

6.1. La pente d'une droite

En chapitre 5, nous avons utilisé la **variation** d'une droite pour analyser une relation sur un graphique ou un plan cartésien.

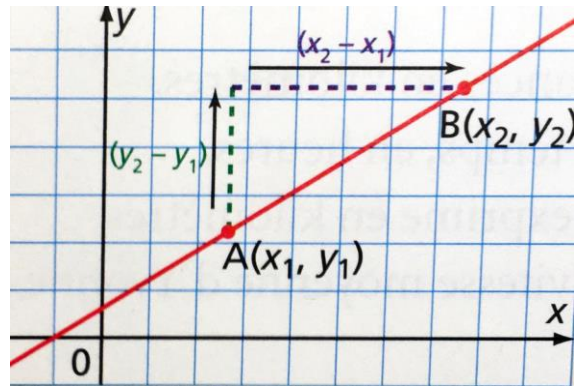
Cette **variation**, qui est trouvé en comparant la variation vertical et horizontale, est appelée **pente**.

La pente d'une droite

Une droite passe par les points $A(x_1, y_1)$ et $B(x_2, y_2)$

Alors, la pente de la droite $AB = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

Remarquer que le déplacement verticale est dans le numérateur tandis que le déplacement horizontale est dans le dénominateur.



La formule générale est écrite comme suit :

$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ où **m** est la variable désignant la pente.

Comment déterminer la pente d'un segment de droite

Ex : Détermine la pente du segment de droite

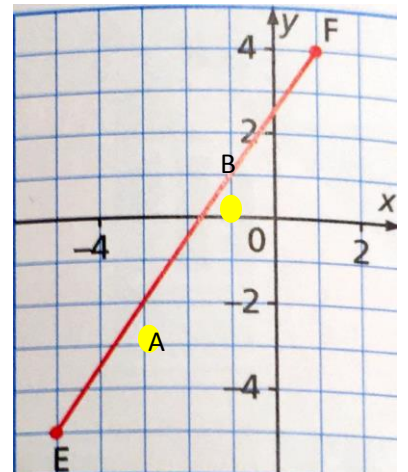
Solution :

Ici, il faut choisir deux points spécifiques. Sur l'image, les points sont délimités en jaune. J'ai choisi des points où les coordonnées étaient composés de nombres entiers.

$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$; A(-3, -2) et B(-1, 1)

$m = \frac{1 - (-2)}{-1 - (-3)}$

$m = \frac{3}{2}$



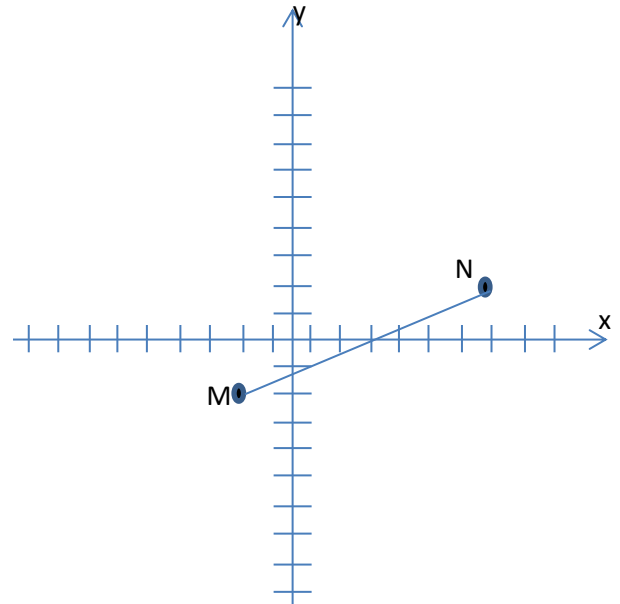
Comment tracer un segment de droite qui a une pente donnée

Ex : Trace un segment de droite qui a une pente de $\frac{4}{9}$

Solution :

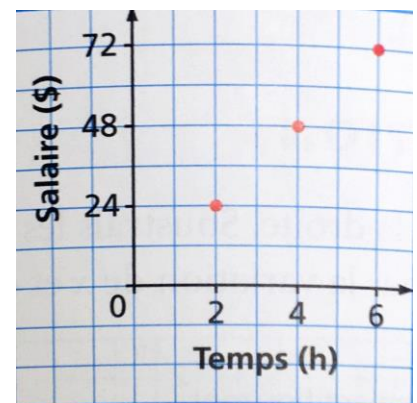
Un segment de droite dont la pente est $\frac{4}{9}$ a un déplacement vertical de 4 (vers le haut parce que 4 est positif) et un déplacement horizontal de 9 (vers la droite parce que 9 est positif). Alors, il faut choisir un point **M** quelconque. À partir de M, effectuer un déplacement de 4 unités vers le haut et 9 unités vers la droite. Ce nouveau point sera **N**.

Alors, le segment MN a une pente de $\frac{4}{9}$.



Ex : Tu as un emploi à temps partiel. Pendant trois jours, tu notes le nombre d'heures travaillées ainsi que ton salaire. Tu représentes graphiquement tes données dans un plan cartésien.

- Quelle est la pente de la droite qui passe par ces points?
- Que représente cette pente?
- Comment peux-tu te servir de la réponse en b) pour déterminer :
 - Le salaire que tu vas gagner en 3.5 heures?
 - Le temps qu'il te faut pour gagner 30\$



Solutions :

$$\begin{aligned} \text{a. } m &= \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \\ m &= \frac{72 - 24}{6 - 2} \\ m &= \frac{48}{4} \\ m &= 12 \end{aligned}$$

- Ce montant représente le montant de dollars par heure que tu gagnes
- Alors, pour 3.5 heures, $(12\$/h)(3.5h) = 42\%$

d. Pour gagner 30\$: \rightarrow temps = $\frac{\text{montant}}{\text{taux horaire}}$

$$T = \frac{30\$}{12\$/h}$$

$$T = 2.5 \text{ heures}$$