

Exercices

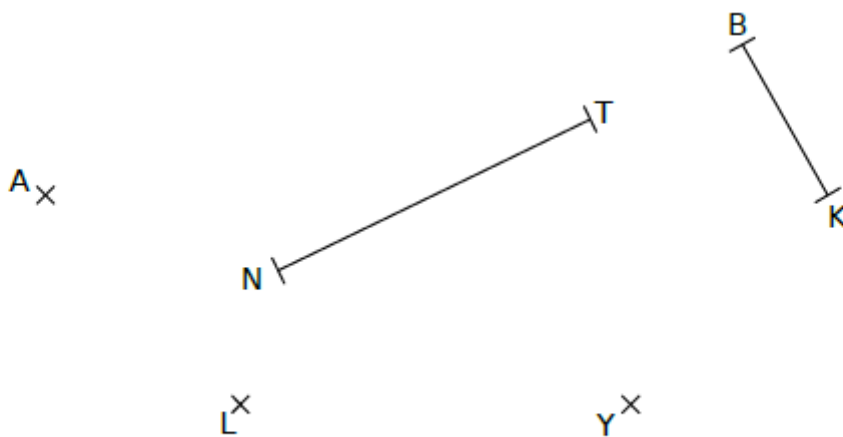
Exercice 1 :

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

- 1) Le ... ($\mathcal{C}_1$) 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 ?

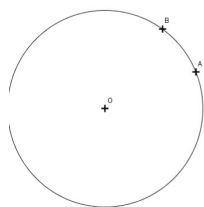
Leçon

Propriété :

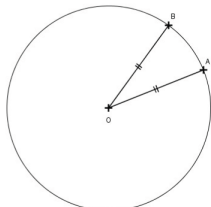
Si deux points appartiennent à un même cercle, alors ils sont à la même distance du centre du cercle.

Exemple :

Données



Conclusion

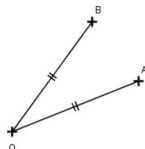


Propriété :

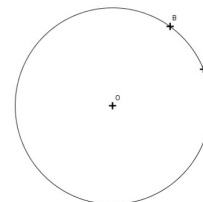
Si deux points sont situés à une même distance d'un troisième point, alors ils appartiennent à un même cercle et le troisième point sera le centre de ce cercle.

Exemple :

Données



Conclusion



Exercices

Exercice 1 :

Recopie et complète comme l'exemple.

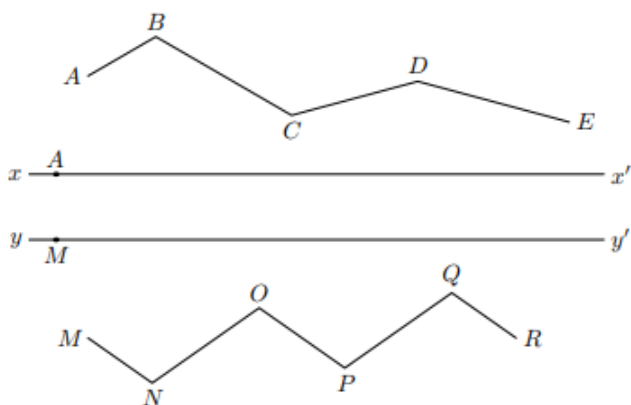
Exemple : Si A appartient au cercle de centre O de rayon 1 cm alors $OA = 1$ cm.

- 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.