

Équation d'une droite : récapitulatif

Revoir les cours :

<http://www.swisslearn.org/?sfwd-courses=geometrie-analytique-2-les-droites-et-leurs-equations>

Droite passant par
deux points



Droites parallèles



Droites
perpendiculaires



Equation cartésienne
et réduite d'une droite



1. Equation d'une droite passant par 2 points

$A(2 ; 3)$ $B(6 ; 7)$

$$m_{AB} = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$$

$$= \frac{7-3}{6-2} = \frac{4}{4} = 1$$

$$y = 1x + h$$

$$A \in d \Rightarrow 3 = 1 * 2 + h \quad h = 1$$

$$d: y = x + 1$$

2. Equation d'une droite parallèle à une autre

Equation de d_1 qui est parallèle à $d_2 : y = 3x - 1$ et qui passe par $A(3 ; 5)$

$$m_1 = m_2$$

$$m_1 = 3$$

$$y = 3x + h$$

$$A \in d_1 \Rightarrow 5 = 3 * 3 + h \Rightarrow h = -4$$

$$d_1: y = 3x - 4$$

3. Equation d'une droite perpendiculaire à une autre

Donner l'équation de la droite d_2 qui est perpendiculaire à $d_1 : y = 2x - 1$ et qui passe par le point $A(-3 ; 2)$

$$m_1 = -\frac{1}{m_2}$$

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

$$d_1: y = -\frac{1}{2}x + h$$

$$A \in d_1 \Rightarrow 2 = -\frac{1}{2} \cdot (-3) + h \Rightarrow h = 2 - \frac{3}{2} = \frac{4-3}{2} = \frac{1}{2}$$

$$d_1: y = -\frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$$

Exercices

1. Soient les points $A(2;3)$, $B(4;7)$, $C(3;7)$, $D(-1;-5)$ et $E(2;5)$. Donner l'équation de la droite d passant par
 - a. AB
 - b. AD
 - c. BC
 - d. DB
 - e. AE
2. Soit la droite $d: y = 3x - 1$ et le point $P(4;1)$
 - a. Donner l'équation de la droite d_1 , perpendiculaire à d et passant par P
 - b. Donner l'équation de la droite d_2 , parallèle à d et passant par P
 - c. Vérifier les résultats des points a et b sur un repère
3. Soient la droite $d: y = -\frac{3}{4}x + 2$ et le point $P(-3;2)$
 - a. Donner l'équation de la droite d_1 , perpendiculaire à d et passant par l'origine
 - b. Donner l'équation de la droite d_2 , parallèle à d et passant par P
 - c. Vérifier les résultats des points a et b sur un repère
4. Soient la droite $d: y = 2$ et le point $P(3;-2)$
 - a. Donner l'équation de la droite d_1 , perpendiculaire à d et passant par P
 - b. Donner l'équation de la droite d_2 , parallèle à d et passant par P
 - c. Vérifier les résultats des points a et b sur le repère ci-contre
5. Soient les points $A(3;1)$, $B(5;-1)$ et $C(1;1)$. Donner l'équation de la droite d parallèle au segment AB et passant par C .
6. Donner l'équation de la droite horizontale passant par le point $Q(2 ; -3)$.

7. Donner l'équation de la droite verticale passant par le point $Q(2 ; -3)$

8. Donner l'équation de la droite d_2 parallèle à $d_1 : y=4x-5$ et qui passe par l'origine.