

Résoudre les systèmes d'équations suivants :

$$\begin{array}{ll}
 1. \begin{cases} 4x - y = 5 \\ -5x + 3y = -15 \end{cases} & 2. \begin{cases} 15x - 8y = -15 \\ -5x + 16y = 15 \end{cases} \\
 3. \begin{cases} 6x + 9y = 0 \\ 7x - 4y = -29 \end{cases} & 4. \begin{cases} 6x - 14y = -6 \\ -15x + 49y = 23 \end{cases} \\
 5. \begin{cases} 5x + 8y = 39 \\ -x + 12y + 18 = 0 \end{cases} & 6. \begin{cases} 7x - 5y + 10 = 0 \\ 5x + 20y - 7 = 0 \end{cases} \\
 7. \begin{cases} y = 2x - 3 \\ 2y = 5x - 11 \end{cases} & 8. \begin{cases} -5x + 3y - 13 = 0 \\ 2x = 7y - 11 \end{cases} \\
 9. \begin{cases} x = \frac{2y + 13}{5} \\ x = \frac{3y + 24}{15} \end{cases} & 10. \begin{cases} -14x + 4y + 5 = 0 \\ 21x - 12y - 12 = 0 \end{cases}
 \end{array}$$

Résoudre les systèmes d'équations suivants :

$$\begin{array}{ll}
 1. \begin{cases} 3x - 2y - 16 = 0 \\ -2x + 3y + 19 = 0 \end{cases} & 2. \begin{cases} 5x + y + 1 = 0 \\ 3x - 4y - 27 = 0 \end{cases} \\
 3. \begin{cases} -8x = 25 + 3y \\ 2x = 11 + 5y \end{cases} & 4. \begin{cases} 5y = 5 + 3x \\ y = 8 + 2x \end{cases} \\
 5. \begin{cases} x = \frac{3y + 21}{2} \\ x = \frac{2y + 25}{5} \end{cases} & 6. \begin{cases} x = \frac{8y - 8}{7} \\ x = \frac{5(y - 1)}{4} \end{cases} \\
 7. \begin{cases} x = \frac{37 + 3y}{5} \\ y = -2x - 5 \end{cases} & 8. \begin{cases} 7x - 8y + 70 = 0 \\ y = \frac{3(x + 10)}{5} \end{cases} \\
 9. \begin{cases} 12x + 13 = 13y \\ x = -\frac{2(y + 1)}{5} \end{cases} & 10. \begin{cases} x = \frac{47 + 4y}{9} \\ y = -\frac{5(x - 1)}{2} \end{cases}
 \end{array}$$

Résoudre les systèmes d'équations suivants :

$$\begin{array}{ll}
 1. \begin{cases} \frac{5x}{2} - \frac{7y}{3} = -12 \\ -x + \frac{5y}{6} = \frac{9}{2} \end{cases} & 2. \begin{cases} \frac{2x}{3} + \frac{y}{5} = -\frac{59}{15} \\ -\frac{3x}{5} + \frac{2y}{3} = 1 \end{cases} \\
 3. \begin{cases} -\frac{9x}{4} + \frac{4y}{3} = -\frac{4}{3} \\ 5x - \frac{2y}{5} = \frac{2}{5} \end{cases} & 4. \begin{cases} \frac{2x}{3} - 4y = \frac{70}{9} \\ -3x + \frac{5y}{4} = -\frac{3}{2} \end{cases} \\
 5. \begin{cases} \frac{5x}{2} + 10y = -\frac{1}{3} \\ -\frac{3x}{4} + \frac{4y}{3} = -\frac{23}{30} \end{cases} & 6. \begin{cases} 6x - 2y = -1,2 \\ \frac{5x}{2} + 3y = 5,25 \end{cases} \\
 7. \begin{cases} 1,2x - 0,8y = 0,4 \\ -0,8x + 1,2y = -3,6 \end{cases} & 8. \begin{cases} 0,9x + 1,3y = 2,01 \\ 4x - 0,5y = 1,4 \end{cases} \\
 9. \begin{cases} \frac{3x}{2} - \frac{5x}{3} = \frac{13}{2} \\ -0,8x + 1,8y = -6,2 \end{cases} & 10. \begin{cases} -0,8x + 1,2y + 1,2 = 0 \\ \frac{2x}{3} + \frac{6y}{5} + \frac{1}{10} = 0 \end{cases}
 \end{array}$$

Résoudre les systèmes d'équations suivants :

$$\begin{array}{ll}
 1. \begin{cases} 5(x - y) + 2(x + 3y) = 16 \\ -3(2x + y) + 7(x + y) = -17 \end{cases} & \\
 2. \begin{cases} -2(3x - 2y) + 5(x - 3y) = 16 \\ 5x + 2(4x - y) = -63 \end{cases} & \\
 3. \begin{cases} -4(x - 3y) + 5(4x - y) = 149 \\ 5(2x - 4y) + 2(x - y) = 30 \end{cases} & \\
 4. \begin{cases} \frac{x - 5}{2} + \frac{3(y + 1)}{5} = -\frac{27}{10} \\ \frac{2(x + 1)}{5} - \frac{2y - 3}{3} = \frac{21}{5} \end{cases} & \\
 5. \begin{cases} \frac{2x - y}{3} - \frac{4(x - 1)}{5} = \frac{y}{2} - \frac{28}{15} \\ 2x - \frac{3y - 5}{4} + \frac{47}{4} = 0 \end{cases} & \\
 6. \begin{cases} \frac{2x - 5y + 9}{3} + x = 8 \\ -\frac{5 - 2x}{4} + \frac{2(y - 1)}{3} = -\frac{25}{4} \end{cases} & \\
 7. \begin{cases} \frac{3x}{4} - \frac{5(y + 1)}{6} + \frac{3y}{5} = x - 13 \\ 2(x - 3y + 1) + y + 205 = 4x \end{cases} & \\
 8. \begin{cases} \frac{3x - 5y}{2} - \frac{2x + y}{5} = 3 \\ \frac{x}{3} - \frac{2y - x}{5} = 8 - \frac{y - 1}{2} \end{cases} & \\
 9. \begin{cases} \frac{2x - 3y}{5} - \frac{y - 1}{7} - \frac{17}{7} = 0 \\ \frac{x + y - 7}{3} - 2 = \frac{6y - 1}{3} \end{cases} & \\
 10. \begin{cases} \frac{x - 2}{y - 3} - \frac{x - 3}{y - 2} = \frac{4}{(y - 3)(y - 2)} \\ (x - 2)^2 - (x - 3)^2 = (y + 1)^2 - (y - 1)^2 \quad (B. E.) \end{cases} &
 \end{array}$$

Résoudre les systèmes d'équations suivants :

$$\begin{array}{ll}
 1. \begin{cases} x = \frac{3}{5} \\ x + y = 24 \end{cases} & 2. \begin{cases} x = \frac{y}{3} \\ x + y = 28 \end{cases} \\
 3. \begin{cases} x = \frac{y}{7} \\ x - y = 6 \end{cases} & 4. \begin{cases} 7x = 3y \\ 3x - y = 16 \end{cases} \\
 5. \begin{cases} x = \frac{11}{y} \\ 5x - 8y = -204 \end{cases} & 6. \begin{cases} x + y = 5 \\ x - y = 21 \end{cases} \\
 7. \begin{cases} x = -y - 26 \\ x + 16 = y \end{cases} & 8. \begin{cases} 3x + 8 = -13 \\ -5x + 2y = 45 \end{cases} \\
 9. \begin{cases} 8y - 5 = -29 \\ -7x + 3y = -9 \end{cases} & 10. \begin{cases} 9x + 162 = 0 \\ 7x + 18y = 0 \end{cases}
 \end{array}$$

Résoudre les systèmes d'équations suivants :

1.
$$\begin{cases} \frac{2}{x} - \frac{3}{y} = 13 \\ \frac{5}{x} + \frac{2}{y} = 4 \end{cases}$$
2.
$$\begin{cases} \frac{5}{x} + \frac{7}{y} = -\frac{29}{2} \\ -\frac{3}{x} + \frac{4}{y} = 21 \end{cases}$$
3.
$$\begin{cases} -\frac{5}{2x} + \frac{1}{3y} = -\frac{26}{5} \\ \frac{7}{2x} - \frac{4}{3y} = \frac{39}{5} \end{cases}$$
4.
$$\begin{cases} -\frac{5}{x-2y} + \frac{3}{2x-5} = 7 \\ \frac{3}{x-2y} + \frac{2}{2x-5} = 49 \end{cases}$$
5.
$$\begin{cases} \frac{3}{y-1} - \frac{1}{x-2} - \frac{3}{4} = 0 \\ \frac{3}{x-2} + \frac{1}{y-1} - \frac{29}{12} = 0 \end{cases}$$
6.
$$\begin{cases} \frac{5}{x+2} - \frac{3}{y-5} = 0 \\ -\frac{x}{x+2} + \frac{y}{y-5} = \frac{13}{5} \end{cases}$$
7.
$$\begin{cases} \frac{2}{3(x-1)} - \frac{5}{4(y+1)} = 3 \\ \frac{4(x-1)}{7} - \frac{3(y+1)}{5} = \frac{43}{3} \end{cases}$$
8.
$$\begin{cases} \frac{4}{x-1} + \frac{3}{y+2} = \frac{3}{2} \\ \frac{3(x-1)}{8} - \frac{2(y+2)}{20} = -1 \end{cases}$$
9.
$$\begin{cases} 5x - 15y = -7 \\ 2x - 6y = 3 \end{cases}$$
10.
$$\begin{cases} -21x + 9y = 27 \\ -35x + 15y = 45 \end{cases}$$

Vous savez que $x^2 - y^2 = (x + y)(x - y)$.

Vous savez trouver deux nombres, connaissant leur somme et leur différence.

Vous savez aussi que $(x + y)^2 = (x - y)^2 + 4xy$ et que $(x - y)^2 = (x + y)^2 - 4xy$.

En pensant à ces identités, vous devez pouvoir résoudre les systèmes suivants :

1.
$$\begin{cases} x + y = 1 \\ x^2 - y^2 = -7 \end{cases}$$
2.
$$\begin{cases} x - y = 10 \\ x^2 - y^2 = 40 \end{cases}$$
3.
$$\begin{cases} x + y = -8 \\ x^2 - y^2 = 16 \end{cases}$$
4.
$$\begin{cases} x - y = 9 \\ x^2 - y^2 = -45 \end{cases}$$
5.
$$\begin{cases} x + y = 1 \\ xy = -6 \end{cases}$$
6.
$$\begin{cases} x - y = 11 \\ xy = -24 \end{cases}$$
7.
$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 34 \\ xy = -15 \end{cases}$$
8.
$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 41 \\ xy = 20 \end{cases}$$

Résoudre les systèmes suivants :

1.
$$\begin{cases} x - 4y = m \\ mx + 7y = 1 \end{cases}$$
2.
$$\begin{cases} x + my = 6 \\ 2x + 3y = 3 \end{cases}$$

Résoudre les systèmes suivants :

$$\begin{cases} 5x + 2y - z = 11 & (1) \\ -3x - y + 5z = 2 & (2) \\ 2x + 3y - 2z = -1 & (3) \end{cases} \left| \begin{array}{l} 3 \\ 5 \\ 3 \end{array} \right. \begin{array}{l} 2 \\ 2 \\ 3 \end{array}$$

Il y a 3 inconnues et 3 équations.

Avec les équations (1) et (2), éliminons x , comme nous savons le faire

$$\begin{array}{r} 15x + 6y - 3z = 33 \\ -15x - 5y + 25z = 10 \\ \hline y + 22z = 43 \end{array} \quad (4)$$

Avec les équations (1) et (3) ou (2) et (3), éliminons x

$$\begin{array}{r} -6x - 2y + 10z = 4 \\ 6x + 9y - 6z = -3 \\ \hline 7y + 4z = 1 \end{array} \quad (5)$$

Les équations (4) et (5) donnent un système que nous savons résoudre

$$\begin{cases} y + 22z = 43 & -7 \\ 7y + 4z = 1 & \end{cases} \left| \begin{array}{l} -7 \\ 1 \end{array} \right. \begin{array}{l} -301 \\ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -7y - 154z = -301 \\ 7y + 4z = 1 \\ \hline -150z = -300 \end{array}$$

$z = 2$

L'équation (5) donne : $7y = 1 - 4z$ ou $7y = 1 - 8 = -7$ et $y = -1$

L'équation (1) permet d'écrire :

$$x = \frac{11 - 2y + z}{5} = \frac{11 + 2 + 2}{5} = \frac{15}{5} = 3$$

1.
$$\begin{cases} 3x - 2y + 4z = 32 \\ + 4x + 5y + z = 23 \\ - 5x + y - 3z = -45 \end{cases}$$
2.
$$\begin{cases} 5x - 3y + z = 9 \\ - 2x - 5y + 4z = 22 \\ 3x + 4y - 2z = -14 \end{cases}$$
3.
$$\begin{cases} 2x - 5y - z = -4 \\ - 5x + 2y + 2z = 1 \\ 3x - y + 4z = -16 \end{cases}$$
4.
$$\begin{cases} 2x - 5y + 3z = -17 \\ - 4x + y - 2z = 20 \\ 5x - 2y + 2z = -27 \end{cases}$$
5.
$$\begin{cases} 3x - 5y + 2z = 1 \\ - 6x + 10y - z = 4 \\ 9x - 5y - 5z = -17 \end{cases}$$
6.
$$\begin{cases} x + y = 2 \\ y + z = -3 \\ x + z = 5 \end{cases}$$
7.
$$\begin{cases} 2x + y + z = 23 \\ x + 2y + z = 20 \\ x + y + 2z = 17 \end{cases}$$
8.
$$\begin{cases} 2x + y - z = 15 \\ 5x - y + 5z = 16 \\ x + 4y + z = 20 \end{cases}$$
9.
$$-\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = -6 \quad \frac{1}{x} - \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 10 \quad \frac{1}{x} + \frac{1}{y} - \frac{1}{z} = 0$$

(École de Chimie)

Résoudre les systèmes suivants :

1.
$$\begin{cases} 4x - 2y + 6 = 10 \\ -x + 5y + 4z = 9 \end{cases}$$
2.
$$\begin{cases} 2x - 6 = -3y \\ x - 3y - 21 = 0 \\ 4x + y - 2 = 0 \end{cases}$$
3.
$$\begin{cases} \frac{x}{4} = \frac{y}{5} = \frac{z}{2} \\ x + y + z = 55 \end{cases}$$
4.
$$\begin{cases} \frac{x}{9} = \frac{y}{4} = \frac{z}{7} \\ 5x - 3y + z = 120 \end{cases}$$
5.
$$\begin{cases} x + y = 2 \\ x - y = 16 \end{cases}$$
6. a
$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 29 \\ x + y = 3 \end{cases}$$
6. b
$$\begin{cases} x^2 - y^2 = 24 \\ x - y = 12 \end{cases}$$
7. a
$$\begin{cases} x + y = 11 \\ xy = 24 \end{cases}$$
7. b
$$\begin{cases} x - y = -14 \\ xy = -24 \end{cases}$$
8. a
$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 34 \\ x + y = -2 \end{cases}$$
8. b
$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 65 \\ x - y = -8 \end{cases}$$
9.
$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 90 \\ xy = -27 \end{cases}$$
10.
$$\begin{cases} (4x - 5y + 10)(x + 2y - 1) = 0 \\ 3x - y = -5 \end{cases}$$