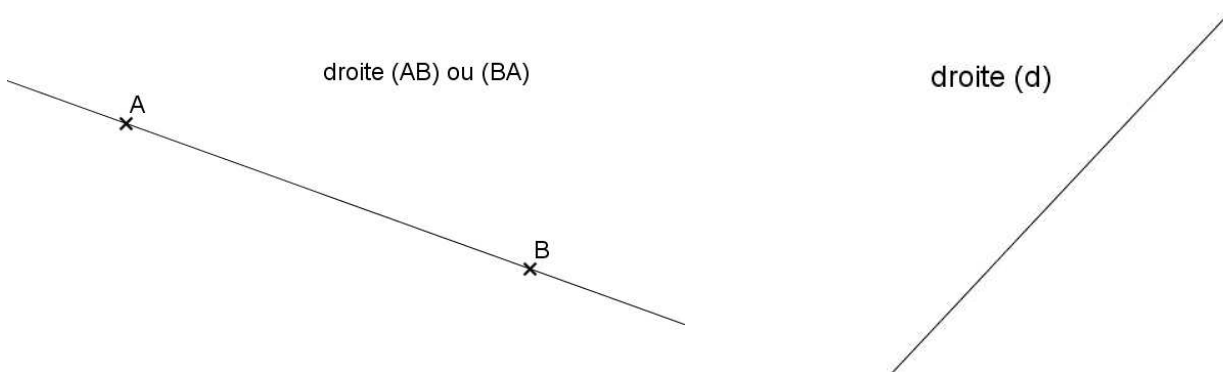


CHAPITRE 1 – Règle et compas

I. Droites

A. Introduction

Représentations



Notations

Le nom d'une droite est toujours entouré de parenthèses.

Remarque

Une droite n'a pas d'extrémité car elle est illimitée. Elle n'est donc pas mesurable.

Propriétés

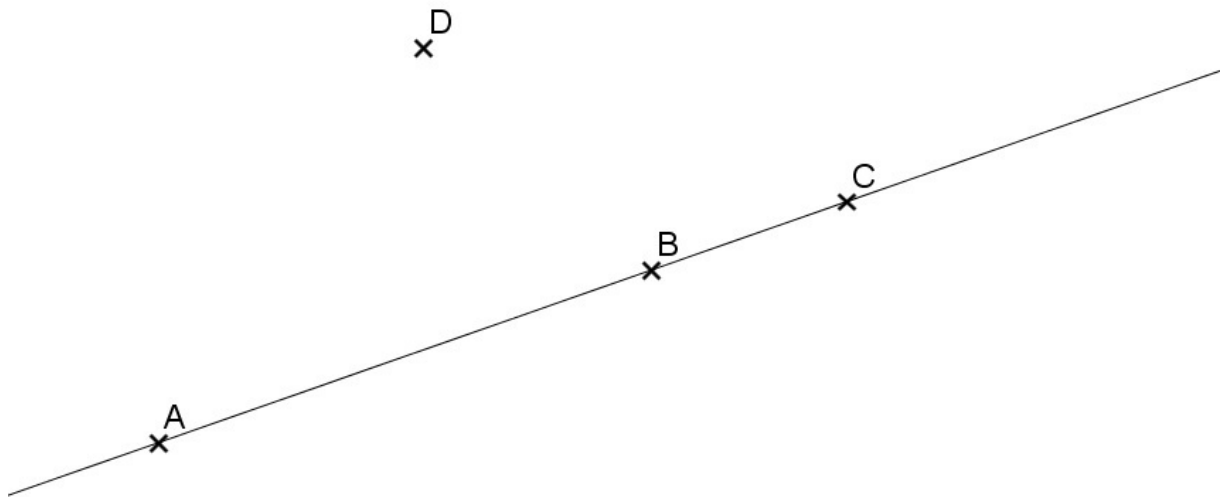
Par un point A, il passe une infinité de droites.
Par deux points A et B, il passe une et une seule droite : la droite (AB) ou (BA).

B. Points alignés

Définition

Des points sont alignés s'ils sont sur une même droite

Exemple



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

Remarque

Deux points A et B sont toujours alignés.

Le symbole \in

En mathématique, on utilise le symbole \in (appartient à).

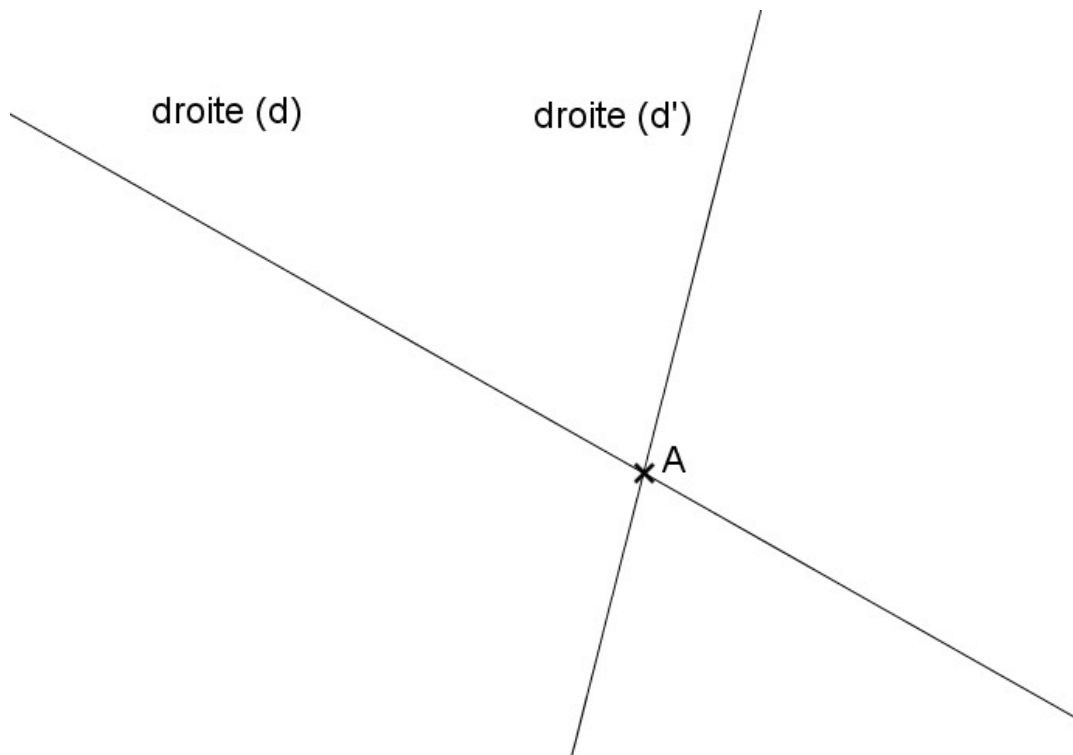
la notation " $B \in (AC)$ " veut dire : "Le point B appartient à la droite (AC)"
Ce qui signifie également que les points B, A et C sont alignés

C. Droites sécantes

Définition

Deux droites (d) et (d') sont dites sécantes si elles se coupent en un point. Ce point est appelé point d'intersection de (d) et (d') .

Exemple



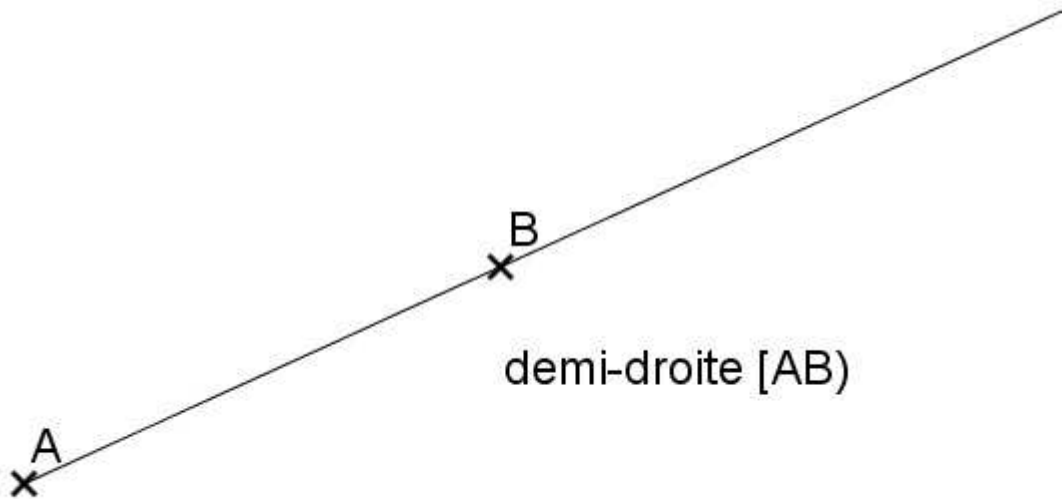
Les droites (d) et (d') se coupent : elles sont sécantes. Leur point d'intersection est A. On dit que (d) et (d') sont sécantes en A.

Remarque

Trois droites (d_1) , (d_2) et (d_3) sont dites concourantes si elles se coupent en un même point. Ce point est appelé point de concours de (d_1) , (d_2) et (d_3) .

II. Demi-droites

Représentation



Notation

La demi-droite représentée ci-dessus se note $[AB)$.

Le nom d'une demi-droite commence par un crochet et finit par une parenthèse qui indique le côté illimité.

Remarques

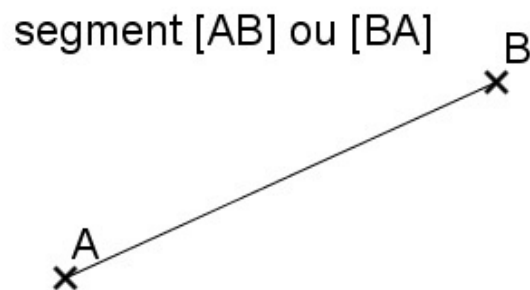
Une demi-droite a une seule extrémité : le point origine de la demi-droite. Sur la figure ci-dessus, il s'agit de A.

Une demi-droite n'est pas mesurable car elle est illimitée d'un côté.

III. Segments

Représentation

On représente un segment en traçant la ligne comprise entre 2 points avec une règle.



Notation

Le nom d'un segment est toujours entouré de crochets.

Extrémités

Un segment a toujours 2 extrémités. Les extrémités du segment ci-dessus sont A et B.

Longueur

Un segment est limité des 2 côtés, on peut le mesurer.
La longueur d'un segment est la distance entre ses 2 points-extrémités.

La longueur d'un segment [AB] se note AB (sans crochets).
Dans l'exemple ci-dessus, $AB = \dots$ cm.

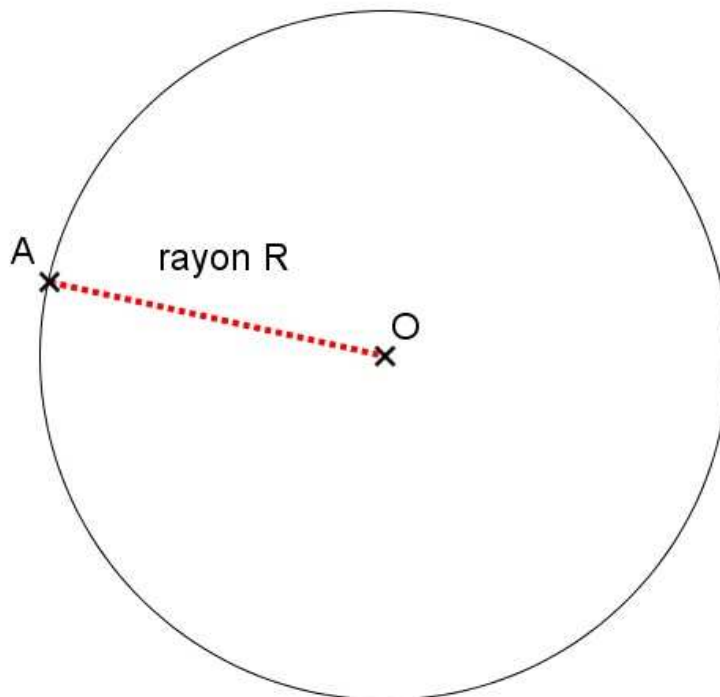
IV. Cercle

A. Définition

Définition

On appelle cercle de centre O et de rayon R l'ensemble des points situés à la distance R du point O.

Illustration



Cercle de centre O et de rayon R
Cercle de centre O passant par A
Cercle de centre O et de rayon [OA].

ou
ou encore

B. Vocabulaire

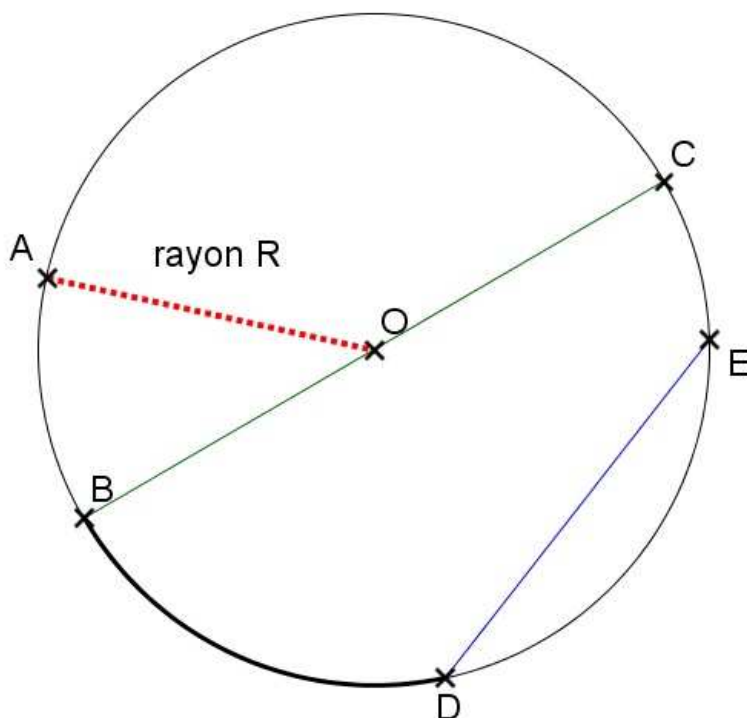
Définitions

Un rayon du cercle est un segment joignant le centre du cercle à n'importe quel point du cercle.

Un diamètre du cercle est un segment joignant deux points du cercle et dont le milieu est le centre du cercle.

Une corde du cercle est un segment joignant deux points quelconques du cercle.

Un arc de cercle est une portion de cercle comprise entre deux points du cercle.



O est le centre du cercle.

[OA], [OB], [OC], [OD], [OE] sont des rayons : $OA = OB = OC = OD = OE$.

[BC] est un diamètre : $BC = 2 \times OA$.

[DE] est une corde.

La ligne en noir, notée \widehat{BD} , est un arc de cercle.

V. Longueurs : unités, conversion et report au compas.

A. Unités de longueur et conversions

Rappel :

Chaque unité de longueur est 10 fois plus longue que celle qui lui est immédiatement inférieure. Par exemple, 1 m vaut 10 dm. C'est pour cela que chaque colonne contient 1 chiffre (correspondant au zéro de 10).

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
*	*	*	*	*	*	*
			1	0		

Exemples de conversion

$$1,54 \text{ cm} = \dots \text{ m}$$

$$13,4 \text{ dm} = \dots \text{ mm}$$

B. Reporter une longueur au compas

Méthode

Pour reporter une longueur à partir d'un point A sur une droite ou une demi-droite, on peut utiliser le compas et tracer un arc de cercle de centre A de rayon cette longueur.

Exemple 1

Tracer une droite (AB), oblique telle que $AB = 6 \text{ cm}$.

Placer un point R sur [AB] tel que $AR = 2,4 \text{ cm}$.

Placer un point S sur (AB) privé de [AB] tel que $AS = AR$.

Placer un point T sur (AB) privé de [AB] tel que $BT = BR$

Exemple 2

Tracer un segment [AB] de longueur quelconque. Placer un point C, et tracer un segment [CD] de longueur $3 \times AB$