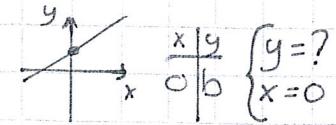


1. Équation d'une droite

a = pente, taux de variation

b = ordonnée à l'origine ou valeur initiale au (0, b)



a) avec 2 points

$$a = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{\text{accroissement des } y}{\text{accroissement des } x} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

ex: (3, 4) (0, -5)

$$a = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{-5 - 4}{0 - 3} = \frac{-9}{-3} = 3$$

Puis étape suivante

b) avec pente et 1 point

ex: $a = 3$ (1, 2)

$$\begin{aligned} y &= ax + b \\ 2 &= 3 \cdot 1 + b \\ b &= -1 \end{aligned}$$

$$y = 3x - 1$$

2. Forme fonctionnelle

$$y = ax + b$$

vs Forme générale
Ax + By + C = 0

isole y

$$\left. \begin{aligned} \text{ex: } &5x + 3y + 15 = 0 \\ &0 = 5x + 3y + 15 \\ &-3y = 5x + 15 \\ &y = -\frac{5x + 15}{3} \end{aligned} \right\}$$

3. Droites parallèles

$$a_1 = a_2 \Rightarrow d_1 \parallel d_2$$

- ne se coupent jamais
- si $b_1 = b_2$ alors ce sont des droites parallèles confondues

$$\begin{aligned} \text{ex: } &y_1 = 3x + 9 \\ &y_2 = 3x - 7 \end{aligned}$$

$$y_1 \parallel y_2$$

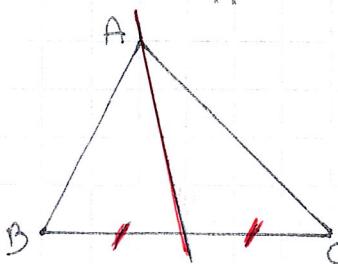
inverse et signe contraire
-8 et $\frac{1}{8}$

$$\text{ex: } -\frac{1}{3} \cdot 3 = -\frac{3}{3} = -1$$

$$\left. \begin{aligned} \text{ex: } &y_1 = -5x + 9 \\ &y_2 = \frac{1}{5}x + 2 \end{aligned} \right\} y_1 \perp y_2$$

4. Médiiane

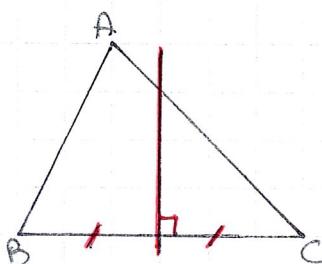
Dans un \triangle , segment reliant sommet au milieu côté opposé.



Médiiane issue A (sommet-milieu)

Médiatrice

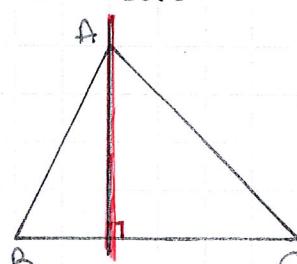
Droite perpendiculaire à un segment et passant par son milieu.



médiatrice BC (milieu-droit)

Hauteur

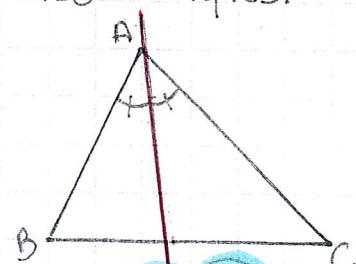
Segment abaissé perpendiculairement d'un sommet à sa base.



hauteur issue A (sommet-droit)

Bissectrice

Un segment qui dépare un angle en 2 angles isométriques.



Sommet
médiane — Hauteur
milieu — droit
médiatrice

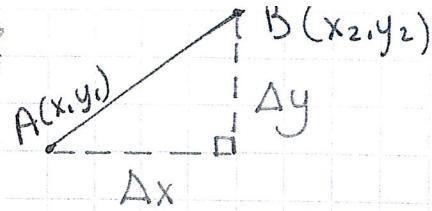
5. Distance entre 2 points de Pythagore

$$d(A, B) = \sqrt{(\Delta x)^2 + (\Delta y)^2}$$

$$= \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

ex: A(3,2) B(8,11)

$$\begin{aligned} d(A, B) &= \sqrt{(11-2)^2 + (8-3)^2} \\ &= \sqrt{9^2 + 5^2} \\ &= \sqrt{81 + 25} \\ &= \sqrt{106} \\ &= 10,3 \end{aligned}$$



ex: distance de CD

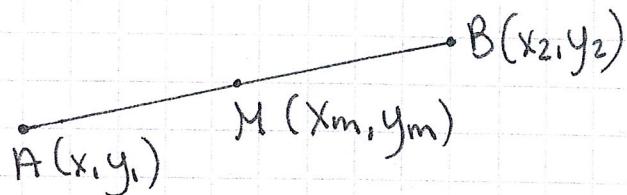
$$\Delta y = 3 \quad \Delta x = 7,2$$

$$\begin{aligned} d(C, D) &= \sqrt{(\Delta x)^2 + (\Delta y)^2} \\ &= \sqrt{7,2^2 + 3^2} \\ &= \sqrt{51,84 + 9} \\ &= \sqrt{60,84} \\ &= 7,8 \end{aligned}$$

6. Point milieu.

$$X_m = \frac{x_1 + x_2}{2}$$

$$Y_m = \frac{y_1 + y_2}{2}$$

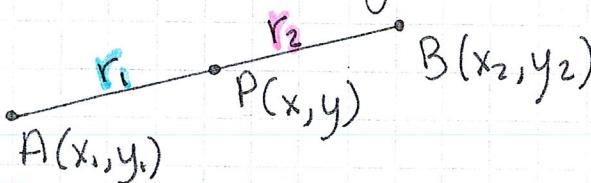


ex: A(3, 2) B(5, 10)

$$\begin{aligned} X_m &= \frac{3+5}{2} & Y_m &= \frac{2+10}{2} \\ &= 8/2 & &= 12/2 \\ &= 4 & &= 6 \end{aligned}$$

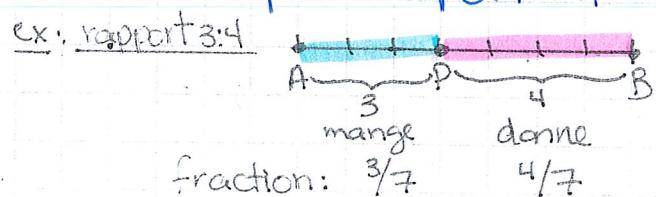
Donc M(4, 6)

7. Point de partage



$$\text{Rapport } r = \frac{r_1}{r_2} = \frac{m \overline{AP}}{m \overline{PB}}$$

- * Dans le rapport 3:4
- * Situé aux $\frac{3}{4}$ (rapport 3:1)
(ramène à un rapport)
- * Point départ important



$$x = \frac{r_1 x_2 + r_2 x_1}{r_1 + r_2}$$

$$y = \frac{r_1 y_2 + r_2 y_1}{r_1 + r_2}$$

ex: aux $\frac{2}{3}$ du segment \overline{AB} à partir B
 $\frac{r_1=2}{r_2=1}$ A(-4, 6) B(1, 2) pt 1
 $\frac{pt 2}{x_2} \frac{y_2}{y_1}$ pt 1 x, y₁

$$x = \frac{2 \cdot -4 + 1 \cdot 1}{2+1} \quad y = \frac{2 \cdot 6 + 1 \cdot 2}{2+1}$$

$$x = -\frac{7}{3}$$

$$y = \frac{14}{3} \quad \left(-\frac{7}{3}, \frac{14}{3}\right)$$