

Trouver l'équation d'une droite (d'une ligne) dans la forme $y = mx + b$

1. Avec la pente m et l' ordonnée à l'origine b : m et b
2. Avec la pente et un point : m et (x,y)
3. Avec deux points : (x,y) et (x,y)
4. Avec un graphique

1. Avec la pente m et l' ordonnée à l'origine b

Ex 1 : $m = \frac{5}{2}$ $b = 2$

$y = mx + b$
 $\uparrow \quad \uparrow$
 équation : $y = \frac{5}{2}x + 2$

Ex 2 : la pente est $-\frac{3}{4}$ l' ordonnée à l'origine est -4

équation : $y = -\frac{3}{4}x - 4$

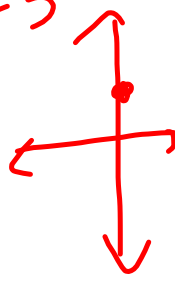
Ex 3 : $m = 3$ et passe par le point $(0,5)$

équation : $y = 3x + 5$

2. Avec la pente m et un point

Utilise la forme pente-point

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$



Ex 1 : $m = 3$ et passe par le point $(-2, 4)$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 4 = 3(x - (-2))$$

$$y - 4 = 3(x + 2)$$

$$y - 4 = 3x + 6$$

$$y = 3x + 10$$

Ex 2 : $m = 5$ et passe par le point $(3, -5)$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - (-5) = 5(x - 3)$$

$$y + 5 = 5x - 15$$

$$y = 5x - 20$$

3. Avec deux points

Étape 1: Trouve la pente avec la formule: $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

Étape 2: Utilise un des points et trouve l'équation avec la formule: $y - y_1 = m(x - x_1)$

Ex 1 : Avec (4,3) & (3,8), trouve l'équation.

$y = mx + b$

① $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{8 - 3}{3 - 4} = \frac{5}{-1} = -5$

② $y - y_1 = m(x - x_1)$
 $y - 8 = -5(x - 3)$
 $y - 8 = -5x + 15 + 8$
 $y = -5x + 23$

$y - 3 = -5(x - 4)$
 $y - 3 = -5x + 20$
 $y = -5x + 23$

Ex 2 : Avec (6,2) & (10,4), trouve l'équation.

① $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{4 - 2}{10 - 6} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

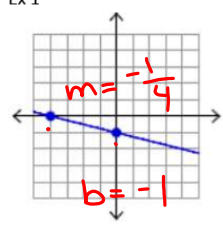
② $y - y_1 = m(x - x_1)$
 $y - 4 = \frac{1}{2}(x - 10)$
 $y - 4 = \frac{1}{2}x - 5 + 4$
 $y = \frac{1}{2}x - 1$

$\frac{1}{2} \times \frac{10}{1}$
 $\frac{10}{2} = 5$

4. Avec un graphique

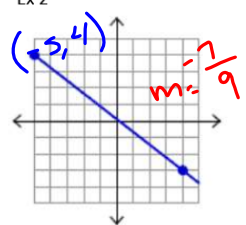
Décide si tu fais comme #1 (m et b), #2 (point et point) ou #3 (2 points)

Ex 1



$y = -\frac{1}{4}x - 1$

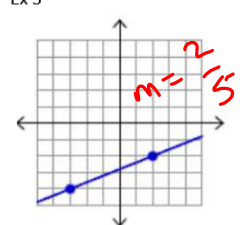
Ex 2



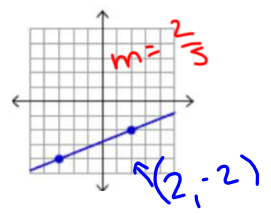
$y - y_1 = m(x - x_1)$
 $y - 4 = -\frac{7}{9}(x - (-5))$
 $y - 4 = -\frac{7}{9}(x + 5)$
 $y - 4 = -\frac{7}{9}x - \frac{35}{9} + 4$
 $y = -\frac{7}{9}x + \frac{1}{9}$

$-\frac{7}{9} \times \frac{5}{1}$
 $-\frac{35}{9} + \frac{4}{1}$
 $-\frac{35}{9} + \frac{36}{9}$
 $= \frac{1}{9}$

Ex 3



Ex 3



$y - y_1 = m(x - x_1)$
 $y - (-2) = \frac{2}{5}(x - 2)$
 $y + 2 = \frac{2}{5}(x - 2)$
 $y + 2 = \frac{2}{5}x - \frac{4}{5} - 2$
 $y = \frac{2}{5}x - \frac{14}{5}$

$\frac{2}{5}x - \frac{2}{1}$
 $-\frac{4}{5}$
 $-\frac{4}{5} - \frac{2}{1}$
 $-\frac{4}{5} - \frac{10}{5}$
 $-\frac{14}{5}$