

De Chenelière 8 p.359

6.7 Représenter graphiquement des relations linéaires

Objectif Tracer un graphique à partir de l'équation d'une relation linéaire, puis le décrire.

Examine ce plan cartésien.

Les coordonnées du point A sont (4, 2).

Quelles sont les coordonnées du point B?

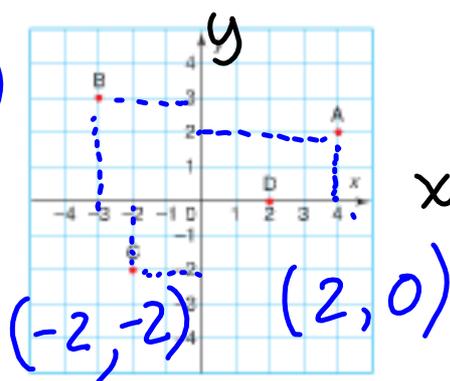
Quelles sont les coordonnées du point C?

Quelles sont les coordonnées du point D?

(x, y)

$(4, 2)$

$(-3, 3)$



$(-2, -2)$

$(2, 0)$

Découvre

Sylvie travaille dans une pépinière. Elle reçoit 6 \$ pour chaque plateau de tomates qu'elle plante. Suppose que n représente le nombre de plateaux que Sylvie plante et que p représente sa paye en dollars. Voici une équation qui lie la paye de Sylvie au nombre de plateaux plantés: $p = 6n$

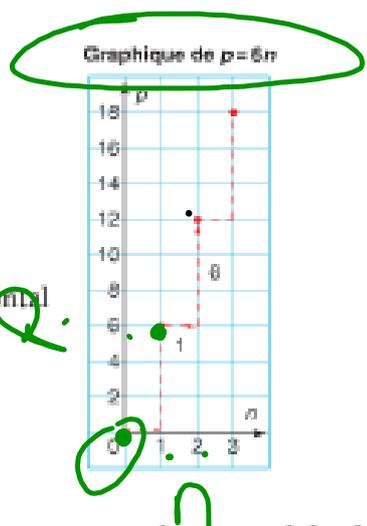
Substitue des valeurs à n afin de déterminer les valeurs correspondantes de p .

Quand $n = 0$, $p = 6(0)$
 $= 0$
 Quand $n = 1$, $p = 6(1)$
 $= 6$

Voici une table de valeurs:

n	p
0	0
1	6
2	12
3	18

(Handwritten notes: Brackets on the left indicate a constant increase of +1 in n. Brackets on the right indicate a constant increase of +6 in p.)



Pour représenter graphiquement la relation, situe n le long de l'axe horizontal et p le long de l'axe vertical. Nomme les axes et écris l'équation de la relation sur le graphique. Les points forment une ligne droite, donc la relation est linéaire.

Comme Sylvie est payée uniquement pour un nombre naturel de plateaux, tu ne peux pas relier les points. Par exemple, Sylvie n'est pas payée pour 1,5 plateau. Les données sont donc **discrètes**. Quand les données sont discrètes, il y a des nombres entre elles qui n'ont aucun lien avec le problème.

Le graphique montre que, pour chaque plateau planté, la paye de Sylvie augmente de 6 \$. Quand le nombre de plateaux augmente, la paye de Sylvie augmente aussi.

Exemple 1

Une classe de 8^e année fait une sortie éducative. L'autobus peut transporter 24 élèves. Une équation qui lie le nombre de garçons dans l'autobus au nombre de filles est $g = 24 - f$, où f représente le nombre de filles et g représente le nombre de garçons.

- a) Crée une table de valeurs qui représente cette relation.
- b) Représente graphiquement la relation.
- c) Décris la relation entre les variables sur le graphique.

Une solution

- a) Substitue des valeurs à f afin de déterminer les valeurs correspondantes de g .

Quand $f = 0, g = 24 - 0$
 $= 24$

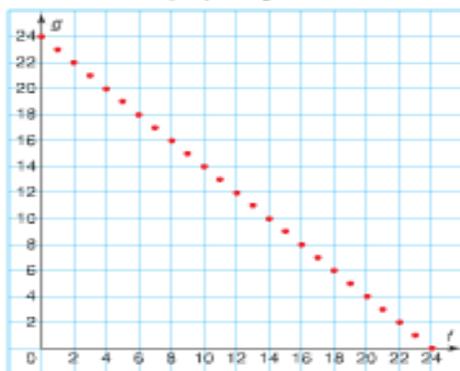
Quand $f = 1, g = 24 - 1$
 $= 23$

Voici une table de valeurs :

f	g
0	24
1	23
2	22
3	21
4	20
...	...
24	0

b)

Graphique de $g = 24 - f$



- c) Les variables représentent le nombre de garçons et le nombre de filles. Quand le nombre de filles augmente de 1, le nombre de garçons diminue de 1. La droite commence et se termine à 24 sur chaque axe. Il est impossible d'avoir plus de 24 garçons ou filles dans l'autobus.

filles

sur les lignes

 https://www.youtube.com/watch?v=Xm8_Nh732WE

P.362 Q

4, 7, 9, 12 a et b

