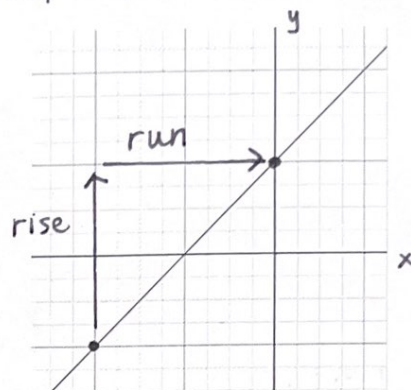


## 4,1 La pente d'une droite

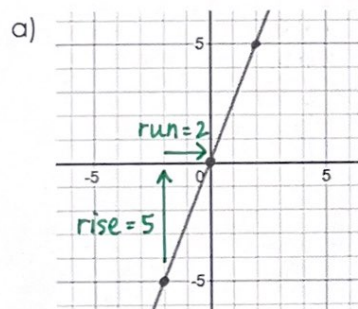
(slope)  
La **pente** d'une droite en Plan Cartésien est la mesure de l'inclinaison de la droite  
(steepness)  
ou le taux de variation.

(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)



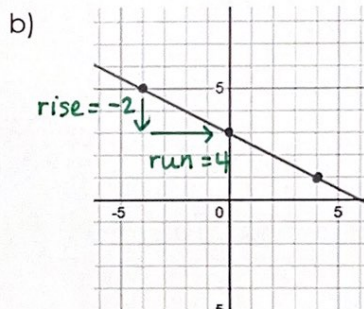
**Exemple 1:** Détermine la pente de chaque segment de droite.



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

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

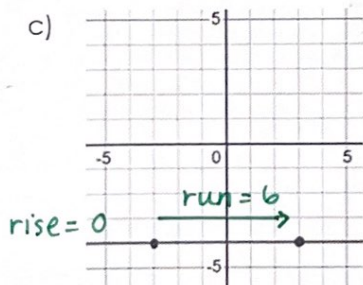
Une droite qui monte vers la droite a une pente positive



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

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

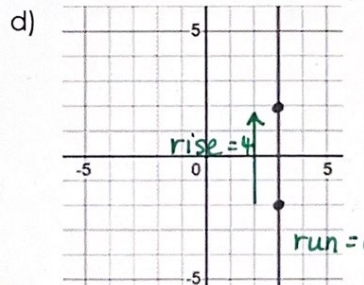
Une droite qui descend vers la droite a une pente négative



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

$$= 0$$

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



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

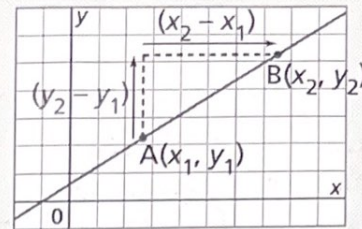
$$= \text{non-définie}$$

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

## La pente d'une droite

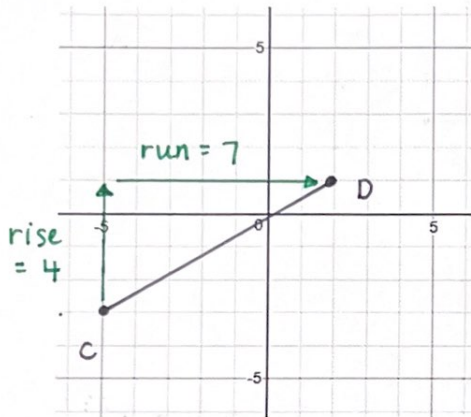
Une droite passe par les points  $A(x_1, y_1)$  et  $B(x_2, y_2)$

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



**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  $D(6, -4)$   
 $x_1 \ y_1 \quad x_2 \ y_2$

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