

I. Parallélisme et perpendicularité de deux droites

1. Propriétés

Propriété : Soit $d \equiv y = mx + p$ et $d' \equiv y = m'x + p'$.

d et d' sont parallèles si et seulement si leurs pentes sont égales : $m = m'$

Propriété : Soit $d \equiv y = mx + p$ et $d' \equiv y = m'x + p'$ avec $m \neq 0$ et $m' \neq 0$.

d et d' sont perpendiculaires si et seulement si la pente de l'une des droites est égale à l'opposé de l'inverse de la pente de l'autre droite : $m = -\frac{1}{m'}$.

Exemples :

1. Les droites $d \equiv 2x + 3y - 1 = 0$ et $d' \equiv -4x - 6y + 3 = 0$ sont parallèles car ...

2. Les droites $d \equiv y = -\frac{2}{3}x + \frac{1}{3}$ et $d' \equiv \begin{cases} x = 6k + 1 \\ y = 4k - 3 \end{cases}$ sont perpendiculaires car...

3. Déterminons une équation réduite de la droite d perpendiculaire à la droite

$$d' \equiv \begin{cases} x = -2 \\ y = 3k - 1 \end{cases}.$$

2. Exercices



<https://bit.ly/3xtaCy6>

1. Détermine une équation de la droite d parallèle à la droite $d' \equiv x = 1$ et passant par le point $P(-3; -2)$.
2. Détermine une équation réduite :
 - (1) de la droite d perpendiculaire à la droite $d' \equiv x = 1$ et passant par le point $P(-3; -2)$.
 - (2) de la droite d_1 parallèle à la droite $d_2 \equiv 3x + 6y - 1 = 0$ et qui passe par $S(-3; 5)$
 - (3) de la droite d_3 perpendiculaire à la droite $d_4 \equiv 2x - y + 4 = 0$ et passant par le point $T(1; -2)$
3. On considère la droite $d \equiv \begin{cases} x = 5k - 2 \\ y = -7k + 3 \end{cases}$.
 - (1) Détermine des équations paramétriques de la droite a parallèle à d et passant par le point $P(8; -9)$.
 - (2) Détermine une équation cartésienne de la droite b passant par le point $A(0; 3)$ et parallèle à la droite d .
 - (3) Détermine une équation réduite de la droite c passant par le point $B(1; 4)$ et parallèle à la droite d .
4. Détermine une équation cartésienne de la droite d passant par le point $C(-2; -3)$ et perpendiculaire à la droite $d' \equiv 2x - 3y + 5 = 0$.
5. Détermine des équations paramétriques de la droite d passant par le point $D(-2; -6)$ et perpendiculaire à la droite $d' \equiv 5x + 3y - 1 = 0$

6. On donne les points $A(2;4)$, $B(-1;-3)$, $C(6;4)$ et $D(1;-7)$. Les droites AB et CD sont-elles parallèles ? Justifie ta réponse par calculs.

7. On donne les points $A(0;3)$, $B(-2;0)$, $C(3;3)$ et $D(-3;-1)$. Les droites AB et CD sont-elles perpendiculaires ? Justifie ta réponse par calculs.

8. *GOOGLE FORM* « Parallélisme et perpendicularité de droites » :

<https://forms.gle/P4ZyFAfQSJZZU5wGA>



9. *GOOGLE FORM* « Droites parallèles et perpendiculaires » :

<https://forms.gle/ki2vR3v8gh2qLhbaA>

