

Système d'équations linéaires

Partie 1

On désire résoudre par combinaison, à l'aide d'un tableur le système d'équations suivant :

$$(S) \begin{cases} 3x + 4y = 2 \\ 2x + 3y = 1 \end{cases}$$

1. Dans une feuille de calcul du tableur saisir le système (S), utiliser une case par caractère.

	A	B	C	D	E	F	G
1	3	x	+	4	y	=	2
2	2	x	+	3	y	=	1
3							

2. On choisit d'éliminer l'inconnue x , pour calculer y en premier pour cela on décide de multiplier la première équation par 2 (case A2) et la deuxième équation par 3 (case A1) pour obtenir un nouveau système équivalent :

	A	B	C	D	E	F	G
1	3	x	+	4	y	=	2
2	2	x	+	3	y	=	1
3							
4	6	x	+	8	y	=	4
5	6	x	+	9	y	=	3
6							

Quelles formules faut-il saisir dans les cases A4, D4 et G4? Même question pour les cases A5, D5 et G5.

3. On soustrait la deuxième équation à la première et on reprend la toute première équation (ligne 1) comme première équation du nouveau système équivalent. Saisir les formules adaptés dans les cases A8, D8 et G8.

	A	B	C	D	E	F	G
1	3	x	+	4	y	=	2
2	2	x	+	3	y	=	1
3							
4	6	x	+	8	y	=	4
5	6	x	+	9	y	=	3
6							
7	3	x	+	4	y	=	2
8	0	x	+	-1	y	=	1
9							

4. Dans la dernière équation il ne reste plus qu'à effectuer une division pour déterminer la valeur de y .

	A	B	C	D	E	F	G
1	3	x	+	4	y	=	2
2	2	x	+	3	y	=	1
3							
4	6	x	+	8	y	=	4
5	6	x	+	9	y	=	3
6							
7	3	x	+	4	y	=	2
8	0	x	+	-1	y	=	1
9							
10	3	x	+	4	y	=	2
11	0	x	+		y	=	-1
12							

Quelle formule faut-il saisir dans la case G11 ?

5. Dans la première équation remplacer la valeur de y pour trouver x .
6. Résoudre l'équation obtenue en x .

13	3	x	+	-4	=	2	
14				y	=	-1	
15							
16				3	x	=	6
17				y	=	-1	
18							
19				x	=	2	
20				y	=	-1	

Partie 2

Résoudre à l'aide de la feuille de calcul les systèmes suivants :

- | | |
|---|---|
| <p>a. $\begin{cases} 4x + 3y = 26 \\ 3x + 5y = 30,5 \end{cases}$</p> <p>b. $\begin{cases} 3x + 1 \times y = -3 \\ -4x + 3y = 5 \end{cases}$</p> <p>c. $\begin{cases} x + y = 2 \\ 4x + 2y = 5 \end{cases}$</p> | <p>d. $\begin{cases} 7x + 5y = 1 \\ x - y = -1 \end{cases}$</p> <p>e. $\begin{cases} x + y = -1 \\ 2x - y = -3 \end{cases}$</p> <p>f. $\begin{cases} 3x - y = -2 \\ 2x + 3y = 1 \end{cases}$</p> |
|---|---|