



Collège Bilingue d'Enseignement Général et Technique

Carrefour de l'Amitié-Ekié
 BP. 11802 Yaoundé Tél. 243 58 88 65/675 00 37 57/653 12 93 43/ 699 13 46 26

DEPARTEMENT : Mathématiques

CLASSE : GEL1/GM1/GC1

MODULE 3 : CONFIGURATIONS ET TRANSFORMATIONS ELEMENTAIRES DU PLAN

CHAPITRE 8 : REPERAGE D'UN POINT SUR UNE DROITE

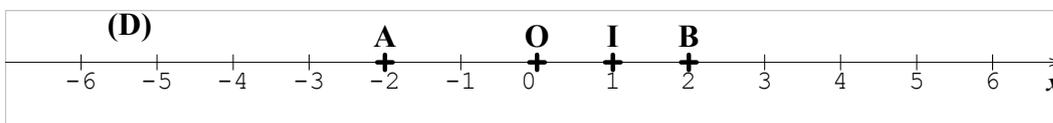
Objectif : À la fin de ce chapitre l'élève sera capable d'identifier et de placer un point d'abscisse donnée sur une droite graduée.

LECON 1 : DROITE GRADUÉE

Activité :

- Trace une droite (D) graduée en centimètre. Place un point O au milieu de cette droite et un point à droite du point O, tels que la distance $OI = 1$ cm.
- Place un point A à 2 cm à gauche du point O et un point B à 2 cm à droite du point O.
Que peut-on dire des points A et B ?
- Utilise l'écartement d'un compas, correspondant à la distance OI pour reporter l'unité 1 plusieurs fois sur cette droite en partant du point I vers la droite et du point O vers gauche.

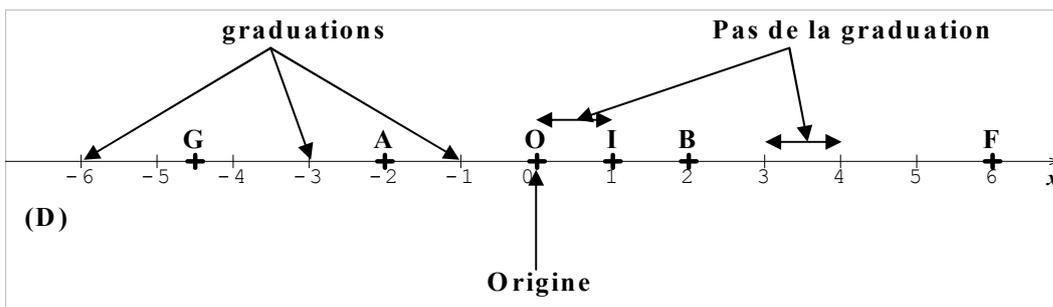
Solution :



On a : $AO = OB$ et le point O est le milieu de la distance AB, donc les points A et B sont **symétriques** par rapport au point O (Symétrie d'un point par rapport à un autre point).

1-1) PRÉSENTATION D'UNE DROITE GRADUÉE :

- La droite (D) ci-dessous porte des graduations régulièrement espacées.
- À chaque graduation correspond un nombre relatif, **positif** quand la graduation est **à droite** de l'origine O, **négatif** quand la graduation est **à gauche** de l'origine O
- La distance qui sépare deux graduations consécutives est **le pas de la graduation** ($OI = 1$ cm). L'ensemble constitue une **droite graduée de repère (O ; I)** ou un **axe des abscisses**.



- Le point O d'abscisse 0 est l'origine de l'axe
- Le point I d'abscisse 1 est le point unité de l'axe
- La longueur OI représente **le pas de la graduation** à gauche et à droite du point origine O sur l'axe des abscisses.
- Le point A a pour abscisse le nombre (- 2) ; le point B a pour abscisse le nombre (+2) ; le point F a pour abscisse le nombre (+6) et le point G a pour abscisse le nombre (- 4,5).

Remarque :

Le pas de la graduation peut être aussi : OI = 2 cm ou OI = 1,5 cm ou OI = 2 unités ou OI = 1 unité etc.....

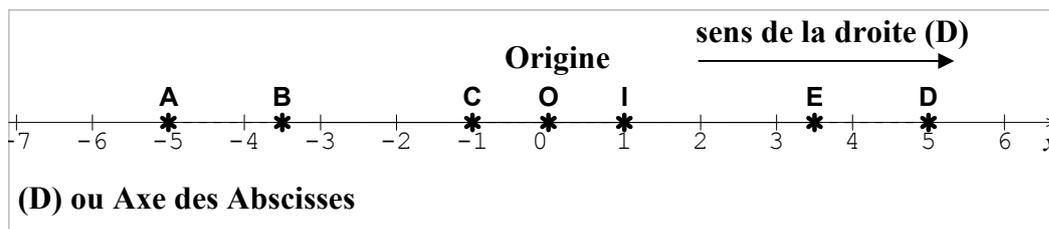
1-2) REPÉRAGE D'UN POINT SUR L'AXE DES ABCISSES :

Définitions :

- Deux nombres relatifs **sont dits opposés**, lorsqu'ils ont une même valeur numérique, mais des signes contraires.

Exemple : (-12) et (+12) sont des **nombres opposés** ; (-2,7) et (+2,7) sont des **nombres opposés**.

- L'**abscisse** d'un point est le nombre relatif qui donne la position d'un point sur une droite graduée.
- Une **droite graduée** ou **l'axe des abscisses** est une droite sur laquelle, on a choisi le pas des graduations et un sens de parcours.



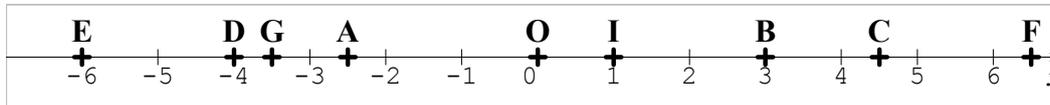
La droite (D) ci – dessus est une droite graduée (ou l'axe des abscisses) de repère (O ; I) et d'unité OI = 1 cm :

- L'abscisse des points : A (-5) ; B (-3,5) ; C (-1) ; O (0) ; I (+1) ; E (+3,5) et D (+5)
- Les points B et E sont **symétriques** par rapport à O, parce qu'ils ont des **abscisses opposées**.
- Les points C et I sont **symétriques** par rapport à O, parce qu'ils ont des **abscisses opposées**.
- Les points A et D sont **symétriques** par rapport à O, parce qu'ils ont des **abscisses opposées**.

FICHE DE TRAVAUX DIRIGÉS À TRAITER À LA MAISON :

EXERCICE 1 :

- 1) Sur cet axe des abscisses, quels sont les abscisses des points A, B, C, D, E, F, G, I et O :



- 2) Sur un axe des abscisses de repère (O ; I) tels que : $OI = 1\text{cm}$. Marque les points A, B, C, D et E qui ont pour abscisses respectives $-3,5$; $+5$; $-2,5$; -6 ; $+2$.
- 3) Sur un axe des abscisses de repère (O ; I) tels que : $OI = 2\text{ cm}$. Marque les points A et B qui ont pour abscisses respectives -4 et $+3$. Marque le milieu M du segment [AB]. Quelle est l'abscisse du point M ?

EXERCICE 2 :

- a) Trace une droite graduée en prenant 1 cm pour unité de longueur.
- b) Place les points A, B, C, d'abscisses $-6,5$; $-3,2$; $+4,5$.
- c) Place les symétriques (A', B', C') de ces points par rapport à O. vérifie avec ton compas.
- d) Calcule la distance entre les points symétriques.

EXERCICE 3 :

- a) Représente une droite graduée de repère (O ; I) et d'unité $OI = 1\text{cm}$
- b) Place sur cette droite les points A, B, C, D et E d'abscisses respectives : -2 ; $+1$; $-1,5$; $+2,5$ et $-2,5$
- c) Construis sur cette droite les points A', B', C', D' et E' d'abscisses respectives : $+2$; -1 ; $+1,5$; $-2,5$ et $+2,5$
- d) Que peux-tu dire des points A et A' ; B et B' ; C et C' ; D et D' ; E et E' ?

EXERCICE 4 :

- a) Trace une droite graduée de repère (O ; I)
- b) Place les points A, B et C d'abscisses respectives : $+4$; $+5$ et $+8$
- c) Puis place les points A', B' et C' correspondants aux nombres : Opp (+4) ; Opp (+5) et Opp (+8).
- d) Place les points D, E et F d'abscisses respectives : -2 ; -3 et -6 .
- e) Puis place les points D', E' et F' correspondants aux nombres : Opp (-2) ; Opp (-3) et Opp (-6).