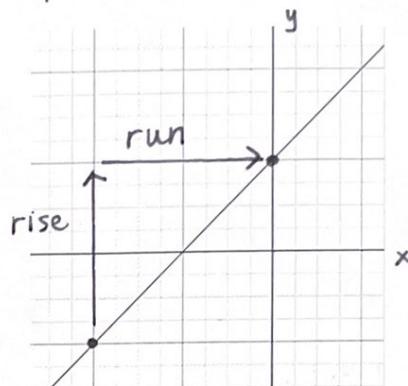


4,1 La pente d'une droite

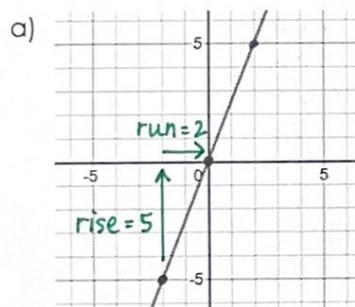
(slope)
La **pente** d'une droite en Plan Cartésien est la mesure de l'inclinaison de la droite
(steepness)
ou le taux de variation.

(rate of change)
taux de variation = $\frac{\text{déplacement vertical}}{\text{déplacement horizontal}}$

= $\frac{\text{rise}}{\text{run}}$ } peut être + ou -
traditionnellement +
(on lit le "run" de gauche à droite)

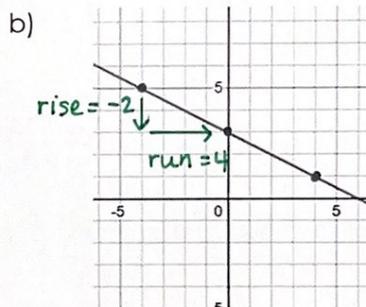


Exemple 1: Détermine la pente de chaque segment de droite.



$$\text{pente} = \frac{\text{rise}}{\text{run}}$$

$$= \frac{5}{2}$$

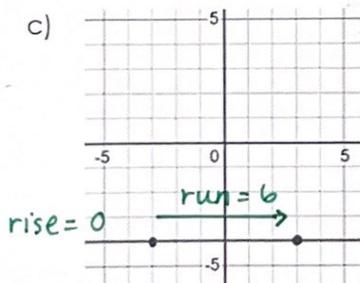


$$\text{pente} = \frac{-2 \div 2}{4 \div 2}$$

$$= -\frac{1}{2}$$

Une droite qui monte vers la droite a
une pente positive

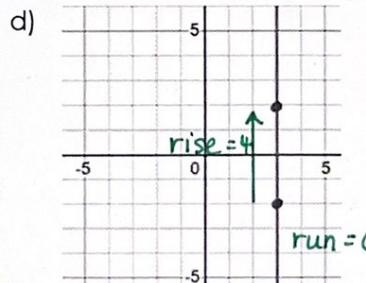
Une droite qui descend vers la droite a
une pente négative



$$\text{pente} = \frac{0}{6}$$

$$= 0$$

La pente d'une droite horizontale est
nulle (zéro)



$$\text{pente} = \frac{4}{0}$$

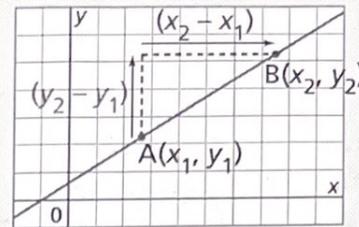
$$= \text{non-définie}$$

La pente d'une droite verticale est
non-définie
(undefined)

La pente d'une droite

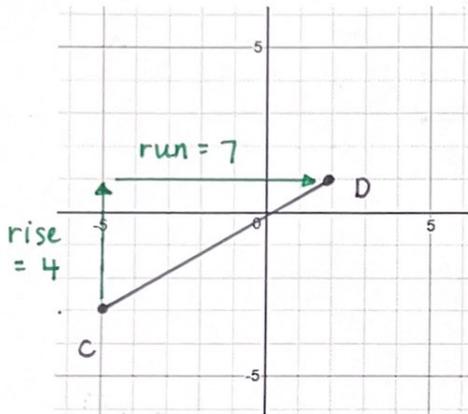
Une droite passe par les points $A(x_1, y_1)$ et $B(x_2, y_2)$

$$\text{Pente de la droite } AB = m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$



Exemple 2: Détermine la pente de la droite qui passe par les points $C(-5, -3)$ et $D(2, 1)$.

$x_1 \ y_1 \quad x_2 \ y_2$



① graphiquement

$$\begin{aligned} \text{pente} &= \frac{\text{rise}}{\text{run}} \\ &= \frac{4}{7} \end{aligned}$$

② formule

$$\begin{aligned} \text{pente} &= \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \\ &= \frac{1 - (-3)}{2 - (-5)} \\ &= \frac{1 + 3}{2 + 5} \\ &= \frac{4}{7} \end{aligned}$$

Exemple 3: Utilisant la formule, détermine la pente de la droite qui passe par les points

a) $A(5, 4)$ et $B(2, -5)$
 $x_1 \ y_1 \quad x_2 \ y_2$

$$\begin{aligned} \text{pente} &= \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \\ &= \frac{-5 - 4}{2 - 5} \\ &= \frac{-9 \div 3}{-3 \div 3} \\ &= \frac{3}{1} \text{ ou } 3 \end{aligned}$$

b) $C(-2, 8)$ et $D(6, -4)$
 $x_1 \ y_1 \quad x_2 \ y_2$

$$\begin{aligned} \text{pente} &= \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \\ &= \frac{-4 - 8}{6 - (-2)} \\ &= \frac{-12 \div 4}{8 \div 4} \\ &= \frac{-3}{2} \end{aligned}$$