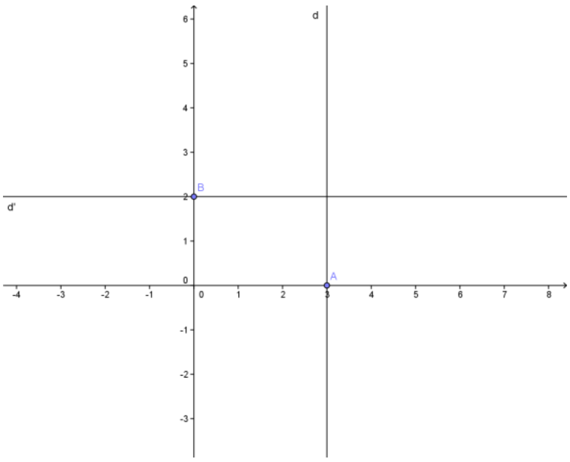
A. Baraquin

Equations de droites

Droites parallèles aux axes



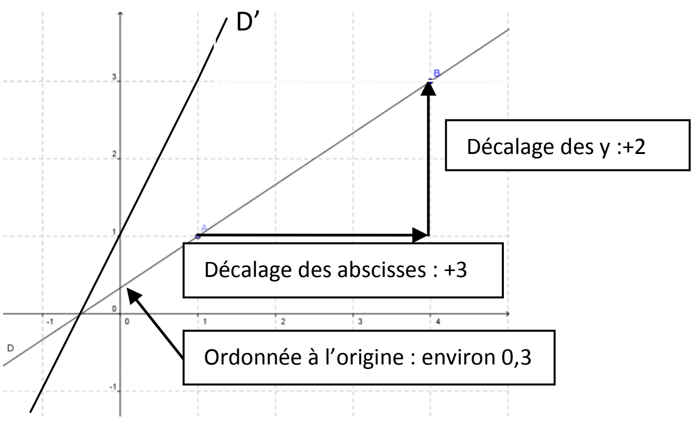
d est parallèle à l’axe des ordonnées(axe des y) :
Tous les points de d ont la même abscisse
Par exemple A(3 ;0), C(3 ;2), E(3,-3)…
L’équation de la droite d, vérifiée par tous ses points et seulement par ceux-là est x=3

d’ est parallèle à l’axe des abscisses(axe des x) :
Tous les points de d ont la même ordonnée
Par exemple B(0 ;2), C(3 ;2), F(-2 ;2)…
L’équation de la droite d’, vérifiée par tous ses points et seulement par ceux-là est y=2

Les droites parallèles à l’axe des ordonnées ont une équation du type x=c, où c est l’abscisse de tous les points de la droite.
Les droites parallèles à l’axe des abscisses ont une équation du type y=p, où p est l’ordonnée de tous les points de la droite.

Droites obliques (non parallèle à l’axe des ordonnées)

Elles ont une équation du type y=mx+p.
m est le coefficient directeur de la droite (il donne sa direction). Deux droites parallèles ont le même coefficient directeur.
p est l’ordonnée à l’origine de la droite : on la lit sur l’axe des ordonnées à l’endroit où la droite coupe l’axe(des ordonnées).
m = $\frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{décalage\ \ des\ y}{décalage\ \ des\ x}$
Graphiquement, on choisit deux points de la droite dont on est sûr des coordonnées.



Ici A(1 ;0) et B(4 ;2) conviennent pour D.
m= $\frac{2}{3}$ pour p, on lit p $\approx 0{,}3$ donc y= $\frac{2}{3}$ x+0,3

Si on veut la valeur exacte de p (on calcule m d’abord) : on sait que les points de la droite ont leurs coordonnées qui vérifient son équation y=mx+p et on remplace m par sa valeur et x et y par les coordonnées d’un point de la droite.

Par exemple, on choisit B(4 ;3). Ses coordonnées vérifient l’équation de la droite. On a $y_B = \frac{2}{3} x_B + p$
C'est-à-dire $3 = \frac{2}{3} \times 4 + p$ c'est-à-dire $3 = \frac{8}{3} + p$ i.e. $3 - \frac{8}{3} = p$ i.e. $\frac{9}{3} - \frac{8}{3} = p$ i.e. $p = \frac{1}{3}$
On a donc $D: y = \frac{2}{3} x + \frac{1}{3}$.
Pour D’, quand on se décale de 1 en abscisse, on se décale de 2 en ordonnée. Donc $m = \frac{2}{1}$=2. Et D’ coupe l’axe des ordonnées à y=1 donc D’ :y=2x+1