

## SYSTEMES D'EQUATIONS

### EXERCICE 1

1. Exprimer x en fonction de y :

<b>a.</b> $x + y = 1$ $x = 1 - y$	<b>b.</b> $3y + 2x = 5$ $2x = 5 - 3y$ $x = \frac{5 - 3y}{2}$	<b>c.</b> $x + 6y = -2$
<b>d.</b> $x + 3y = 4$	<b>e.</b> $-x + 2y = 1$	<b>f.</b> $2x + y = 3$

2. Exprimer y en fonction de x :

<b>a.</b> $x - y = 1$ $-y = 1 - x$ $y = -1 + x$	<b>b.</b> $3x - 2y = 5$ $-2y = 5 - 3x$ $y = \frac{5 - 3x}{-2}$ $y = \frac{-5 + 3x}{2}$	<b>c.</b> $2x - y = -3$
<b>d.</b> $3x - y = 4$	<b>e.</b> $-2x + y = -7$	<b>f.</b> $3x - 2y = 5$

### EXERCICE 2

1. Exprimer x en fonction de y dans la première équation, puis trouver y.

<b>a.</b> $\begin{cases} x + y = 3 & (1) \\ x - y = 1 & (2) \end{cases}$	<b>b.</b> $\begin{cases} x + 2y = 3 & (1) \\ 2x - y = 1 & (2) \end{cases}$	<b>c.</b> $\begin{cases} x + 2y = 6 & (1) \\ x - 2y = -2 & (2) \end{cases}$
On remplace x par (*) dans (2) : $\begin{cases} x = \dots\dots\dots (*) & (1) \\ \dots\dots\dots - y = 1 & (2) \end{cases}$	On remplace x par (*) dans (2) : $\begin{cases} x = \dots\dots\dots & (1) \\ 2(\dots\dots\dots) - y = 1 & (2) \end{cases}$	$\begin{cases} \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \end{cases}$
On réduit le membre de gauche de (2) $\begin{cases} x = \dots\dots\dots & (1) \\ \dots\dots\dots = \dots\dots\dots & (2) \end{cases}$	On développe le membre de gauche de (2) $\begin{cases} \dots\dots\dots = \dots\dots\dots & (1) \\ \dots\dots\dots = \dots\dots\dots & (2) \end{cases}$	$\begin{cases} \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \end{cases}$
On isole y dans (2) : $\begin{cases} x = \dots\dots\dots & (1) \\ \dots\dots\dots = \dots\dots\dots & (2) \end{cases}$	On réduit le membre de gauche de (2) $\begin{cases} \dots\dots\dots = \dots\dots\dots & (1) \\ \dots\dots\dots = \dots\dots\dots & (2) \end{cases}$	$\begin{cases} \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \end{cases}$
On calcule le membre de droite de (2) $\begin{cases} x = \dots\dots\dots & (1) \\ \dots\dots\dots = \dots\dots\dots & (2) \end{cases}$	On isole y dans (2) : $\begin{cases} \dots\dots\dots = \dots\dots\dots & (1) \\ \dots\dots\dots = \dots\dots\dots & (2) \end{cases}$	$\begin{cases} \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \end{cases}$
On divise les 2 membres de (2) par le coefficient de y : $\begin{cases} x = \dots\dots\dots & (1) \\ \dots\dots\dots = \dots\dots\dots & (2) \end{cases}$	On calcule et on divise les 2 membres de (2) par le coefficient de y : $\begin{cases} \dots\dots\dots = \dots\dots\dots & (1) \\ \dots\dots\dots = \dots\dots\dots & (2) \end{cases}$	$\begin{cases} \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \end{cases}$
On calcule et on obtient y : $\begin{cases} x = \dots\dots\dots & (1) \\ y = \dots\dots\dots & (2) \end{cases}$	On calcule et on obtient y : $\begin{cases} x = \dots\dots\dots & (1) \\ y = \dots\dots\dots & (2) \end{cases}$	$\begin{cases} \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \end{cases}$

2. Remplacer y par sa valeur dans la première équation

$\begin{cases} x = \dots\dots\dots \\ y = \dots\dots\dots \end{cases}$	$\begin{cases} x = \dots\dots\dots \\ y = \dots\dots\dots \end{cases}$	$\begin{cases} x = \dots\dots\dots \\ y = \dots\dots\dots \end{cases}$
$\begin{cases} x = \dots\dots\dots \\ y = \dots\dots\dots \end{cases}$	$\begin{cases} x = \dots\dots\dots \\ y = \dots\dots\dots \end{cases}$	$\begin{cases} x = \dots\dots\dots \\ y = \dots\dots\dots \end{cases}$

EXERCICE 3 : Résoudre ces systèmes par substitution :

- a.**  $\begin{cases} x + y = 5 \\ x - y = 1 \end{cases}$     
 **b.**  $\begin{cases} x + y = 15 \\ 2x + y = 21 \end{cases}$     
 **c.**  $\begin{cases} 3x + 4y = 24 \\ x + 5y = 19 \end{cases}$     
 **d.**  $\begin{cases} 2x - y = 4 \\ 5x - y = 1 \end{cases}$     
 **e.**  $\begin{cases} 3x + 2y = 1 \\ x + 2y = 3 \end{cases}$