

2. Élimination – élimine un variable par combiner les équations ensemble.

Les étapes:

1. Écris les deux équations en forme:
 $Ax + By = C$.

2. Détermine quelle variable à éliminer avec l'addition ou la soustraction (tu vas combiner les 2 équations ensemble).

3. Résous (pour la variable qui reste).

4. Retourne et utilise la variable trouvée dans étape #3 pour trouver la 2^e variable.

5. Vérifie la solution dans les 2 équations du système. (Si le côté gauche = le côté droit pour les 2 équations, tu as la bonne réponse)

(x, y)

$$\begin{aligned} x + y &= 10 \\ 5x - y &= 2 \end{aligned}$$

$$\frac{6x}{6} = \frac{12}{6}$$

$$\boxed{x = 2}$$

$$\begin{aligned} x + y &= 10 \\ 2 + y &= 10 - 2 \\ \boxed{y = 8} \end{aligned}$$

$$\boxed{(2, 8)}$$

Ⓟ

$$\begin{aligned} x + y &= 10 \\ 2 + 8 &= 10 \\ 10 &= 10 \checkmark \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5x - y &= 2 \\ 5(2) - 8 &= 2 \\ 10 - 8 &= 2 \\ 2 &= 2 \checkmark \end{aligned}$$

Essaye : $x + y = 5$

$$3x - y = 7$$

$$\frac{4x}{4} = \frac{12}{4}$$

$$\boxed{x = 3}$$

$$\begin{aligned} x + y &= 5 \\ 3 + y &= 5 \\ \boxed{y = 2} \end{aligned}$$

$$\boxed{(3, 2)}$$

Ⓟ

$$\begin{aligned} x + y &= 5 \\ 3 + 2 &= 5 \\ 5 &= 5 \checkmark \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3x - y &= 7 \\ 3(3) - 2 &= 7 \\ 9 - 2 &= 7 \\ 7 &= 7 \checkmark \end{aligned}$$

Et quand il n'y a « rien » qui peut être éliminer?

On peut changer une équation pour avoir un terme qui peut éliminer un autre avec la **MULTIPLICATION!**

Ex 1 : $3x + y = 5$

$$2x + y = 10$$

$$(-1) \left(\begin{aligned} x - 2x - y &= -10 \end{aligned} \right)$$

$$\boxed{x = -5}$$

$$\begin{aligned} 3x + y &= 5 \\ 3(-5) + y &= 5 \\ -15 + y &= 5 \\ \boxed{y = 20} \end{aligned}$$

$$\boxed{(-5, 20)}$$

Ⓟ original ←

$$\begin{aligned} 3x + y &= 5 \\ 3(-5) + 20 &= 5 \\ -15 + 20 &= 5 \\ 5 &= 5 \checkmark \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2x + y &= 10 \\ 2(-5) + 20 &= 10 \\ -10 + 20 &= 10 \\ 10 &= 10 \checkmark \end{aligned}$$

Ex 2 : $2a + b = 10$

$$3a - 2b = 8$$

$$(2) \left(\begin{aligned} 4a + 2b &= 20 \end{aligned} \right)$$

$$\frac{7a}{7} = \frac{28}{7}$$

$$\boxed{a = 4}$$

$$\begin{cases} 2a + b = 10 \\ 2(4) + b = 10 \\ 8 + b = 10 \\ \boxed{b = 2} \end{cases}$$

$$\boxed{(4, 2)}$$

$$\begin{aligned} 2a + b &= 10 \\ 2(4) + 2 &= 10 \\ 8 + 2 &= 10 \\ 10 &= 10 \checkmark \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3a - 2b &= 8 \\ 3(4) - 2(2) &= 8 \\ 12 - 4 &= 8 \\ 8 &= 8 \checkmark \end{aligned}$$

Pratique :

Résous pour x et y (sur une feuille mobile) **Devoir**

(a) $x + y = 6$
 $x - y = 4$

(b) $x - y = 3$
 $x + y = 7$

(c) $x + y = 8$
 $x - y = -2$

(d) $x + y = 8$
 $-x + y = 6$

(e) $2x + y = 5$
 $x + y = 4$

(f) $x + 2y = 4$
 $x + y = 2$

(g) $3x + y = 6$
 $2x - y = 4$

(h) $3x + 2y = 2$
 $x - 2y = 2$

(i) $x + 3y = 7$
 $x + y = 3$

(j) $3x + 2y = 7$
 $y = 4x - 2$

(k) $5x + 3y = 11$
 $5x = 2y + 1$

(l) $x - 3y = 1$
 $3x - 2y = 17$

(m) $4x - y = 7$
 $6x + 5y = 17$

(n) $2x + 5y = -1$
 $x + 2y = 0$

(o) $8x - 9y = 19$
 $4x + y = -7$

Résous par élimination directement.

1. $2x + 2y = -2$
 $3x - 2y = 12$

2. $4x - 2y = -1$
 $-4x + 4y = -2$

3. $x - y = 2$
 $x + y = -3$

(,)

(,)

(,)

4. $6x + 5y = 4$
 $6x - 7y = -20$

5. $2x - 3y = 12$
 $4x + 3y = 24$

(,)

(,)

Résous par élimination, mais multiplie une des deux équations d'abord.

6. $3x + 2y = 0$
 $x - 5y = 17$

7. $2x + 3y = 6$
 $x + 2y = 5$

8. $3x - y = 2$
 $x + 2y = 3$

(,)

(,)

(,)

Les Systèmes d'Équations: exemple de la vie

La campagne de collecte de bouteilles et cannettes (bottle drive) à SRHS était un grand succès!

L'école a amassé 205\$ en recueillant 3000 bouteilles et cannettes à recycler. L'école a reçu 5 cents par cannette et 10 cents par bouteille en verre.

Combien de cannettes et combien de bouteilles est-ce que l'école a recueilli?