

Ex : 1.5 p. 38 Ex : # 7, 9, 11, 13, 15, 27, 29, 31, 33, 35, 44, 45, 46, 47, 48

Résous chaque système d'équations par élimination  
Vérifie chaque solution.

Résous chaque système par élimination. Vérifie chaque solution. Si un des systèmes n'a pas de solution unique, indique s'il n'a aucune solution ou s'il a un nombre infini de solutions.

7.  $x + 2y = -3$   
 $2x + 3y = -4$

$$\begin{array}{l} [1] \times 2 \quad 2x + 4y = -6 \\ [2] \times 1 \quad 2x + 3y = -4 \end{array} \rightarrow x + 2(-2) = -3$$

$$\begin{array}{l} [1] - [2] \quad y = -2 \\ (1, -2) \end{array} \quad x = 1$$

9.  $4x + 3y = 15$   
 $8x - 9y = 15$

$$\begin{array}{l} [1] \times 2 \quad 8x + 6y = 30 \\ [2] \times 1 \quad 8x - 9y = 15 \end{array} \rightarrow 4x + 3(1) = 15$$

$$\begin{array}{l} [1] - [2] \quad 15y = 15 \\ y = 1 \\ (3, 1) \end{array} \quad \begin{array}{l} 4x = 12 \\ x = 3 \end{array}$$

11.  $2x - 3y = 2$   
 $5x + 6y = 5$

$$\begin{array}{l} [1] \times 2 \quad 4x - 6y = 4 \\ [2] \times 1 \quad 5x + 6y = 5 \end{array} \rightarrow 2(1) - 3y = 2$$

$$\begin{array}{l} [1] + [2] \quad 9x = 9 \\ x = 1 \\ (1, 0) \end{array} \quad \begin{array}{l} -3y = 0 \\ y = 0 \end{array}$$

13.  $3a + 2b = 16$   
 $2a + 3b = 14$

$$\begin{array}{l} [1] \times 2 \quad 6a + 4b = 32 \\ [2] \times 3 \quad 6a + 9b = 42 \end{array} \rightarrow 3a + 2(2) = 16$$

$$\begin{array}{l} [1] - [2] \quad -5b = -10 \\ b = 2 \\ (4, 2) \end{array} \quad \begin{array}{l} 3a = 12 \\ a = 4 \end{array}$$

15.  $5p + 3q = -19$   
 $2p - 5q = 11$

$$\begin{array}{l} [1] \times 2 \quad 10p + 6q = -38 \\ [2] \times 5 \quad 10p - 25q = 55 \end{array} \rightarrow 5p + 3(-3) = -19$$

$$\begin{array}{l} [1] - [2] \quad 31q = -93 \\ q = -3 \\ (-2, -3) \end{array} \quad \begin{array}{l} 5p = -10 \\ p = -2 \end{array}$$

Ex : 1.5 p. 38 Ex : # 7, 9, 11, 13, 15, 27, 29, 31, 33, 35, 44, 45, 46, 47, 48

Résous par élimination. Vérifie chaque solution.

27.  $3(x + 2) - (y + 7) = -1$   
 $5(x + 1) + 4(y - 3) = -24$

$$\begin{array}{r} \boxed{1} \quad 3x + 6 - y - 7 = -1 \\ \boxed{2} \quad 5x + 5 + 4y - 12 = -24 \\ \hline \boxed{1} \quad 3x - y = 0 \\ \boxed{2} \quad 5x + 4y = -17 \\ \hline \boxed{1} \times 4 \quad 12x - 4y = 0 \\ \boxed{2} \quad 5x + 4y = -17 \\ \hline \boxed{1} + \boxed{2} \quad 17x = -17 \\ \quad \quad \quad x = -1 \quad (-1, -3) \end{array} \quad \begin{array}{l} 3(-1) - y = 0 \\ -y = 3 \\ y = -3 \end{array}$$

29.  $2(a - 4) + 5(b + 1) = 8$   
 $3(a - 1) - 2(b - 2) = -11$

$$\begin{array}{r} \boxed{1} \quad 2a - 8 + 5b + 5 = 8 \\ \boxed{2} \quad 3a - 3 - 2b + 4 = -11 \\ \hline \boxed{1} \quad 2a + 5b = 11 \\ \boxed{2} \quad 3a - 2b = -12 \\ \hline \boxed{1} \times 3 \quad 6a + 15b = 33 \\ \boxed{2} \times 2 \quad 6a - 4b = -24 \\ \hline \boxed{1} - \boxed{2} \quad 19b = 57 \\ \quad \quad \quad b = 3 \quad (-2, 3) \end{array} \quad \begin{array}{l} \rightarrow 2a + 5(3) = 11 \\ 2a = -4 \\ a = -2 \end{array}$$

Résous par élimination

31.  $\frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 2$   
 $\frac{2x}{3} - \frac{y}{2} = 0$

$$\begin{array}{r} \boxed{1} \times 12 \quad 4x + 3y = 24 \\ \boxed{2} \times 6 \quad 4x - 3y = 0 \\ \hline \boxed{1} - \boxed{2} \quad 6y = 24 \\ \quad \quad \quad y = 4 \quad (3, 4) \end{array} \quad \begin{array}{l} \rightarrow 4x + 3(4) = 24 \\ 4x = 24 - 12 \\ 4x = 12 \\ x = 3 \end{array}$$

Ex : 1.5 p. 38 Ex : # 7, 9, 11, 13, 15, 27, 29, 31, 33, 35, 44, 45, 46, 47, 48

$$33. \quad \frac{x+2}{6} - \frac{3(y+2)}{2} = 1$$

$$\frac{x-2}{2} + \frac{y-1}{3} = 0$$

$$\begin{array}{l} [1] \times 12 \quad (x+2) - 9(y+2) = 6 \\ [2] \times 6 \quad 3(x-2) + 2(y-1) = 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} [1] \quad x+2-9y-18=6 \\ [2] \quad 3x-6+2y-2=0 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} [1] \quad x-9y=22 \\ [2] \quad 3x+2y=8 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \rightarrow x-9(-2)=22 \\ x=22-18 \\ x=4 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} [1] \times 3 \quad 3x-27y=66 \\ [2] \times 1 \quad 3x+2y=8 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} [1] \times 3 \quad 3x-27y=66 \\ [2] \times 1 \quad 3x+2y=8 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} [1] \times 3 \quad 3x-27y=66 \\ [2] \times 1 \quad 3x+2y=8 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} [1] \times 3 \quad 3x-27y=66 \\ [2] \times 1 \quad 3x+2y=8 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} [1] - [2] \quad -29y=58 \\ y=-2 \end{array}$$

$$y = -2 \quad (4, -2)$$

$$35. \quad \begin{array}{l} 0,3x - 0,5y = 1,2 \\ 0,7x - 0,2y = -0,1 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} [1] \times 10 \quad 3x - 5y = 12 \\ [2] \times 10 \quad 7x - 2y = -1 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} [1] \times 10 \quad 3x - 5y = 12 \\ [2] \times 10 \quad 7x - 2y = -1 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} [1] \times 7 \quad 21x - 35y = 84 \\ [2] \times 3 \quad 21x - 6y = -3 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 3x - 5(-3) = 12 \\ \rightarrow 3x = 12 - 15 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} [1] \times 7 \quad 21x - 35y = 84 \\ [2] \times 3 \quad 21x - 6y = -3 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} [1] \times 7 \quad 21x - 35y = 84 \\ [2] \times 3 \quad 21x - 6y = -3 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} [1] \times 7 \quad 21x - 35y = 84 \\ [2] \times 3 \quad 21x - 6y = -3 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} [1] \times 7 \quad 21x - 35y = 84 \\ [2] \times 3 \quad 21x - 6y = -3 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} [1] \times 7 \quad 21x - 35y = 84 \\ [2] \times 3 \quad 21x - 6y = -3 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} [1] \times 7 \quad 21x - 35y = 84 \\ [2] \times 3 \quad 21x - 6y = -3 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} [1] \times 7 \quad 21x - 35y = 84 \\ [2] \times 3 \quad 21x - 6y = -3 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} [1] \times 7 \quad 21x - 35y = 84 \\ [2] \times 3 \quad 21x - 6y = -3 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} [1] \times 7 \quad 21x - 35y = 84 \\ [2] \times 3 \quad 21x - 6y = -3 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} [1] \times 7 \quad 21x - 35y = 84 \\ [2] \times 3 \quad 21x - 6y = -3 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} [1] \times 7 \quad 21x - 35y = 84 \\ [2] \times 3 \quad 21x - 6y = -3 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} [1] \times 7 \quad 21x - 35y = 84 \\ [2] \times 3 \quad 21x - 6y = -3 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} [1] \times 7 \quad 21x - 35y = 84 \\ [2] \times 3 \quad 21x - 6y = -3 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} [1] \times 7 \quad 21x - 35y = 84 \\ [2] \times 3 \quad 21x - 6y = -3 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} [1] \times 7 \quad 21x - 35y = 84 \\ [2] \times 3 \quad 21x - 6y = -3 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} [1] \times 7 \quad 21x - 35y = 84 \\ [2] \times 3 \quad 21x - 6y = -3 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} [1] \times 7 \quad 21x - 35y = 84 \\ [2] \times 3 \quad 21x - 6y = -3 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} [1] \times 7 \quad 21x - 35y = 84 \\ [2] \times 3 \quad 21x - 6y = -3 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} [1] \times 7 \quad 21x - 35y = 84 \\ [2] \times 3 \quad 21x - 6y = -3 \end{array}$$

$$y = -3 \quad (-1, -3)$$

$$\begin{array}{l} 3x = -3 \\ x = -1 \end{array}$$

Ex : 1.5 p. 38 Ex : # 7, 9, 11, 13, 15, 27, 29, 31, 33, 35, 44, 45, 46, 47, 48

44. Os humains – Les bébés et les adultes n'ont pas le même nombre d'os, car certains os fusionnent entre la naissance et l'âge adulte. Les équations suivantes représentent la relation entre le nombre moyen d'os chez les

adultes,  $a$  et le nombre moyen d'os chez les bébés,  $b$ .

$$\frac{a}{2} + \frac{b}{5} = 173 \quad \text{et} \quad \frac{a}{3} + \frac{b}{6} = 127$$

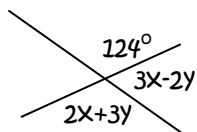
Détermine le nombre moyen d'os chez les adultes et chez les bébés.

$$\begin{array}{r} [1] \times 10 \quad 5a + 2b = 1730 \\ [2] \times 6 \quad \underline{2a + b = 762} \\ [1] \times 1 \quad 5a + 2b = 1730 \\ [2] \times 2 \quad \underline{4a + 2b = 1524} \\ [1] - [2] \quad a = 206 \end{array} \qquad \begin{array}{l} 5(206) + 2b = 1730 \\ \rightarrow 2b = 1730 - 1030 \\ 2b = 700 \\ b = 350 \end{array}$$

$(206, 350)$

Les adultes ont 206 os et les bébés en ont 350.

45. Mesure Utilise ce diagramme pour déterminer les valeurs de  $x$  et de  $y$ .



$$\begin{array}{r} [1] \quad 2x + 3y = 124 \\ [2] \quad \underline{3x - 2y = 180 - 124} \\ [1] \times 3 \quad 6x + 9y = 372 \\ [2] \times 2 \quad \underline{6x - 4y = 112} \\ [1] - [2] \quad 13y = 260 \\ y = 20 \end{array} \qquad \begin{array}{l} 2x + 3(20) = 124 \\ \rightarrow 2x = 124 - 60 \\ 2x = 64 \\ x = 32 \end{array}$$

$(32, 20)$

46. Nombres – La moyenne de deux nombres est 5. La somme de quatre fois un des nombres et trois fois l'autre nombre est 2. Quels sont ces nombres?

$x$  est le 1<sup>er</sup> nombre

$y$  est le 2<sup>e</sup> nombre

$$\begin{array}{r} [1] \quad \frac{x + y}{2} = 5 \\ [2] \quad \underline{4x + 3y = 2} \\ [1] \times 8 \quad 4x + 4y = 40 \\ [2] \times 1 \quad \underline{4x + 3y = 2} \\ [1] - [2] \quad y = 38 \end{array} \qquad \begin{array}{l} 4x + 4(38) = 40 \\ \rightarrow 4x = 40 - 152 \\ 4x = -112 \\ x = -28 \end{array}$$

$(-28, 38)$

Les deux nombres sont -28 et 38.

Ex : 1.5 p. 38 Ex : # 7, 9, 11, 13, 15, 27, 29, 31, 33, 35, 44, 45, 46, 47, 48

47. Bateau patrouilleur : il faut à un bateau patrouilleur 5 heures pour parcourir 60 km à contre-courant et 3 heures pour faire le voyage de retour dans le sens du courant. Détermine la vitesse du bateau en eau calme ainsi que la vitesse du courant.

*x est la vitesse du bateau*

*y est la vitesse du courant*

$$\begin{array}{r}
 [1] \quad x + y = \frac{60}{3} = 20 \\
 [2] \quad x - y = \frac{60}{5} = 14 \\
 \hline
 [1] + [2] \quad 2x = 34 \quad \rightarrow \quad 17 + y = 20 \\
 \quad \quad \quad x = 17 \quad \quad \quad \quad \quad y = 3 \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad (17, 3)
 \end{array}$$

La vitesse du bateau est de 17 km/h et le courant est de 3km/h.

48 Vitesse de vol : Quand il vole avec un vent arrière, un avion met 4 heures à franchir les 2 200 km qui séparent Saskatoon de Toronto. Le voyage de retour, dans un vent debout, dure 5 heures. Détermine la vitesse de l'avion lorsque l'air est calme ainsi que la vitesse du vent.

*x est la vitesse de l'avion*

*y est la vitesse du vent*

$$\begin{array}{r}
 [1] \quad x + y = \frac{2200}{4} = 550 \\
 [2] \quad x - y = \frac{2200}{5} = 440 \\
 \hline
 [1] + [2] \quad 2x = 990 \quad \rightarrow \quad 495 + y = 550 \\
 \quad \quad \quad x = 495 \quad \quad \quad \quad \quad y = 55 \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad (495, 55)
 \end{array}$$

La vitesse de l'avion est de 495 km/h et le vent est de 55km/h.