

DETERMINER L'EQUATION REDUITE D'UNE DROITE à partir des coordonnées de deux points

L'équation réduite d'une droite est de la forme :

$$y = mx + p$$

coefficient directeur ordonnée à l'origine

Déterminer l'équation réduite d'une droite, c'est déterminer la valeur des paramètres m et p .

Exemple : déterminer l'équation réduite de la droite (d) passant par les points

$$A(-1; -4) \quad \text{et} \quad B(3; 8)$$

x_A y_A x_B y_B

Etape n°1 : je détermine la valeur du coefficient directeur m

Formule : (on en choisit une et on l'applique)

$$m = \frac{\text{variation des ordonnées}}{\text{variation des abscisses}} = \frac{y_A - y_B}{x_A - x_B} = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$$

$$m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{8 - (-4)}{3 - (-1)} = \frac{8 + 4}{3 + 1} = \frac{12}{4} = 3$$

Les y en haut, les x en bas
et on commence toujours
par le même point

L'équation réduite de la droite s'écrit donc $y = 3x + p$, il reste à déterminer p .

Etape n°2 : je détermine la valeur de l'ordonnée à l'origine p

Méthode : je choisis un des deux points A ou B , et j'utilise ses coordonnées :

Je choisis donc entre $y_B = 3x_B + p$ ou $y_A = 3x_A + p$

(ici, pour éviter de manipuler des nombres négatifs, je choisis le point B)

$y_B = 3x_B + b$ donne $8 = 3 \times 3 + p$ c'est une équation du premier degré : je résous simplement

$$8 = 9 + p$$

$$p = 8 - 9 = -1$$

Conclusion : L'équation réduite de (d) est : $y = 3x - 1$

Conseil : si possible, c'est toujours un avantage
de pouvoir vérifier graphiquement,

soit en dessinant

soit à l'aide de la calculatrice graphique

