

12.4

Point d'intersection de deux droites sécantes

MATHS 2NDE 7 - JB DUTHOIT

Si les deux droites d et d' sont sécantes, elles admettent un unique point d'intersection I . Ce point d'intersection étant sur la droite d et sur la droite d' , les coordonnées de I vérifient une équation de la droite d et une équation de la droite d' .

Déterminer un point d'intersection de deux droites sécantes revient donc à résoudre un système de deux équations linéaires, à deux inconnues.

Définition 12.58

Un **système de deux équations linéaires à deux inconnues** est un système qui peut s'écrire sous la forme :

$$\begin{cases} ax + by + c = 0 \\ a'x + b'y + c' = 0 \end{cases}, \text{ où } a, b, c, a', b' \text{ et } c' \text{ sont des réels.}$$

**Savoir-Faire 12.61**

Comment vérifier qu'un couple est solution du système ? On considère les droites d et d' d'équations réduites respectives $2x + y - 1 = 0$ et $x - 2y + 3 = 0$. On a vu précédemment que les droites d et d' n'étaient pas parallèles. Démontrer que le point $I(1; 2)$ est bien le point d'intersection des droites d et d' .

**Savoir-Faire 12.62**

Comment résoudre algébriquement un système ? (méthode par substitution)

Résoudre, en utilisant la méthode par substitution, le système suivant : $(S) : \begin{cases} 3x - 2y = -1 \\ x + 3y = 7 \end{cases}$

**Savoir-Faire 12.63**

Comment résoudre algébriquement un système ? (méthode par combinaison)

Résoudre, en utilisant la méthode par combinaison, le système suivant : $(S) : \begin{cases} -4x - 9y = 7 \\ 4x + 8y = -8 \end{cases}$

**Exercice 12.38**

Spécial Seconde 7

On considère le tableau suivant :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

Voici maintenant un message à décoder :

abcdefedgedheiggecj d

en sachant que :

1. (a,b) est solution de $\begin{cases} 2x - y - 29 = 0 \\ -x - y + 37 = 0 \end{cases}$
2. (c,d) est solution de $\begin{cases} x - 3y + 36 = 0 \\ -2x - 8y + 194 = 0 \end{cases}$
3. (e,f) est solution de $\begin{cases} 2x - 2y + 30 = 0 \\ 5x - y - 5 = 0 \end{cases}$
4. (g,h) est solution de $\begin{cases} y - 13 = 0 \\ 3x - 10y + 94 = 0 \end{cases}$
5. (i,j) est solution de $\begin{cases} 3x - 2y + 9 = 0 \\ 2x + 3y - 72 = 0 \end{cases}$