

**ÉQUATIONS**

A deux inconnues - Résoudre les équations - Révisions (choisir la méthode)

**Exercices ④**

Résous ces équations en choisissant soit la méthode par substitution, soit la méthode par combinaison linéaire. Choisis selon le type d'équations.

$$\textcircled{1} \quad \begin{cases} \text{I} & 8y - 3x + 2 = 0 \\ \text{II} & 5x + y - 1 = 0 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \quad \begin{cases} \text{I} & 4 - 3x = (y + 1) \cdot 3 \\ \text{II} & 5(2 - 4x) = 3y \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \quad \begin{cases} \text{I} & y - 7x = 1 \\ \text{II} & -3 - 14x = -2y \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \quad \begin{cases} \text{I} & x \cdot 3 + 4 = 2(8 - 2y) \\ \text{II} & 5(y - 1) = 2x - 1 \end{cases}$$

## ÉQUATIONS

A deux inconnues - Résoudre les équations - Révisions (choisir la méthode)

### Exercices ④ solutions

Résous ces équations en choisissant soit la méthode par substitution, soit la méthode par combinaison linéaire. Choisis selon le type d'équations.

y seul → méthode par substitution

① 
$$\begin{cases} \text{I} & 8y - 3x + 2 = 0 \\ \text{II} & 5x + y - 1 = 0 \end{cases}$$

**isoler y dans II**

$$5x + y - 1 = 0 \quad | -5x / +1$$

$$y = -5x + 1$$

**injecter II → I et résoudre**

$$8(-5x + 1) - 3x + 2 = 0 \quad \left| \begin{array}{l} \text{effectuer} \\ \text{réduire} \end{array} \right.$$

$$-40x + 8 - 3x + 2 = 0$$

$$43x + 10 = 0 \quad \left| \begin{array}{l} -10 \\ :(-43) \end{array} \right.$$

$$-43x = -10$$

$$x = \frac{10}{43}$$

**chercher la valeur de y**

$$y = -5x + 1$$

$$y = -5 \cdot \frac{10}{43} + 1 = -\frac{50}{43} + \frac{43}{43} = -\frac{7}{43}$$

$$S = \left\{ \left( \frac{10}{43}; -\frac{7}{43} \right) \right\}$$

y seul → méthode par substitution

③ 
$$\begin{cases} \text{I} & y - 7x = 1 \\ \text{II} & -3 - 14x = -2y \end{cases}$$

**isoler y dans I**

$$y - 7x = 1 \quad | +7x$$

$$y = 1 + 7x$$

**injecter I → II et résoudre**

$$-3 - 14x = -2(1 + 7x) \quad \left| \begin{array}{l} \text{effectuer} \\ +14x \end{array} \right.$$

$$-3 - 14x = -2 - 14x$$

$$-3 = -2$$

**impossible !**

Aucun x ou y seul → méthode par comb. linéaire

② 
$$\begin{cases} \text{I} & 4 - 3x = (y + 1) \cdot 3 \\ \text{II} & 5(2 - 4x) = 3y \end{cases} \quad \left| \begin{array}{l} \text{effectuer} \\ \text{effectuer} \end{array} \right.$$

$$\begin{cases} \text{I} & 4 - 3x = 3y + 3 \\ \text{II} & 10 - 20x = 3y \end{cases} \quad \left| \begin{array}{l} -3 \\ \end{array} \right.$$

$$\begin{cases} \text{I} & 1 - 3x = 3y \\ \text{II} & 10 - 20x = 3y \end{cases}$$

$$-9 + 17x = 0 \quad | +9$$

$$17x = 9 \quad | :17$$

$$x = \frac{9}{17}$$

III 
$$10 - 20x = 3y$$

$$\leftrightarrow 10 - 20 \cdot \frac{9}{17} = 3y$$

$$\frac{170}{17} - \frac{180}{17} = 3y$$

$$-\frac{10}{17} = 3y \quad | :3$$

$$-\frac{10}{17} \cdot \frac{1}{3} = y$$

$$-\frac{10}{51} = y$$

$$S = \left\{ \left( \frac{9}{17}; -\frac{10}{51} \right) \right\}$$

Aucun x ou y seul → méthode par comb. linéaire

④ 
$$\begin{cases} \text{I} & x \cdot 3 + 4 = 2(8 - 2y) \\ \text{II} & 5(y - 1) = 2x - 1 \end{cases} \quad \left| \begin{array}{l} \text{effectuer} \\ \text{effectuer} \end{array} \right.$$

$$\begin{cases} \text{I} & 3x + 4 = 16 - 4y \\ \text{II} & 5y - 5 = 2x - 1 \end{cases} \quad \left| \begin{array}{l} +4y / -4 \\ -2x / +5 \end{array} \right.$$

$$\begin{cases} \text{I} & 3x + 4y = 12 \\ \text{II} & -2x + 5y = 4 \end{cases} \quad \left| \begin{array}{l} :2 \\ :3 \end{array} \right.$$

$$\begin{cases} \text{I} & 6x + 8y = 24 \\ \text{II} & -6x + 15y = 12 \end{cases}$$

$$23y = 36 \quad | :23$$

$$y = \frac{36}{23}$$

III 
$$5y - 5 = 2x - 1$$

$$\leftrightarrow 5 \cdot \frac{36}{23} - 4 = 2x$$

$$\frac{180}{23} - \frac{92}{23} = 2x$$

$$\frac{88}{23} = 2x \quad | :2$$

$$\frac{44}{23} = x$$

$$S = \left\{ \left( \frac{44}{23}; \frac{36}{23} \right) \right\}$$