

Fișă de lucru

Lecția 3 – Sisteme de două ecuații de gradul I cu două necunoscute

Clasa a 8-a – Capitolul 4 - Ecuații, inecuații și sisteme de ecuații

Instrucțiuni

Rezolvă exercițiile folosind metoda substituției sau metoda reducerii, după caz. *Reține:*

- **Metoda substituției:** Se scoate o necunoscută dintr-o ecuație și se înlocuiește în cealaltă.
- **Metoda reducerii:** Se înmulțesc ecuațiile cu numere convenabile astfel încât, prin adunare, să se reducă o necunoscută.

Durata recomandată: **40-50 minute.**

Exerciții

Exercițiul 1. Verificați dacă perechea dată este soluție a sistemului indicat:

(a) $(1, 4)$ pentru $\begin{cases} 3x - y = -1 \\ 2x + y = 6 \end{cases}$

(b) $(-2, 5)$ pentru $\begin{cases} x + 2y = 8 \\ 3x - y = -11 \end{cases}$

(c) $(0, -3)$ pentru $\begin{cases} 4x + y = -3 \\ 2x - 3y = 9 \end{cases}$

Exercițiul 2. Rezolvați prin metoda substituției:

(a) $\begin{cases} x + 2y = 11 \\ x - y = 2 \end{cases}$

(b) $\begin{cases} 3x + y = 19 \\ x - 2y = -5 \end{cases}$

(b) $\begin{cases} 2x - 5y = -9 \\ x + 3y = 17 \end{cases}$

(d) $\begin{cases} 4x - y = 7 \\ x + 2y = -8 \end{cases}$

Exercițiul 3. Rezolvați prin metoda reducerii:

$$\begin{array}{ll} \text{(a)} \begin{cases} 5x + 3y = 1 \\ 10x - 3y = 19 \end{cases} & \text{(b)} \begin{cases} 7x - 4y = 26 \\ 14x + 5y = 1 \end{cases} \\ \text{(c)} \begin{cases} 9x + 6y = -3 \\ 3x - 2y = 11 \end{cases} & \text{(d)} \begin{cases} 8x - 5y = 13 \\ 16x + 5y = 47 \end{cases} \end{array}$$

Exercițiul 4. Rezolvați sistemele următoare în $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$:

$$\begin{array}{ll} \text{(a)} \begin{cases} x - y\sqrt{3} = 0 \\ x\sqrt{3} + y = 4 \end{cases} & \\ \text{(b)} \begin{cases} \sqrt{2}x + \sqrt{3}y = 5 \\ \sqrt{2}x - \sqrt{3}y = 1 \end{cases} & \end{array}$$

Exercițiul 5. Rezolvați următoarele sisteme cu coeficienți fracționari/zecimali:

$$\begin{array}{ll} \text{(a)} \begin{cases} 0,5x + 0,2y = 3,4 \\ 1,5x - 0,6y = 2,1 \end{cases} & \\ \text{(b)} \begin{cases} \frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 5 \\ \frac{x}{4} - \frac{y}{5} = 1 \end{cases} & \\ \text{(c)} \begin{cases} \frac{2x-y}{5} = 3 \\ \frac{x+3y}{2} = -4 \end{cases} & \end{array}$$

Exercițiul 6. Formează sistemul specific fiecărei probleme și, apoi, aflați soluțiile:

- (a) Suma a două numere este 52, iar diferența lor este 16. Determină numerele.
- (b) La un magazin, 3 caiete și 2 pixuri costă 38 lei, iar 5 caiete și 4 pixuri costă 66 lei. Află prețul unui caiet și al unui pix.
- (c) Un dreptunghi are perimetrul 64 cm, iar lungimea este cu 8 cm mai mare decât lățimea. Găsește lungimea și lățimea.

Exercițiul 7. Rezolvați sistemele (efectuați mai întâi operațiile din paranteze):

$$\begin{array}{ll} \text{(a)} \begin{cases} 2(x - 3) + y = -5 \\ 3x - (y + 4) = 10 \end{cases} & \\ \text{(b)} \begin{cases} 5x - 2(y - 1) = 7 \\ 3(x + 2) + y = -5 \end{cases} & \end{array}$$

$$(c) \begin{cases} 4(x-1) - 3(y+2) = 1 \\ 2(x+3) + 5(y-1) = 19 \end{cases}$$

Exercițiul 8. Rezolvați sistemul următor aducându-l la o formă mai simplă:

$$\begin{cases} \frac{x+y}{2} - \frac{x-y}{3} = 8 \\ \frac{x+y}{3} + \frac{x-y}{4} = 11 \end{cases}$$

Succes!

Exercițiul 1. Verificați dacă perechea dată este soluție a sistemului indicat:

(a) $(1, 4)$ pentru $\begin{cases} 3x - y = -1 \\ 2x + y = 6 \end{cases}$

$\Rightarrow x=1$ și $y=4$

$\Rightarrow 3x - y = 3 \cdot 1 - 4 = 3 - 4 = -1$ (A)
 $\Rightarrow 2x + y = 2 \cdot 1 + 4 = 2 + 4 = 6$ (A) $\Rightarrow$ Este soluție

(b) $(-2, 5)$ pentru $\begin{cases} x + 2y = 8 \\ 3x - y = -11 \end{cases}$

$\Rightarrow x=-2$ și $y=5$

$\Rightarrow x + 2y = -2 + 2 \cdot 5 = -2 + 10 = 8$ (A)
 $3x - y = 3 \cdot (-2) - 5 = -6 - 5 = -11$ (A) $\Rightarrow$ Este soluție

(c) $(0, -3)$ pentru $\begin{cases} 4x + y = -3 \\ 2x - 3y = 9 \end{cases}$

$\Rightarrow x=0$ și $y=-3$

$4x + y = 4 \cdot 0 + (-3) = 0 - 3 = -3$ (A)
 $2x - 3y = 2 \cdot 0 - 3 \cdot (-3) = 0 + 9 = 9$ (A) $\Rightarrow$ Este soluție

Exercițiul 2. Rezolvați prin metoda substituției:

(a) $\begin{cases} x + 2y = 11 \\ x - y = 2 \end{cases} \begin{array}{l} / +y \\ \hline \end{array} \Leftrightarrow \begin{cases} x + 2y = 11 \\ x = y + 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y + 2 + 2y = 11 \\ x = y + 2 \end{cases} \Leftrightarrow$

$\begin{cases} 3y + 2 = 11 \\ x = y + 2 \end{cases} \begin{array}{l} -2 \\ \hline \end{array} \Leftrightarrow \begin{cases} 3y = 9 \\ x = y + 2 \end{cases} \begin{array}{l} / :3 \\ \hline \end{array} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 3 \\ x = 3 + 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 3 \\ x = 5 \end{cases}$

(b) $\begin{cases} 2x - 5y = -9 \\ x + 3y = 17 \end{cases} \begin{array}{l} / -3y \\ \hline \end{array} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x - 5y = -9 \\ x = 17 - 3y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2(17 - 3y) - 5y = -9 \\ x = 17 - 3y \end{cases} \Leftrightarrow$

$\begin{cases} 34 - 6y - 5y = -9 \\ x = 17 - 3y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 34 - 11y = -9 \\ x = 17 - 3y \end{cases} \begin{array}{l} -34 \\ \hline \end{array} \Leftrightarrow \begin{cases} -11y = -9 - 34 \\ x = 17 - 3y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -11y = -43 \\ x = 17 - 3y \end{cases}$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} y = \frac{43}{11} \\ x = 17 - 3 \cdot \frac{43}{11} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = \frac{43}{11} \\ x = \frac{11 \cdot 17 - 3 \cdot 43}{11} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = \frac{43}{11} \\ x = \frac{58}{11} \end{cases}$$

$$c) \begin{cases} 3x + y = 19 \\ x - 2y = -5 \end{cases} \begin{matrix} | +2y \\ \hline \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{cases} 3x + y = 19 \\ x = -5 + 2y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3(-5 + 2y) + y = 19 \\ x = -5 + 2y \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} -15 + 6y + y = 19 \\ x = -5 + 2y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -15 + 7y = 19 \quad | +15 \\ x = -5 + 2y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 7y = 34 \quad | :7 \\ x = -5 + 2y \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} y = \frac{34}{7} \\ x = -5 + 2 \cdot \frac{34}{7} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = \frac{34}{7} \\ x = \frac{-35 + 68}{7} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = \frac{34}{7} \\ x = \frac{33}{7} \end{cases}$$

$$(d) \begin{cases} 4x - y = 7 \\ x + 2y = -8 \end{cases} \begin{matrix} | -2y \\ \hline \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{cases} 4x - y = 7 \\ x = -8 - 2y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4(-8 - 2y) - y = 7 \\ x = -8 - 2y \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} -32 - 8y - y = 7 \\ x = -8 - 2y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -32 - 9y = 7 \quad | +32 \\ x = -8 - 2y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -9y = 39 \quad | :9 \\ x = -8 - 2y \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} y = -\frac{39}{9} \\ x = -8 - 2y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = -\frac{13}{3} \\ x = -8 - 2 \cdot \left(-\frac{13}{3}\right) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = -\frac{13}{3} \\ x = -8 + \frac{26}{3} \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} y = -\frac{13}{3} \\ x = \frac{-24 + 26}{3} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = -\frac{13}{3} \\ x = \frac{2}{3} \end{cases}$$

Exercițiul 3. Rezolvați prin metoda reducerii:

$$(a) \begin{cases} 5x + 3y = 1 \\ 10x - 3y = 19 \end{cases} \quad (+)$$
$$\frac{15x}{15} \quad / = 20 \quad | :15 \Rightarrow x = \frac{20}{15} \stackrel{(5)}{\Rightarrow} x = \frac{4}{3}$$

$$5x + 3y = 1 \Rightarrow 5 \cdot \frac{4}{3} + 3y = 1 \Rightarrow \frac{20}{3} + 3y = 1 \quad | -\frac{20}{3} \Rightarrow 3y = 1 - \frac{20}{3}$$
$$3y = \frac{3-20}{3} \Rightarrow 3y = -\frac{17}{3} \quad | :3 \Rightarrow y = -\frac{17}{9}$$

$$(b) \begin{cases} 9x + 6y = -3 \\ 3x - 2y = 11 \end{cases} \quad (\Rightarrow) \begin{cases} 9x + 6y = -3 \\ 9x - 6y = 33 \end{cases} \quad (+)$$
$$\frac{18x}{18} \quad / = 30 \quad | :18 \Rightarrow x = \frac{30}{18} \stackrel{(6)}{\Rightarrow} x = \frac{5}{3}$$

$$3x - 2y = 11 \Rightarrow 3 \cdot \frac{5}{3} - 2y = 11 \Rightarrow 5 - 2y = 11 \quad | -5 \Rightarrow -2y = 6 \quad | :(-2)$$
$$y = -3$$

$$c) \begin{cases} 7x - 4y = 26 \quad | \cdot (-2) \\ 14x + 5y = 1 \end{cases} \quad (\Rightarrow) \begin{cases} -14x + 8y = -52 \\ 14x + 5y = 1 \end{cases} \quad (+)$$
$$/ \quad 13y = -51 \Rightarrow y = -\frac{51}{13}$$

$$14x + 5y = 1 \Rightarrow 14x + 5 \cdot \left(-\frac{51}{13}\right) = 1 \Rightarrow 14x - \frac{255}{13} = 1 \quad | + \frac{255}{13}$$

$$14x = 1 + \frac{255}{13} = \frac{13+255}{13} = \frac{268}{13} \quad | :14 \Rightarrow x = \frac{268}{182} \stackrel{(2)}{\Rightarrow} x = \frac{134}{91}$$

$$(d) \begin{cases} 8x - 5y = 13 \\ 16x + 5y = 47 \end{cases} \quad (+)$$
$$\frac{24x}{24} \quad / = 60 \quad | :24 \Rightarrow x = \frac{60}{24} \stackrel{(4)}{\Rightarrow} x = \frac{5}{2}$$

$$8x - 5y = 13 \Rightarrow 8 \cdot \frac{5}{2} - 5y = 13 \Rightarrow 20 - 5y = 13 \quad | -20 \Rightarrow -5y = -7 \quad | :(-5)$$
$$y = \frac{7}{5}$$

Exercițiul 4. Rezolvați sistemele următoare în $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$:

$$a) \begin{cases} x - y\sqrt{3} = 0 & | + y\sqrt{3} \\ x\sqrt{3} + y = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = y\sqrt{3} \\ y\sqrt{3} \cdot \sqrt{3} + y = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = y\sqrt{3} \\ 3y + y = 4 \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = y\sqrt{3} \\ 4y = 4 & | :4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = y\sqrt{3} \\ y = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \sqrt{3} \\ y = 1 \end{cases}$$

$$b) \begin{cases} \sqrt{2}x + \sqrt{3}y = 5 \\ \sqrt{2}x - \sqrt{3}y = 1 \end{cases} (+) \quad \begin{array}{r} \sqrt{2}x + \sqrt{3}y = 5 \\ \sqrt{2}x - \sqrt{3}y = 1 \\ \hline 2\sqrt{2}x = 6 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{3} \\ \text{2}\sqrt{2} \end{array} \Rightarrow x = \frac{3}{\sqrt{2}} = \frac{3\sqrt{2}}{2}$$

$$\sqrt{2}x + \sqrt{3}y = 5 \Rightarrow \sqrt{2} \cdot \frac{3}{\sqrt{2}} + \sqrt{3}y = 5 \Rightarrow 3 + \sqrt{3}y = 5 \quad | -3 \Rightarrow \sqrt{3}y = 2 \quad | : \sqrt{3} \\ y = \frac{2}{\sqrt{3}} \Rightarrow y = \frac{2\sqrt{3}}{3}$$

Exercițiul 5. Rezolvați următoarele sisteme cu coeficienți fracționari/zecimali:

$$(a) \begin{cases} 0,5x + 0,2y = 3,4 & | \cdot 3 \\ 1,5x - 0,6y = 2,1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 1,5x + 0,6y = 10,2 \\ 1,5x - 0,6y = 2,1 \end{cases} (+) \quad \begin{array}{r} 1,5x + 0,6y = 10,2 \\ 1,5x - 0,6y = 2,1 \\ \hline 3x = 12,3 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{3} \\ \text{3} \end{array} \Rightarrow x = 4,1$$

$$0,5x + 0,2y = 3,4 \Rightarrow 0,5 \cdot 4,1 + 0,2y = 3,4 \Rightarrow 2,05 + 0,2y = 3,4 \quad | -2,05$$

$$0,2y = 1,35 \quad | : 0,2$$

$$\Rightarrow y = 6,75$$

$$(b) \begin{cases} \frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 5 \\ \frac{x}{4} - \frac{y}{5} = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{2x+3y}{6} = 5 & | \cdot 6 \\ \frac{5x-4y}{20} = 1 & | \cdot 20 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x+3y = 30 & | \cdot 4 \\ 5x-4y = 20 & | \cdot 3 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 8x + 12y = 120 \\ 15x - 12y = 60 \end{cases} (+) \quad \begin{array}{r} 8x + 12y = 120 \\ 15x - 12y = 60 \\ \hline 23x = 180 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{23} \\ \text{180} \end{array} \Rightarrow x = \frac{180}{23}$$

$$2x + 3y = 30 \Rightarrow 2 \cdot \frac{180}{23} + 3y = 30 \Rightarrow \frac{360}{23} + 3y = 30 \quad | - \frac{360}{23}$$

$$3y = 30 - \frac{360}{23}$$

$$3y = \frac{690 - 360}{23} = \frac{330}{23} \quad | : 3 \Rightarrow \underline{y = \frac{110}{23}}$$

$$(c) \begin{cases} \frac{2x-y}{5} = 3 & | \cdot 5 \\ \frac{x+3y}{2} = -4 & | \cdot 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x-y = 15 & | \cdot 3 \\ x+3y = -8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 6x-3y = 45 \\ x+3y = -8 \end{cases} \quad (+)$$

$$7x \quad | = 37 \quad | : 7$$

$$\underline{x = \frac{37}{7}}$$

$$x+3y = -8 \Rightarrow \frac{37}{7} + 3y = -8 \quad | - \frac{37}{7}$$

$$3y = -8 - \frac{37}{7} = -\frac{56}{7} - \frac{37}{7} = \frac{-56-37}{7} = \frac{-93}{7} \quad | : 3$$

$$\Rightarrow \underline{y = \frac{-31}{7}}$$

Exercițiul 6. Formează sistemul specific fiecărei probleme și, apoi, află soluțiile:

(a) Suma a două numere este 52, iar diferența lor este 16. Determină numerele.

Notăm cele două numere cu a și b .

$$\begin{cases} a+b = 52 \\ a-b = 16 \end{cases} \quad (+)$$

$$\underline{2a \quad | = 68 \quad | : 2}$$

$$\underline{a = 34}$$

$$a+b = 52 \Rightarrow 34+b = 52 \quad | - 34$$

$$\underline{b = 18}$$

- (b) La un magazin, 3 caiete și 2 pixuri costă 38 lei, iar 5 caiete și 4 pixuri costă 66 lei. Află prețul unui caiet și al unui pix.
- (c) Un dreptunghi are perimetrul 64 cm, iar lungimea este cu 8 cm mai mare decât lățimea. Găsește lungimea și lățimea.

b) Notăm prețul unui caiet cu „c” și cel al unui pix cu „p”.

$$\begin{cases} 3c + 2p = 38 \\ 5c + 4p = 66 \end{cases} \quad (\Rightarrow) \quad \begin{cases} -6c - 4p = -76 \\ 5c + 4p = 66 \end{cases} \quad (+) \\ \hline -c \quad \quad \quad = -10 \quad | \cdot (-1) \\ \hline \underline{c = 10}$$

$$3c + 2p = 38 \Rightarrow 3 \cdot 10 + 2p = 38$$

$$30 + 2p = 38 \quad | -30$$

$$2p = 8 \quad | :2 \Rightarrow \underline{p = 4}$$

c) Notăm lungimea cu L și lățimea cu l.

$$\begin{cases} 2(L + l) = 64 \\ L = l + 8 \end{cases} \quad (\Rightarrow) \quad \begin{cases} L + l = 32 \\ L = l + 8 \end{cases} \quad (\Rightarrow) \quad \begin{cases} l + 8 + l = 32 \\ L = l + 8 \end{cases} \quad (\Rightarrow)$$

$$(\Rightarrow) \begin{cases} 2l + 8 = 32 \\ L = l + 8 \end{cases} \quad (\Rightarrow) \quad \begin{cases} 2l = 24 \\ L = l + 8 \end{cases} \quad (\Rightarrow) \quad \begin{cases} l = 12 \\ L = 12 + 8 \end{cases} \quad (\Rightarrow) \quad \begin{cases} l = 12 \\ L = 20 \end{cases}$$

Exercițiul 7. Rezolvați sistemele (efectuați mai întâi operațiile din paranteze):

$$a) \begin{cases} 2(x-3)+y=-5 \\ 3x-(y+4)=10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x-6+y=-5 \quad | +6 \\ 3x-y-4=10 \quad | +4 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 2x+y=1 \\ 3x-y=14 \end{cases} \quad (+)$$

$$\hline 5x \quad | =15 \quad | :5$$

$$\underline{x=3}$$

$$2x+y=1 \Rightarrow 2 \cdot 3 + y = 1 \Rightarrow 6+y=1 \quad | -6$$

$$\underline{y=-5}$$

$$b) \begin{cases} 5x-2(y-1)=7 \\ 3(x+2)+y=-5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5x-2y+2=7 \quad | -2 \\ 3x+6+y=-5 \quad | -6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5x-2y=5 \\ 3x+y=-11 \quad | \cdot 2 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 5x-2y=5 \\ 6x+2y=-22 \end{cases} \quad (+)$$

$$\hline 11x \quad | =-17 \quad | :11 \Rightarrow \underline{x=-\frac{17}{11}}$$

$$3x+y=-11 \Rightarrow 3 \cdot \left(-\frac{17}{11}\right) + y = -11 \Rightarrow \frac{-51}{11} + y = -11 \quad | + \frac{51}{11}$$

$$y = \frac{51}{11} - 11 = \frac{51-121}{11} \Rightarrow \underline{y=-\frac{70}{11}}$$

$$c) \begin{cases} 4(x-1)-3(y+2)=1 \\ 2(x+3)+5(y-1)=19 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4x-4-3y-6=1 \\ 2x+6+5y-5=19 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4x-3y-10=1 \quad | +10 \\ 2x+5y+1=19 \quad | -1 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 4x-3y=11 \\ 2x+5y=18 \quad | \cdot (-2) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4x-3y=11 \\ -4x-10y=-36 \end{cases} \quad (+)$$

$$\hline -13y = -25 \quad | : (-13) \Rightarrow \underline{y=\frac{25}{13}}$$

$$4x-3y=11 \Rightarrow 4x-3 \cdot \frac{25}{13} = 11 \Rightarrow 4x - \frac{75}{13} = 11 \quad | + \frac{75}{13} \Rightarrow 4x = 11 + \frac{75}{13}$$

$$4x = \frac{218}{13} \quad | :4 \Rightarrow x = \frac{218}{52} \Rightarrow \underline{x=\frac{109}{26}}$$

Exercițiul 8. Rezolvați sistemul următor aducându-l la o formă mai simplă:

$$\begin{cases} \frac{x+y}{2} - \frac{x-y}{3} = 8 \\ \frac{x+y}{3} + \frac{x-y}{4} = 11 \end{cases}$$

Notăm $x+y=a$ și $x-y=b$

$$\Rightarrow \begin{cases} \frac{3/a}{2} - \frac{2/b}{3} = 8 \\ \frac{4/a}{3} + \frac{3/b}{4} = 11 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{3a-2b}{6} = 8 \quad | \cdot 6 \\ \frac{4a+3b}{12} = 11 \quad | \cdot 12 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3a-2b=48 \\ 4a+3b=132 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3a-2b=48 \quad | \cdot 3 \\ 4a+3b=132 \quad | \cdot 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 9a-6b=144 \\ 8a+6b=264 \end{cases} \quad (+) \\ \hline 17a = 408 \quad | : 17 \Rightarrow a=24$$

$$4a+3b=132 \Rightarrow 4 \cdot 24 + 3b = 132 \Rightarrow 96 + 3b = 132 \quad | -96 \\ 3b = 36 \quad | : 3 \Rightarrow b=12$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x+y=a \\ x-y=b \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x+y=24 \\ x-y=12 \end{cases} \quad (+) \\ \hline 2x = 36 \quad | : 2 \Rightarrow \underline{x=18}$$

$$x+y=24 \Rightarrow 18+y=24 \quad | -18$$

$$\underline{y=6}$$