

Déroulement de la leçon :

I. Repère d'axes perpendiculaires dans le plan :

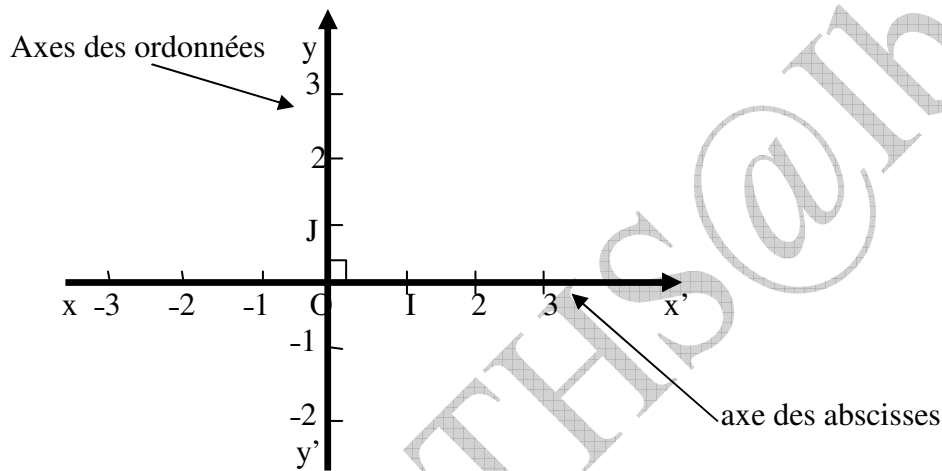
1) Activité :

- a) Trace un axe (xx') muni d'une graduation régulière de repère (O ; I).
- b) Construis un axe (yy') passant par O et perpendiculaire à (xx') et muni d'une graduation régulière de repère (O ; J).

2) Définitions :

- ✓ La droite sur laquelle on lit les **abscisses** des points est appelée **axe des abscisses**, et celle sur laquelle on lit les **ordonnées** des points est appelée **axe des ordonnées**.
- ✓ Un repère dont les axes sont perpendiculaires est dit **orthogonal**.

Exemple :



II. Coordonnées d'un point : abscisse et ordonnée :

1) Activité :

- a) Trace un repère orthogonal (O ; I ; J).
- b) Place sur l'axe des abscisses le point A d'abscisse 4 et sur l'axe des ordonnées le point B d'abscisse 2.
- c) Trace la parallèle à l'axe des ordonnées passant par A et la parallèle à l'axe des abscisses passant par B.
- d) Ces deux parallèles se coupent en L. Construis L.

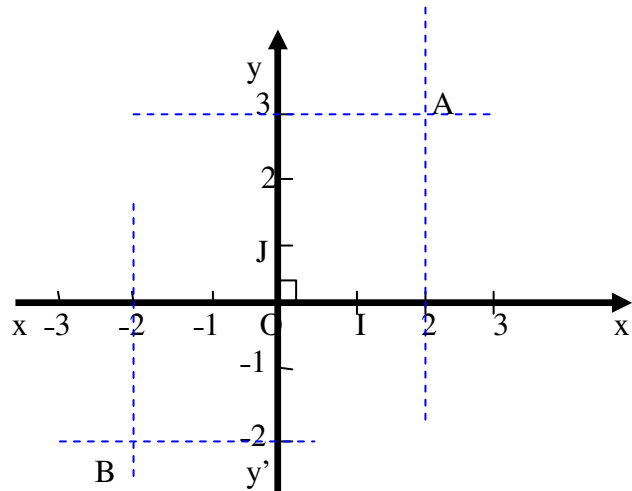
2) Méthode :

Pour placer un point **A** de coordonnées **x_A** et **y_A** , il faut :

- ✓ Placer **x_A** sur l'axe des abscisses et **y_A** sur l'axe des ordonnées.
- ✓ Tracer la parallèle à l'axe des ordonnées passant **x_A** .
- ✓ Tracer la parallèle à l'axe des abscisses passant **y_A** . Ces deux parallèles se coupent au point **A** cherché.

Exemples :

Soit à placer les points suivants dans un repère orthogonal : A(2 ; 3) et B(-2 ; -2)



3) Exercice d'application :

Dans le plan muni d'un repère orthogonal (O, I, J), on donne les points A (+1; -2); B (+3; +2) et C (+7 ; 0).

- Place les points A ; B et C.
- Place le point D pour que le quadrilatère ABCD soit un parallélogramme.
- Détermine graphiquement les coordonnées du point D.

III. Représentation graphique d'un tableau de correspondance :

1) Activité :

Le bébé de Diarra a été pesé tous les mois pendant ses 6 premiers mois. La maman a noté les résultats suivants :

Age (en mois)	0	1	2	3	4	5	6
Masse (en kg)	2,5	2,7	2,9	3,3	3,8	4,3	4,8

- Dans un repère orthogonal, place les âges en abscisses et les masses en ordonnées.
- Place les points A(0 ; 2,5) ; B(1 ; 2,7) ; C(2 ; 2,9) ; D(3 ; 3,3) ; E(4 ; 3,8) ; F(5 ; 4,3) ; G(6 ; 4,8).
- Relie les points par des segments.
- Ces points sont-ils alignés ?

2) Méthode :

Pour représenter graphiquement un tableau de correspondance dans un repère d'axes perpendiculaires, c'est-à-dire représenter la grandeur y (2^{ème} ligne) en fonction de la grandeur x (1^{ère} ligne), il faut :

- ✓ Construire un repère d'axes perpendiculaires.
- ✓ Choisir convenablement l'échelle des graduations.
- ✓ Porter sur l'axe des abscisses les grandeurs x et sur l'axe des ordonnées les grandeurs y.
- ✓ Construire les points de coordonnées (x ; y), puis relier les points obtenus.

Exemple :

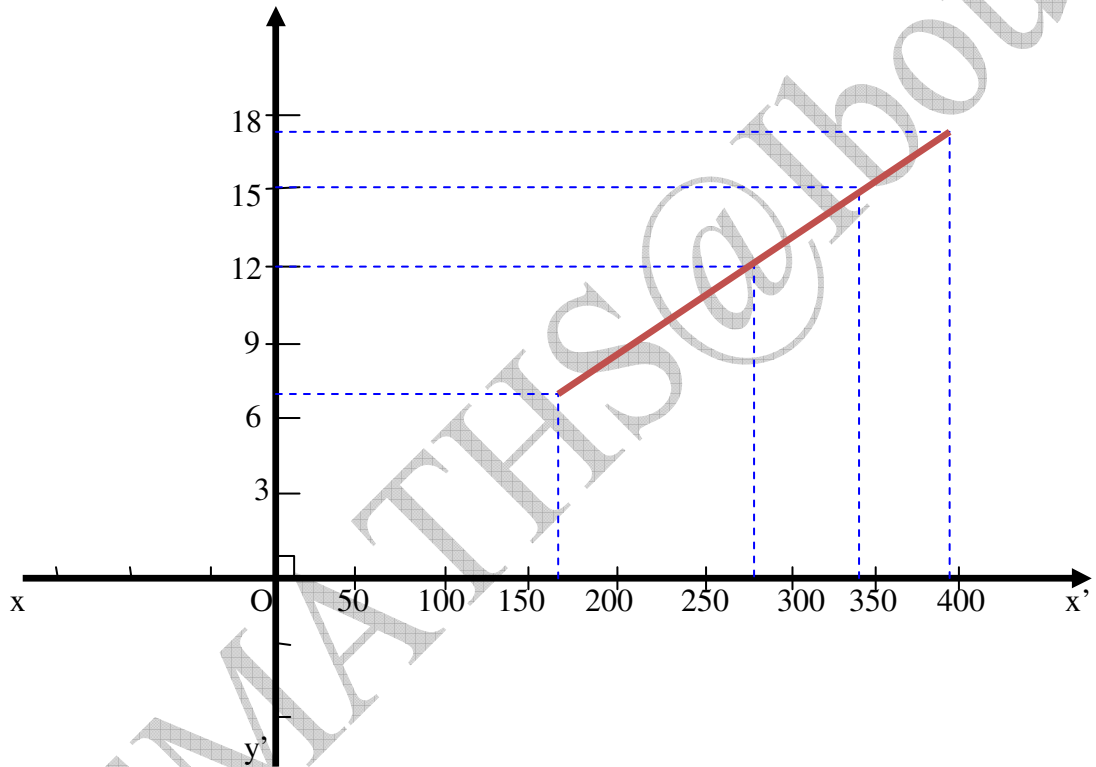
Soit à représenter graphiquement ce tableau ci-dessous qui indique la masse de beurres (en kg) qu'on peut fabriquer en fonction du nombre litres de lait.

Nombre litres de lait	161	276	345	391
masse de beurres (en kg)	7	12	15	17

On place les points (161 ; 7) ; (276 ; 12) ; (345 ; 15) ; (391 ; 17)

Echelle : abscisse : 1cm→50 litres de lait

Ordonnée : 1cm→3 kg de beurre



3) Exercice d'application :

Monsieur SENE place un tube contenant de l'eau dans un frigidaire. Il relève la température de l'eau toutes les minutes et obtient le tableau suivant :

Temps (en min)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Température (en °c)	20	5,5	0,5	0	0	0	-5	-7	-10

- Trace le graphique représentant la température en fonction du temps.
- Pendant combien de temps l'eau est-elle restée liquide ?