

## SOLUÇÕES

### Fichas de Trabalho de Apoio

9.º Ano

#### FT Apoio 7

- 1.1. 2,6; 1.2. 4,86; 2. (A); 3. (D); 4.1.  $S = \left] \frac{16}{17}, +\infty \right[$ ; 4.2. 1; 5.1.  $S = [-30, +\infty[$  (Nota: a inequação que permite resolver o problema é  $2x - 3x \leq 30$ ); 5.2.  $S = [-\infty, -2[$  (Nota: a inequação que permite resolver o problema é  $(x+3)^2 \leq x^2 - 3$ ); 6. 12 iogurtes. Não sobra nada dos 10€, ou seja, não recebe troco; 7. (A);
- 8.1.  $A \cup B = ]-\infty; \pi] = A$  e  $A \cap B = [0, \pi[$ ; 8.2.  $A \cup B = \mathbb{R}$  e  $A \cap B = \emptyset$ ;
- 8.3.  $A \cup B = \mathbb{R}$  e  $A \cap B = [-\sqrt{3}; \sqrt{3}[$ ; 8.4.  $A \cup B = [\pi; +\infty[$  e  $A \cap B = ]\sqrt{10}, 7]$ ;
- 8.5.  $A \cup B = [-\pi; \pi] = B$  e  $A \cap B = \left] 0, \frac{\pi}{2} \right[ = A$ ; 8.6.  $A \cup B = \left[ -\frac{7}{2}; 5 \right[ = B$  e  $A \cap B = ]-3, \pi[ = A$ ;
- 9.1. -2, -1, 0 e 1 (Nota:  $A \cap B = [-2, 1]$ ); 9.2. 1 (Nota:  $A \cup B = ]-\infty, \sqrt{3}]$ ). 10.  $\frac{3}{32}$ , o que corresponde a 750 litros de água. Nota: a água gasta na rega dos morangos corresponde a  $\frac{3}{4}$  da água que não foi usada na rega do pomar, ou seja,  $\frac{3}{4} \times \frac{1}{8} = \frac{3}{32}$ .

#### FT Apoio 8

- 1.1. 1, 2, 3 e 4; 1.2.  $A = ]-5, 0[$ ; 2. (C); 3.1. -3, -2 e -1; 3.2. por exemplo:  $\sqrt{3}$  ou  $\frac{\pi}{2}$ . Nota:  $\sqrt{2}$  ou  $\sqrt{8}$  são outros dois exemplos de resposta óbvios, neste caso, porque são os extremos do intervalo;
- 3.3.  $A \cup B = ]-\pi, +\infty[$ ; 4. O Mário poderá gastar até 2,25€ no sumo. Nota:  $x + 3x \leq 4 \Leftrightarrow x \leq \frac{3}{4} \Leftrightarrow x \leq 0,75$ , onde  $x$  designa o custo do bolo; 5.1. -4, -3, -2 e -1. (Nota: a inequação que permite resolver o problema é:  $2x - 3x < 5$ . A resolução deste problema é equivalente a escrever em extensão o conjunto  $A = \{x \in \mathbb{Z}^- : 2x - 3x < 5\}$ ); 5.2.  $S = ]-6, +\infty[$  (Nota: a inequação que permite resolver o problema é:  $2(x+3) > x$ ); 6.  $P_{\Delta} \leq 30 \Leftrightarrow x + x + x - 3 \leq 30 \Leftrightarrow (...) \Leftrightarrow x \leq 11$ , logo as medidas dos comprimentos dos lados dos triângulos que verificam as condições do problema são: 11, 11 e 8; 10, 10 e 7; 9, 9 e 6; 8, 8 e 5; 7, 7 e 4; 6, 6 e 3; 5, 5 e 2 e por fim 4, 4 e 1; 7. (D); 8.1.  $S = ]-\infty, -3[$ ; 8.2.  $S = ]-\infty, 3]$ ; 8.3.  $S = \left] \frac{11}{3}, 23 \right]$ ;
9.  $3A_{\Delta} \geq A_{\square} \wedge x > 0 \Leftrightarrow 3 \times 15 \geq 5x \wedge x > 0 \Leftrightarrow (...) \Leftrightarrow x \leq 9 \wedge x > 0$ . Nota:  $x$  é o comprimento do retângulo, logo tem de ser positivo (não pode ser 0 nem negativo), ou seja, a solução deste problema é  $x \in ]0, 9]$ .
- 10.1.  $27n + 120 \leq 500$  (cêntimos) ou  $0,27n + 1,20 \leq 5$  (euros); 10.2. No máximo, o João pode comprar 14 marcadores.

#### FT Apoio 9

- 1.1.  $S = \{13\}$ ; 1.2.  $S = \left\{ \frac{4}{3} \right\}$ ; 1.3.  $S = \{-18\}$ ; 1.4.  $S = \left\{ \frac{7}{3} \right\}$ ;

2. Seja  $x$  o total de rebuçados. A equação que traduz o problema é:  $\frac{1}{2}x + \frac{1}{3}x + 8 = x$  ou  $\frac{x}{2} + \frac{x}{3} + 8 = x$ .

A solução desta equação é:  $x = 48$ . **Resposta:** A Sara tem 48 rebuçados na caixa, 24 são de laranja, 16 de limão e 8 de morango.

3. Seja  $x$  a idade da Laura; a idade da filha da Laura é  $x - 29$ ; a idade da mãe da Laura é  $x + 24$ .

A equação que traduz o problema é:  $(x - 29) + x + (x + 24) = 100$ . A solução desta equação é:  $x = 35$ .

**Resposta:** A Laura tem 35 anos, a sua filha tem 6 anos e a sua mãe tem 59 anos.

4. Seja  $x$  o número de laranjas que a Alice colheu;  $2x$  é o número de laranjas que a Ana colheu;  $(x + 2x) + 2 = 3x + 2$  é o número de laranjas que a Adriana colheu.

A equação que traduz o problema é:  $x + (2x) + (3x + 2) = 122$ .

A solução desta equação é:  $x = 20$ . **Resposta:** A Alice colheu 20 laranjas, a Ana colheu 40 laranjas e a Adriana colheu 62 laranjas.

5. Seja  $x$  o número de mulheres;  $5x$  é o número de homens.

A equação que traduz o problema é:  $x + 5x = 216$ . A solução desta equação é:  $x = 36$ .

**Resposta:** Na fábrica trabalham 180 homens ( $5 \times 36 = 180$ ).

6. Seja  $x$  o número total de quilómetros da viagem. A equação que traduz o problema é:

$\frac{1}{3}x + \frac{1}{5}x + \frac{3}{10}x + 500 = x$  ou  $\frac{x}{3} + \frac{x}{5} + \frac{3x}{10} + 500 = x$ . A solução desta equação é:  $x = 3000$ .

**Resposta:** A viagem foi de 3000 km.

7. (B); 8. (B); 9.1.  $y = \frac{8-x}{3}$ ; 9.2.  $b = 10 - 4a$ ; 9.3.  $u = \frac{1+2v}{3}$ ; 9.4.  $y = \frac{-5x}{3}$ ; 9.5.  $u = \frac{2t}{5}$

10. Se resolver a equação em ordem a  $y$ , fica:  $y = 8 - x$ . Como  $x$  e  $y$  são números inteiros positivos, se atribuir a  $x$  os valores: 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 obtenho as seguintes soluções:  $(1, 7), (2, 6), (3, 5), (4, 4), (5, 3), (6, 2), (7, 1)$ . Portanto, a resposta correta é a (D). 11. (C); 12.1.  $3x + 2y = 21$ ;

12.2.  $(3, 5)$  não é solução da equação, pois  $3 \times 3 + 5 \times 5 = 21 \Leftrightarrow 9 + 25 = 21 \Leftrightarrow 34 = 21$  é FALSO.

$(5, 3)$  é solução da equação, pois  $3 \times 5 + 2 \times 3 = 21 \Leftrightarrow 15 + 6 = 21 \Leftrightarrow 21 = 21$  é uma igualdade VERDADEIRA.

12.3. Um peixe custa 4,5 euros; 12.4. Um pássaro custa 6 euros.

13.1.1.  $\frac{15}{48}$ . Nota: na 1.ª prova foram eliminados  $\frac{7}{12}$  dos concorrentes, ou seja, passaram à 2.ª prova apenas  $\frac{5}{12}$

$\left(1 - \frac{7}{12} = \frac{12}{12} - \frac{7}{12} = \frac{5}{12}\right)$  e nesta só  $\frac{3}{4}$  é que foram selecionados, ou seja:  $\frac{3}{4} \times \frac{5}{12} = \frac{15}{48}$ . 13.1.2.  $\frac{5}{48}$ . Nota: os

que foram eliminados na 2.ª prova foram  $\frac{1}{4}$  dos que passaram a 1.ª prova, ou seja,  $\frac{1}{4} \times \frac{5}{12} = \frac{5}{48}$ .

13.2. 96 candidatos. Nota: usa uma regra de 3 simples ou repara que  $30 \div \frac{15}{48} = 30 \times \frac{48}{15} = \frac{1440}{15} = 96$ .

## FT Apoio 10

1.1. Substituindo  $x$  por  $-5$  na equação obtemos uma igualdade falsa, logo  $-5$  não é solução da equação. Vê a nota na caixa ao lado.

1.2.  $S = \{-8\}$

2. As duas equações são equivalente porque têm o mesmo conjunto-solução,  $S = \{-1\}$ .

Nota:

$$3 - \left(-\frac{5}{2} - \frac{1}{(2)}\right) = -(-5)$$

$$\frac{3}{(2)} - \left(-\frac{7}{2}\right) = 5$$

$$\frac{13}{2} = 5 \quad \text{Falso!}$$

3. Começemos por determinar o valor de  $x$ , usando o facto de o perímetro do triângulo ser igual a 24 cm.  
 $P_{\Delta} = 24 \Leftrightarrow 10 - x + 3x + 4x + 2 = 24 \Leftrightarrow 6x = 12 \Leftrightarrow x = 2$ , logo  $\overline{AB} = 10 - 2 = 8 \text{ cm}$ ;  $\overline{BC} = 3 \times 2 = 6 \text{ cm}$  e  $\overline{AC} = 4 \times 2 + 2 = 10 \text{ cm}$ . Sendo assim, para verificarmos se  $[ABC]$  é retângulo basta ver se as dimensões do triângulo satisfazem o **Teorema de Pitágoras**, ou seja:

$$\text{hipotenusa}^2 = \text{cateto}^2 + \text{cateto}^2 \Leftrightarrow 10^2 = 8^2 + 6^2 \Leftrightarrow 100 = 100 \text{ Verdadeiro}.$$

Uma vez que obtivemos uma igualdade verdadeira podemos afirmar que o triângulo  $[ABC]$  é retângulo.

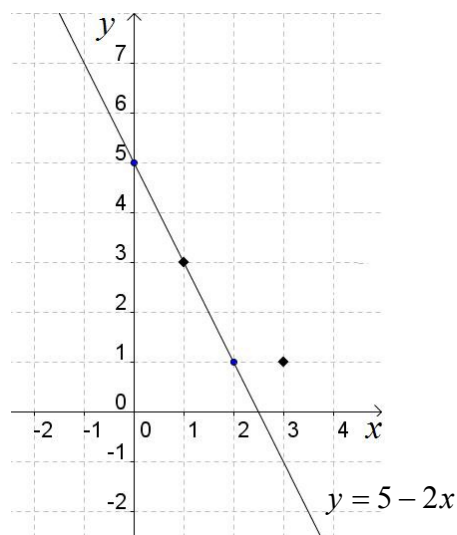
4.1.  $2x + 5y = 11,85$

4.2.  $x = 2,80$ ;  $y = ?$ ; Substituindo o valor de  $x$ , na equação anterior e resolvendo em ordem a  $y$  vem:

$$2 \times 2,80 + 5y = 11,85 \Leftrightarrow (\dots) \Leftrightarrow y = 1,25, \text{ ou seja, cada quilo de dióspiros custa } 1,25 \text{ €}.$$

5.1.  $y = 5 - 2x$

$x$	$y = 5 - 2x$	$(x, y)$
0	$5 - 2 \times 0 = 5$	$(0; 5)$
2	$5 - 2 \times 2 = 1$	$(2; 1)$



5.2.

Para $(x, y) = (1, 3)$ temos: $2 \times 1 + 3 = 5$ $5 = 5 \quad V$	Para $(x, y) = (3, 1)$ temos: $2 \times 3 + 1 = 5$ $7 = 5 \quad F$
--	--

Logo  $(1, 3)$  é solução da equação e  $(3, 1)$  não é solução da equação.

Graficamente podemos observar na representação geométrica que  $(1, 3)$  é um ponto que pertence à reta de equação  $y = 5 - 2x$ , logo é solução, mas  $(3, 1)$  é um ponto que não pertence à reta, ou seja, não é solução da equação.

6.1.  $n = \frac{7v - S}{2}$ ;

6.2.1. Sabendo que  $n = 12$  e  $S = 11$  queremos determinar  $v$ . Substituindo na equação obtida em 6.1. obtemos  $v = 5$ , ou seja, **o jogador obteve 5 vitórias**.

6.2.2. Sabendo que  $n = 12$  e  $v = 3$  queremos determinar  $S$ . Substituindo na equação obtida em 6.1. obtemos  $S = -3$ , ou seja, **o jogador teve um saldo negativo de 3€ (perdeu 3€)**.

7. (C); 8. (B); 9. (A);

10.1.  $(x, y) = (3, 3)$ ; 10.2.  $(x, y) = (2, 4)$ ; 10.3.  $(x, y) = (-3, 1)$ ; 10.4.  $(x, y) = \left(\frac{5}{3}, \frac{10}{3}\right)$ ; 10.5.  $(x, y) = (-3, 1)$ .

Resolução analítica (método de substituição):

10.1.  $\begin{cases} y = 6 - x \\ y = x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 6 - x \\ \text{---} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x + x = 6 \\ \text{---} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ y = 3 \end{cases}$ , logo  $(x, y) = (3, 3)$  é a solução do sistema.

10.2.  $\begin{cases} y = 2x \\ y = 10 - 3x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \text{---} \\ 2x = 10 - 3x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \text{---} \\ 2x + 3x = 10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \text{---} \\ 5x = 10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 2 \times 2 \\ x = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 4 \\ x = 2 \end{cases}$ , logo  $(x, y) = (2, 4)$  é a solução do sistema.

$$10.3. \begin{cases} y+x=-2 \\ 2x+y=-5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y=-2-x \\ 2x+(-2-x)=-5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \text{---} \\ 2x-2-x=-5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \text{---} \\ 2x-x=-5+2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y=-2-(-3) \\ x=-3 \end{cases} \Leftrightarrow$$

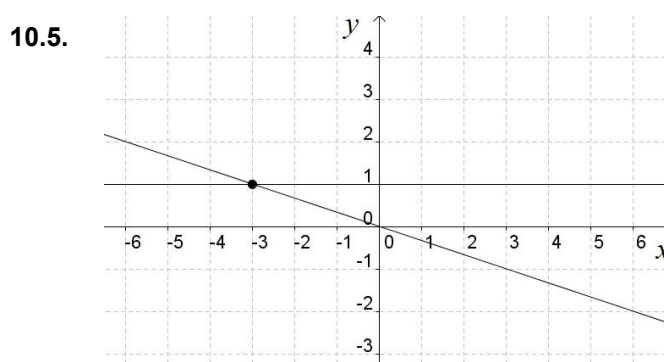
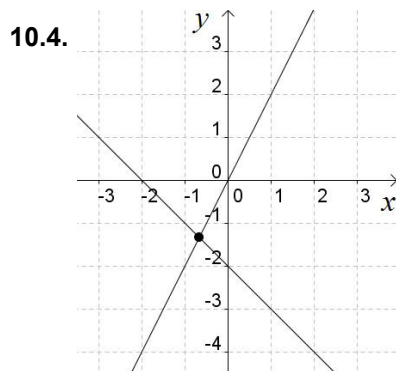
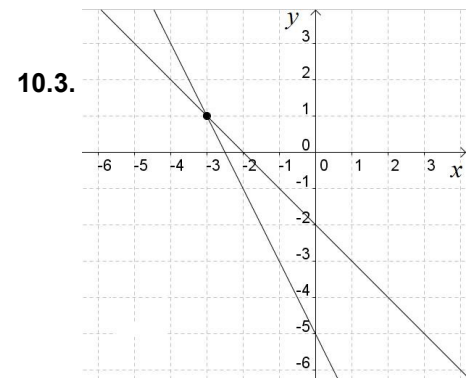
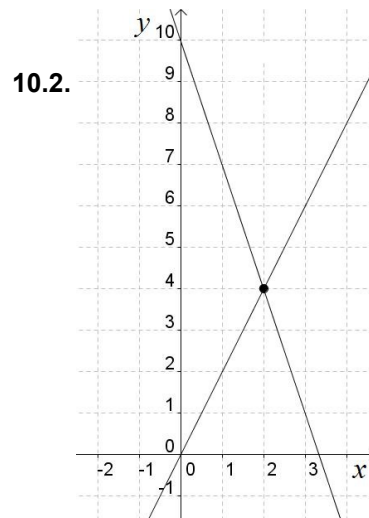
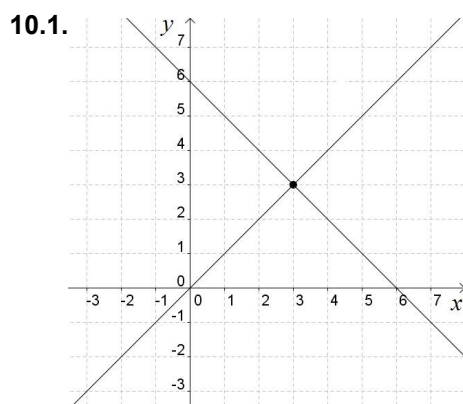
$$\Leftrightarrow \begin{cases} y=1 \\ x=-3 \end{cases}, \text{ logo } (x,y) = (-3,1) \text{ é a solução do sistema.}$$

$$10.4. \begin{cases} x+y=5 \\ 2x=y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x+2x=5 \\ y=2x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3x=5 \\ \text{---} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=\frac{5}{3} \\ y=2 \times \frac{5}{3} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=\frac{5}{3} \\ y=\frac{10}{3} \end{cases}, \text{ logo } (x,y) = \left(\frac{5}{3}, \frac{10}{3}\right) \text{ é a solução do}$$

sistema.

$$10.5. \begin{cases} y+\frac{x}{3}=0 \\ y-1=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3y+x=0 \\ y=1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3 \times 1+x=0 \\ \text{---} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=-3 \\ y=1 \end{cases}, \text{ logo } (x,y) = (-3,1) \text{ é a solução do sistema.}$$

Resolução gráfica:



## FT Apoio 11

1.1.  $A \cup B = ]\sqrt{2}; +\infty[$ ,  $A \cap B = [1,415; \sqrt{3}[$ ; 1.2. 2; 1.3. por exemplo  $\sqrt{2} + 0,1$  ou  $\sqrt{2,3}$ ; 1.4. 0,317

2.1.  $1 - \frac{x+1}{3} < \frac{x}{2} \Leftrightarrow 6 - 2x - 2 < 3x \Leftrightarrow -5x < -4 \Leftrightarrow x > \frac{4}{5}$  logo  $S = ]\frac{4}{5}, +\infty[$ .

2.2.  $\frac{x+7}{4} - 1 < 2x - \frac{3-x}{2} \Leftrightarrow x+7-4 < 8x-6+2x \Leftrightarrow -9x < -9 \Leftrightarrow x > 1$ , logo  $S = ]1, +\infty[$ .

$$2.3. \frac{x+7}{10} - \frac{x-4}{5} > \frac{2(x-1)}{15} \Leftrightarrow \frac{x+7}{\underset{(3)}{10}} - \frac{x}{\underset{(6)}{5}} + \frac{4}{\underset{(6)}{5}} > \frac{2x-2}{\underset{(2)}{15}} \Leftrightarrow 3x+21-6x+24 > 4x-4 \Leftrightarrow -7x > -49$$

$$\Leftrightarrow x < 7, \text{ logo } S = ]-\infty, 7[.$$

$$3. \text{ Tendo em conta que } A_{\text{Trapézio}} = \frac{(2x+1+5x)}{2} \times 3 = \frac{7x+1}{2} \times 3 = \frac{21x+3}{2}, \text{ temos } A_{\text{Trapézio}} \leq 29 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \frac{21x+3}{2} \leq 29 \Leftrightarrow 21x+3 \leq 58 \Leftrightarrow 21x \leq 55 \Leftrightarrow x \leq \frac{55}{21}, \text{ logo } S = \left] 0, \frac{55}{21} \right] \text{ uma vez que } x \text{ não pode assumir}$$

valores inferiores ou iguais a zero (o comprimento da base maior tem de ser maior do que zero).

4. Como a reta passa nos pontos de coordenadas  $(0,2)$  e  $(3,0)$  vamos determinar as coordenadas dos pontos cujas abscissas são 0 e 3, para ver qual das opções é a correta.

$x$	$y = -3x + 2$	$(x, y)$	$x$	$y = -\frac{2x}{3} + 2$	$(x, y)$	$x$	$y = 3x - 2$	$(x, y)$
0	$-3 \times 0 + 2 = 2$	$(0, 2) \checkmark$	0	$-\frac{2}{3} \times 0 + 2 = 2$	$(0, 2) \checkmark$	0	$3 \times 0 - 2 = -2$	$(0, -2) \times$
3	$-3 \times 3 + 2 = -7$	$(3, -7) \times$	3	$-\frac{2}{3} \times 3 + 2 = 0$	$(3, 0) \checkmark$	3	$3 \times 3 - 2 = 7$	$(3, 7) \times$

$x$	$y = \frac{2x}{3} - 2$	$(x, y)$
0	$\frac{2}{3} \times 0 - 2 = -2$	$(0, -2) \times$
3	$\frac{2}{3} \times 3 - 2 = 0$	$(3, 0) \checkmark$

Logo a opção correta é a **(B)**.

**Ou** como a reta representada tem declive negativo, logo as opções (C) e (D) são excluídas. As opções (A) e (B) têm a mesma ordenada na origem. O ponto  $(3,0)$  é ponto da reta e não pertence à reta cuja equação é apresentada na opção (A), logo a opção correta é a **(B)**.

5. **(C)**

6.1.  $(x, y) = (8, 13)$  é a solução do sistema ou  $S = \{(8, 13)\}$ . Sistema possível e determinado.

$$6.2. \begin{cases} -2a - 3b = 0 \\ -2a + 4b = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2a = -3b \\ \text{---} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = -\frac{3b}{2} \\ -2 \times \left(-\frac{3b}{2}\right) + 4b = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \text{---} \\ \frac{6b}{2} + 4b = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \text{---} \\ 3b + 4b = -1 \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \text{---} \\ 7b = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = -\frac{3}{2} \times \left(-\frac{1}{7}\right) \\ b = -\frac{1}{7} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = \frac{3}{14} \\ b = -\frac{1}{7} \end{cases}, \text{ logo } (a, b) = \left(\frac{3}{14}, -\frac{1}{7}\right) \text{ é a solução dos sistema. Sistema}$$

possível e determinado.

$$6.3. \begin{cases} 6x - 3y = 2 \\ -2x + y = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x - y = 2 \\ -2x + y = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -y = 2 - 2x \\ 2x - y = -2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = -2 + 2x \\ 2x - (-2 + 2x) = -2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \text{---} \\ 2x + 2 - 2x = -2 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \text{---} \\ 0x = -4 \end{cases}. \text{ A equação } 0x = -4 \text{ é impossível, logo o sistema é impossível (não tem solução).}$$

6.4.  $\begin{cases} -2a = b \\ b = -2a \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -2a = -2a \\ b = -2a \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 0a = 0 \\ \text{---} \end{cases}$ . A equação  $0a = 0$  é possível e indeterminada, logo o sistema possível e indeterminado (tem infinitas soluções).

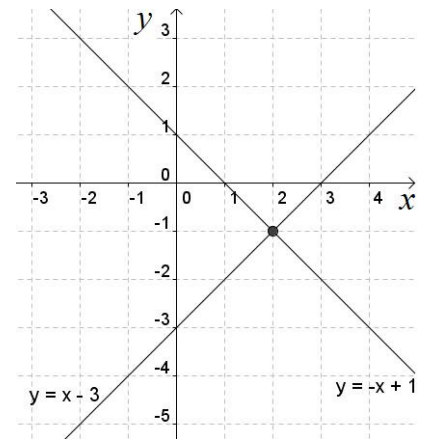
6.5..  $\begin{cases} \frac{x}{3} - \frac{2x-y}{6} = \frac{1}{2} \\ -3\left(\frac{x}{6} - y\right) = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{x}{3} - \frac{2x}{6} + \frac{y}{6} = \frac{1}{2} \\ -\frac{3x}{6} + 3y = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x - 2x + y = 3 \\ -3x + 18y = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 3 \\ -3x + 18 \times 3 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \text{---} \\ -3x = -54 \end{cases}$

$\Leftrightarrow \begin{cases} \text{---} \\ x = \frac{-54}{-3} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 3 \\ x = 18 \end{cases}$ , logo  $(x, y) = (18, 3)$  é a solução do sistema ou  $S = \{(18, 3)\}$ . Sistema possível e determinado.

7.1.

$x$	$y = x + 3$	$(x, y)$	$x$	$y = -x + 1$	$(x, y)$
-1	2	$(-1, 2)$	-1	2	$(-1, 2)$
1	4	$(1, 4)$	1	0	$(1, 0)$

Logo  $(x, y) = (-1, 2)$  é a solução do sistema.

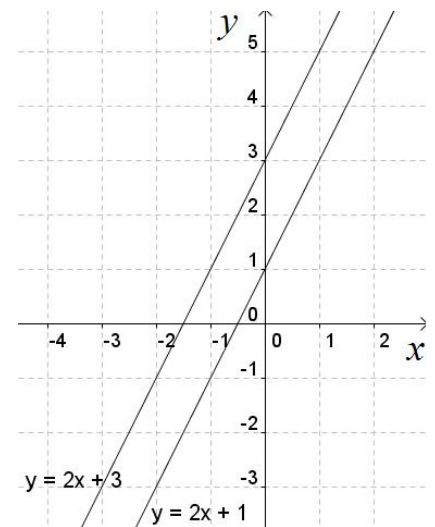


7.2.

$x$	$y = 2x + 3$	$(x, y)$	$x$	$y = 2x + 1$	$(x, y)$
0	3	$(0, 3)$	0	1	$(0, 1)$
1	5	$(1, 5)$	1	3	$(1, 3)$

Logo o sistema é impossível (as duas retas são estritamente paralelas).

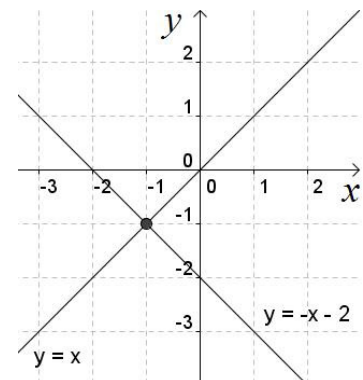
Ou como as retas  $y = 2x + 1$  e  $y = 2x + 3$  têm o mesmo declive (2) concluímos que são estritamente paralelas, logo o sistema não tem solução.



7.3.

$x$	$y = x$	$(x, y)$	$x$	$y = -x - 2$	$(x, y)$
-1	-1	$(-1, -1)$	-1	-1	$(-1, -1)$
1	1	$(1, 1)$	1	-3	$(1, 3)$

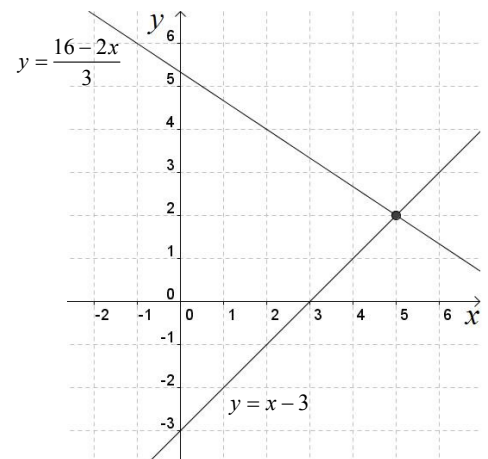
Logo o par ordenado  $(x, y) = (-1, -1)$  é a solução do sistema.



7.4.

$x$	$y = \frac{16-2x}{3}$	$(x, y)$	$x$	$y = x - 3$	$(x, y)$
2	4	(2, 4)	-1	-4	(-1, -4)
5	2	(5, 2)	1	-2	(1, -2)

Logo o par ordenado  $(x, y) = (5, 2)$  é a solução do sistema



8.1. (C);  $x$  – n.º de bilhetes vendidos de 1.ª classe;  $y$  – n.º de bilhetes vendidos de 2.ª classe.

8.2. Venderam-se 12 bilhetes de 1.ª classe e 74 de 2.ª classe.

9.  $x$  – n.º de moedas de 0,50€ ;  $y$  – n.º de moedas de 2€

Um sistema que nos permite resolver este problema é  $\begin{cases} x + y = 17 \\ 0,50x + 2y = 16 \end{cases}$ .

Resolvendo o sistema obtemos como solução o par ordenado  $(x, y) = (12, 5)$ , logo a **Raquel tem no mealheiro 12 moedas de 50 cêntimos e 5 de 2 euros.**

## FT Apoio 12

Brevemente...