

## Sistemas de equações (8.º ano)

Exercícios de Provas Nacionais e Testes Intermédios



1. Um grupo de amigos visitou uma exposição sobre energias renováveis e eficiência energética.

O preço de entrada para cada adulto foi 12 euros e o preço de entrada para cada criança foi 7,5 euros. O custo total das entradas foi 252 euros.

O número de adultos era o dobro do número de crianças.

Seja  $x$  o número de adultos que participaram na visita e seja  $y$  o número de crianças que participaram na mesma visita.

Qual das opções seguintes apresenta o sistema de equações cuja resolução permite determinar o número de adultos e o número de crianças, desse grupo de amigos, que visitaram a exposição ?

(A)

$$\begin{cases} 12x + 7,5y = 252 \\ x = 2y \end{cases}$$

(B)

$$\begin{cases} 12x + 7,5y = 252 \\ y = 2x \end{cases}$$

(C)

$$\begin{cases} 12y + 7,5x = 252 \\ x = 2y \end{cases}$$

(D)

$$\begin{cases} 12y + 7,5x = 252 \\ y = 2x \end{cases}$$

2. Uma escola organizou uma palestra sobre a importância da pegada hídrica, destinada a alunos dos oitavo e nono anos de escolaridade.

Dos alunos que participaram na palestra, o número de alunos do nono ano excede em 156 o número de alunos do oitavo ano. O número de alunos do oitavo ano é um terço do número de alunos do nono ano.

Seja  $x$  o número de alunos do oitavo ano que participaram na palestra e seja  $y$  o número de alunos do nono ano que participaram na mesma palestra.

Qual dos seguintes sistemas de equações cuja resolução permite determinar o número de alunos do oitavo ano e o número de alunos do nono ano que participaram na palestra?

(A)	(B)	(C)	(D)
$\begin{cases} y = x + 156 \\ y = \frac{1}{3}x \end{cases}$	$\begin{cases} y = x + 156 \\ x = \frac{1}{3}y \end{cases}$	$\begin{cases} x = y + 156 \\ y = \frac{1}{3}x \end{cases}$	$\begin{cases} x = y + 156 \\ x = \frac{1}{3}y \end{cases}$

Prova Final 3.º Ciclo - 2022, 1.ª fase

3. Uma empresa de recolha seletiva de lixo utiliza dois camiões para o transporte de lixo, cujas capacidades de carga são 3 e 4 toneladas. Durante uma semana, os dois camiões realizaram 23 viagens, com carga máxima, para transportar 80 toneladas de lixo.

Seja  $x$  o número de viagens realizadas pelo camião com capacidade de carga de 3 toneladas e seja  $y$  o número de viagens realizadas pelo camião com capacidade de carga de 4 toneladas.

Escreve um sistema de equações, com as incógnitas  $x$  e  $y$ , que permita determinar o número de viagens que cada camião efetuou.

**Não resolves o sistema.**

Instrumento de Aferição Amostral, 8.º ano - 2021

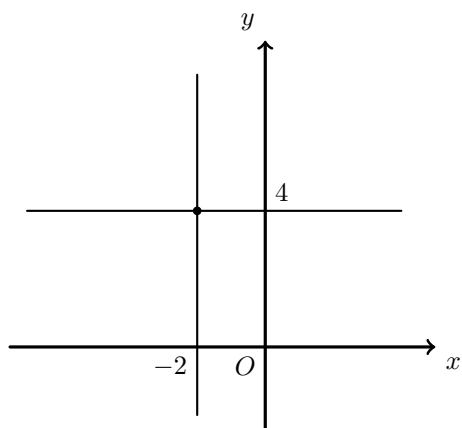


4. Considera o sistema de equações seguinte.

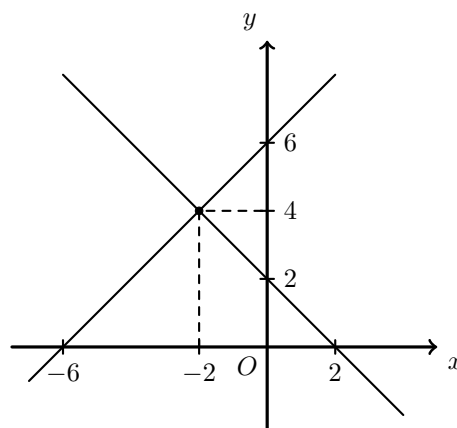
$$\begin{cases} y = -x + 2 \\ y = x - 6 \end{cases}$$

Qual é o referencial cartesiano onde estão representadas as retas definidas pelas equações deste sistema?

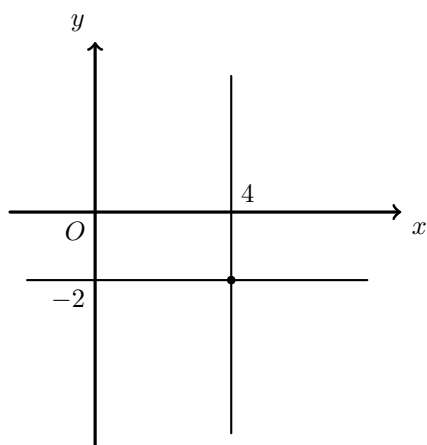
(A)



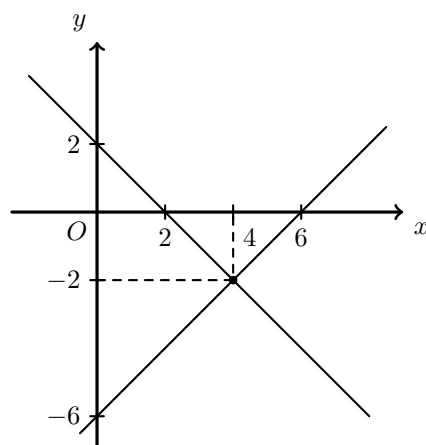
(B)



(C)



(D)



Instrumento de Aferição Amostral, 8.º ano - 2021



5. Na figura ao lado, estão representadas, em referencial cartesiano, de origem no ponto  $O$ , as retas definidas pelas equações  $y = -2x - 2$ ,  $y = 3x - 2$ ,  $y = -2x + 3$  e  $y = x + 3$ .

O ponto  $I$  é o ponto de interseção de duas dessas retas.

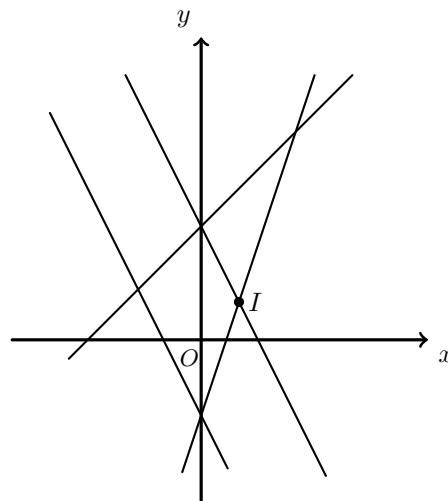
Qual é o sistema de equações que permite determinar as coordenadas do ponto  $I$ ?

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

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

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

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



Prova de Matemática, 9.º ano – 2021

6. A Joana pretende comprar um exemplar do livro *Aventuras* e dois exemplares do livro *Biografias*. Na sua livraria habitual, os três exemplares custam, no total, 39 euros.

Quando a Joana foi à livraria para fazer a compra, verificou que o livro *Biografias* estava com um desconto de 4 euros, pois tinha começado a Festa do Livro. Por isso, decidiu antecipar as compras de Natal e levar dois exemplares do livro *Aventuras* e três exemplares do livro *Biografias*, pagando, no total, 50 euros.

Sejam  $x$  o preço, em euros, do livro *Aventuras* e  $y$  o preço sem desconto, em euros, do livro *Biografias*.

Escreve um sistema de equações, com incógnitas  $x$  e  $y$ , que permita determinar o preço do livro *Aventuras* e o preço sem desconto do livro *Biografias*.

**Não resolves o sistema.**

Prova Final 3.º Ciclo – 2019, Época especial



7. Um grupo de pessoas está a descer um rio em 28 caiaques, uns de um lugar e outros de dois lugares.



Caiaque de um lugar



Caiaque de dois lugares

Todos os caiaques têm os seus lugares ocupados, havendo mais 4 pessoas em caiaques de um lugar do que em caiaques de dois lugares.

Sejam  $x$  o número de caiaques de um lugar e  $y$  o número de caiaques de dois lugares utilizados na descida do rio.

Escreve um sistema de equações, com incógnitas  $x$  e  $y$ , que permita determinar o número de caiaques de cada tipo utilizados na descida do rio.

**Não resolvas o sistema.**

Prova Final 3. Ciclo - 2019, 2.<sup>a</sup> fase

8. Ao chegar à praia, a Maria verificou que o número total de praticantes de *surf* e de *bodyboard* era 51.

Ao fim de algum tempo, verificou que, relativamente aos números iniciais, havia mais 7 praticantes de *surf* e menos 4 de *bodyboard*, e que o número de praticantes de *surf* era o dobro do número de praticantes de *bodyboard*.

Sejam  $x$  o número de praticantes de *surf* e  $y$  o número de praticantes de *bodyboard* que estavam na praia quando a Maria chegou.

Escreve um sistema de equações, com incógnitas  $x$  e  $y$ , que permita determinar o número de praticantes de cada uma das modalidades que estavam na praia quando a Maria chegou.

**Não resolvas o sistema.**

Prova Final 3. Ciclo - 2019, 1.<sup>a</sup> fase

9. Numa modalidade do desporto escolar inscreveram-se inicialmente, 45 alunos, rapazes e raparigas.

Passado algum tempo, inscreveram-se mais 4 rapazes e desistiram 4 raparigas, ficando o número de rapazes a ser o dobro do número de raparigas.

Sejam  $x$  o número de rapazes e  $y$  o número de raparigas que se inscreveram inicialmente nessa modalidade do desporto escolar.

Escreve um sistema de equações, com incógnitas  $x$  e  $y$ , que permita determinar o número de rapazes e o número de raparigas que se inscreveram inicialmente nessa modalidade do desporto escolar.

**Não resolvas o sistema.**

Prova Final 3.º Ciclo – 2018, Época especial



10. Um teste escrito é composto, exclusivamente, por 25 itens de escolha múltipla.  
Em cada item, são atribuídos 4 pontos se for assinalada a opção correta, e é descontado 1 ponto se for assinalada uma opção incorreta.

Um aluno, que respondeu a todos os itens, teve uma classificação de 70 pontos.

Sejam  $x$  o número de itens em que foi assinalada a opção correta e  $y$  o número de itens em que foi assinalada uma opção incorreta.

Escreve um sistema de equações, com incógnitas  $x$  e  $y$ , que permita determinar o número de itens em que foi assinalada a opção correta e o número de itens em que foi assinalada uma opção incorreta.

**Não resolvas o sistema.**

Prova Final 3.º Ciclo - 2018, 2.ª fase

11. Numa visita de estudo a um parque natural, participaram alunos dos 2.º e 3.º ciclos de uma escola.  
O número de alunos do 2.º ciclo foi o triplo do número de alunos do 3.º ciclo.  
Cada aluno do 2.º ciclo pagou um bilhete de 9 euros, e cada aluno do 3.º ciclo pagou um bilhete de 12 euros, tendo os bilhetes custado 507 euros no total.

Sejam  $x$  o número de alunos do 2.º ciclo e  $y$  o número de alunos do 3.º ciclo que participaram na visita de estudo.

Escreve um sistema de equações, com incógnitas  $x$  e  $y$ , que permita determinar o número de alunos do 2.º ciclo e o número de alunos do 3.º ciclo que participaram na visita de estudo.

**Não resolvas o sistema.**

Prova Final 3.º Ciclo - 2018, 1.ª fase

12. Considera o seguinte sistema de equações.

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

Qual dos seguintes pares ordenados  $(x, y)$  é a solução deste sistema?

(A)  $(-1, 0)$       (B)  $(1, -6)$       (C)  $(-2, 3)$       (D)  $(4, 0)$

Prova de Aferição 8.º ano - 2018

13. Pretende-se dividir em duas partes um fio com 3 metros de comprimento, de modo que uma das partes tenha mais 0,7 metros do que a outra.

Seja  $x$  o comprimento, em metros, da parte maior, e seja  $y$  o comprimento, em metros, da parte menor.

Escreve as duas equações de um sistema, com incógnitas  $x$  e  $y$ , que permita determinar o comprimento, em metros, de cada uma dessas partes.

**Não resolvas o sistema.**

Prova de Aferição 8.º ano - 2018



14. Considera o sistema de equações seguinte, nas variáveis  $x$  e  $y$ .

$$\begin{cases} ax + y = 3 \\ 2x + by = 5 \end{cases} \quad (a, b \in \mathbb{R})$$

Quais são os valores de  $a$  e  $b$  para os quais o par  $(x, y)$ , com  $x = 1$  e  $y = 1$ , é solução deste sistema?

- (A)  $a = 2$  e  $b = 2$       (B)  $a = 2$  e  $b = 3$       (C)  $a = 1$  e  $b = 3$       (D)  $a = 1$  e  $b = 1$

Prova Final 3.º Ciclo – 2017, Época especial

15. Considera o sistema de equações  $\begin{cases} x + 2y = 3 \\ x - y = 0 \end{cases}$

Qual dos seguintes pares ordenados  $(x, y)$ , é solução deste sistema?

- (A)  $(-1, 2)$       (B)  $(1, 1)$       (C)  $(0, 0)$       (D)  $(2, -1)$

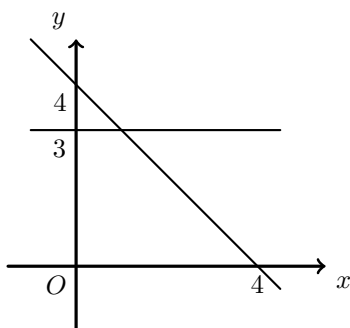
Prova Final 3.º Ciclo - 2017, 2.ª fase



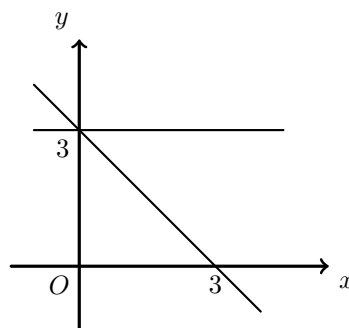
16. Considera o sistema de equações 
$$\begin{cases} y = 3 \\ y = -x + 4 \end{cases}$$

Em qual dos referenciais seguintes está representado geometricamente este sistema?

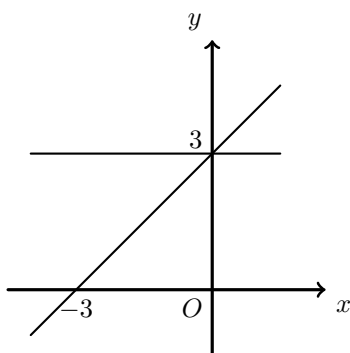
(A)



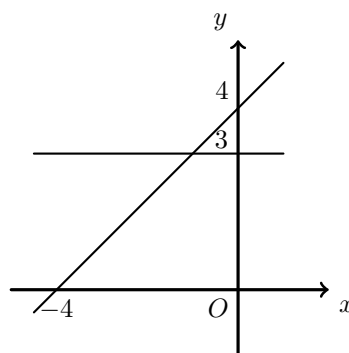
(B)



(C)



(D)



Prova Final 3.º Ciclo - 2017, 1.ª fase

17. Resolve o sistema de equações seguinte.

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

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

Prova Final 3.º Ciclo - 2016, Época especial

18. Considera o par ordenado  $(x,y)$ , tal que  $x = 1$  e  $y = 0$ .

Qual dos seguintes sistemas de equações tem como solução este par ordenado?

(A)

$$\begin{cases} x + y = 0 \\ x - y = 1 \end{cases}$$

(B)

$$\begin{cases} x + y = 0 \\ x - y = 0 \end{cases}$$

(C)

$$\begin{cases} x + y = 1 \\ x - y = 0 \end{cases}$$

(D)

$$\begin{cases} x + y = 1 \\ x - y = 1 \end{cases}$$

Prova Final 3.º Ciclo - 2016, 2.ª fase





19. Relativamente aos trabalhadores de uma certa empresa, sabe-se que o número de homens é igual a um quarto do número de mulheres.  
Se a empresa contratar mais 2 homens e mais 3 mulheres, o número de homens passará a ser igual a um terço do número de mulheres.

Seja  $h$  o número de homens e seja  $m$  o número de mulheres que trabalham atualmente nesta empresa.  
Escreve um sistema de equações que permita determinar o número de homens (valor de  $h$ ) e o número de mulheres (valor de  $m$ ) que trabalham atualmente na empresa.

**Não resolvas o sistema.**

Prova Final 3.º Ciclo - 2016, 1.ª fase

20. Considera, num referencial cartesiano ortogonal e monométrico, duas retas concorrentes,  $r$  e  $s$ , tais que:
- a reta  $r$  é definida pela equação  $y = -x + 2$
  - a reta  $s$  é definida pela equação  $y = 5x - 4$

Determina as coordenadas do ponto de intersecção das retas  $r$  e  $s$   
Mostra como chegaste à tua resposta.

Prova de Aferição 8.º ano - 2016

21. Uma escola do 1.º ciclo gastou 63 euros na compra de canetas de feltro e lápis de cor.  
Cada caneta de feltro custou 0,25 euros e cada lápis de cor custou 0,20 euros.  
O número de canetas de feltro compradas foi o dobro do número de lápis de cor comprados.

Seja  $x$  o número de canetas de feltro compradas e seja  $y$  o número de lápis de cor comprados.

Escreve um sistema que te permita calcular o número de canetas de feltro (valor de  $x$ ) e o número de lápis de cor (valor de  $y$ ) comprados pela escola.

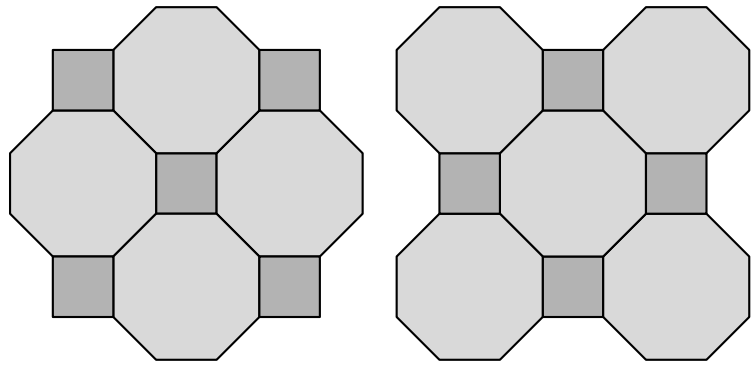
**Não resolvas o sistema.**

Prova Final 3.º Ciclo – 2015, Época especial



22. Na loja do Sr. Antunes são vendidos dois tipos de mosaicos de cerâmica: mosaicos quadrados (■) e mosaicos octogonais (⬡).

Na figura ao lado, estão representadas duas composições feitas com os dois tipos de mosaicos vendidos na loja do Sr. Antunes.



Sabe-se que a composição da esquerda tem um custo de 30 euros e que a composição da direita tem um custo de 33 euros.

Designemos por  $x$  o preço, em euros, de cada mosaico quadrado e por  $y$  o preço, em euros, de cada mosaico octogonal.

Escreve um sistema de equações que te permita determinar o preço de cada mosaico quadrado (valor de  $x$ ) e o preço de cada mosaico octogonal (valor de  $y$ ).

**Não resolves o sistema.**

Prova Final 3.º Ciclo - 2015, 2.ª fase

23. A companhia de circo Palhaço Feliz vende, no decorrer dos espetáculos, dois tipos de objetos: narizes vermelhos e ímanes. Cada nariz vermelho é vendido por 2 euros e cada íman é vendido por 3 euros. No fim de um certo dia, o diretor da companhia afirmou: «Hoje vendemos 96 objetos e recebemos um total de 260 euros.»

Seja  $x$  o número de narizes vermelhos vendidos e seja  $y$  o número de ímanes vendidos pela companhia de circo, nesse dia.

Escreve um sistema de equações que permita determinar o número de narizes vermelhos vendidos (valor de  $x$ ) e o número de ímanes vendidos (valor de  $y$ ).

**Não resolves o sistema.**

Prova Final 3.º Ciclo - 2015, 1.ª fase

24. No último Natal, um grupo de amigos foi ao circo.

O grupo era constituído por oito adultos e cinco crianças. Pagaram, ao todo, 224 euros pelos bilhetes de entrada.

Se o grupo tivesse mais um adulto e menos uma criança, teriam pago mais 15 euros.

Seja  $x$  o preço do bilhete de adulto, e seja  $y$  o preço do bilhete de criança.

- 24.1. O que representa a expressão  $8x$ , no contexto da situação descrita?

- 24.2. Escreve um sistema de equações que permita determinar o preço do bilhete de adulto (valor de  $x$ ) e o preço do bilhete de criança (valor de  $y$ ).

**Não resolves o sistema.**

Teste Intermédio 9.º ano – 21.03.2014



25. Sejam  $x$  e  $y$  duas variáveis reais.  
Qual dos seguintes sistemas é um sistema **impossível**?

(A)

$$\begin{cases} x + y = 1 \\ x - y = 1 \end{cases}$$

(B)

$$\begin{cases} x + y = 1 \\ x + y = 2 \end{cases}$$

(C)

$$\begin{cases} x + y = 1 \\ 2(x + y) = 2 \end{cases}$$

(D)

$$\begin{cases} x + y = 1 \\ y = 1 \end{cases}$$

Prova Final 3.º Ciclo - 2013, 2.ª Chamada

26. Resolve o sistema seguinte.

$$\begin{cases} x - \frac{1+y}{2} = 3 \\ 2x + 3y = -1 \end{cases}$$

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

Prova Final 3.º Ciclo - 2013, 1.ª Chamada

27. Resolve o sistema seguinte.

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

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

Teste Intermédio 9.º ano – 12.4.2013

28. Um grupo de amigos foi a Coimbra visitar o Portugal dos Pequenitos.  
O grupo era constituído por seis adultos e dez crianças. Pagaram, ao todo, 108,70 euros pelas entradas.  
Os preços dos bilhetes de adulto e de criança eram diferentes.  
O Pedro, a criança mais velha do grupo, pensou: «Se eu já pagasse bilhete de adulto, o nosso grupo iria pagar mais 3,45 euros pelas entradas». Admite que o Pedro pensou corretamente.

Seja  $x$  o preço do bilhete de adulto, e seja  $y$  o preço do bilhete de criança.

Escreve um sistema de equações que permita determinar o preço do bilhete de adulto (valor de  $x$ ) e o preço do bilhete de criança (valor de  $y$ ).

Prova Final 3.º Ciclo - 2012, 2.ª Chamada

29. Resolve o sistema seguinte.

$$\begin{cases} x - \frac{y-1}{2} = 3 \\ 3x - y = 6 \end{cases}$$

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

Prova Final 3.º Ciclo - 2012, 1.ª Chamada

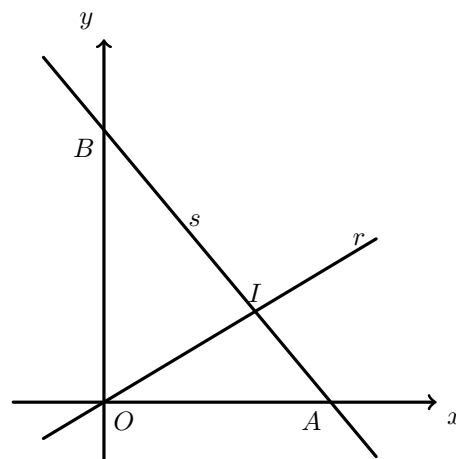


30. Na figura ao lado, estão representadas, num referencial cartesiano, as retas  $r$  e  $s$

Sabe-se que:

- a reta  $r$  é definida por  $y = 0,6x$
- a reta  $s$  é definida por  $y = -1,2x + 4,5$
- o ponto  $A$  é o ponto de interseção da reta  $s$  com o eixo das abscissas
- o ponto  $B$  é o ponto de interseção da reta  $s$  com o eixo das ordenadas
- o ponto  $I$  é o ponto de interseção das retas  $r$  e  $s$

Determina as coordenadas do ponto  $I$   
Mostra como chegaste à tua resposta.



Teste Intermédio 9.º ano – 10.5.2012

31. Considera o sistema de equações seguinte.

$$\begin{cases} 3a - 2b = 6 \\ a + 2b = 2 \end{cases}$$

Qual dos seguintes pares ordenados  $(a,b)$  é a solução deste sistema?

- (A)  $(0, -3)$       (B)  $(2,0)$       (C)  $(4,3)$       (D)  $(4, -1)$

Exame Nacional 3.º Ciclo – 2011, Época Especial

32. Considera o seguinte sistema de equações  $\begin{cases} x - y = 2 \\ 2x = 1 - y \end{cases}$

Em qual das opções seguintes está um sistema equivalente a este sistema?

- (A)  $\begin{cases} x = 3 \\ y = 1 \end{cases}$       (B)  $\begin{cases} x = -1 \\ y = 3 \end{cases}$       (C)  $\begin{cases} x = 1 \\ y = -1 \end{cases}$       (D)  $\begin{cases} x = -1 \\ y = 1 \end{cases}$

Exame Nacional 3.º Ciclo - 2011, 2.ª Chamada

33. Considera o seguinte sistema de equações

$$\begin{cases} \frac{x+y}{3} = 1 \\ 2x + 3y = 8 \end{cases}$$

Qual o par ordenado  $(x,y)$  é a solução deste sistema?  
Apresenta os cálculos que efetuares.

Exame Nacional 3.º Ciclo - 2011, 1.ª Chamada



34. Considera o seguinte sistema de equações

$$\begin{cases} x - 2y = 1 \\ \frac{1-x}{2} = \frac{y}{3} \end{cases}$$

Qual o par ordenado  $(x,y)$  é a solução deste sistema?

Apresenta os cálculos que efetuares.

Teste Intermédio 9.º ano – 17.05.2011

35. Uma escola tem apenas turmas do 5.º ano e turmas do 6.º ano de escolaridade.

Sabe-se que:

- todas as turmas do 5.º ano têm o mesmo número de alunos;
- todas as turmas do 6.º ano têm o mesmo número de alunos.

Seja  $x$  o número de alunos de cada turma do 5.º ano e seja  $y$  o número de alunos de cada turma do 6.º ano.

35.1. Admite que a escola tem quatro turmas do 5.º ano e cinco turmas do 6.º ano.

O que representa a expressão  $4x + 5y$ , no contexto da situação descrita?

35.2. Sabe-se que:

- uma visita de estudo que inclua todos os alunos de uma turma do 5.º ano e todos os alunos de duas turmas do 6.º ano terá a participação de 67 alunos;
- uma visita de estudo que inclua todos os alunos de duas turmas do 5.º ano e todos os alunos de uma turma do 6.º ano terá a participação de 71 alunos.

Escreve um sistema que permita determinar o número de alunos de cada turma do 5.º ano (valor de  $x$ ) e o número de alunos de cada turma do 6.º ano (valor de  $y$ ).

Não resolves o sistema.

Teste Intermédio 9.º ano – 17.05.2011

36. Considera o seguinte sistema de equações

$$\begin{cases} y - x = 5 \\ x = \frac{y}{2} - 3 \end{cases}$$

Qual o par ordenado  $(x,y)$  é a solução deste sistema?

Apresenta os cálculos que efetuares.

Teste Intermédio 9.º ano – 07.02.2011



37. Considera o seguinte sistema de equações

$$\begin{cases} 2x + y = 1 \\ 4x + \frac{y}{2} = 2 \end{cases}$$

Qual dos pares ordenados  $(x,y)$  seguintes é a solução deste sistema?

- (A)  $\left(\frac{1}{2}, 0\right)$       (B)  $(0,1)$       (C)  $(0,4)$       (D)  $\left(0, \frac{1}{2}\right)$

Exame Nacional 3.º Ciclo - 2010, 2.ª Chamada

38. Numa banca de um arraial, estão à venda caixas com bolos tradicionais. Existem caixas com três bolos e existem caixas com quatro bolos.

Sabe-se ainda que:

- as caixas vazias têm todas a mesma massa;
- os bolos têm, também, todos a mesma massa;
- uma caixa com quatro bolos tem uma massa de 310 gramas;
- duas caixas, cada uma com três bolos, têm uma massa total de 470 gramas.

Qual é a massa, em gramas, de cada caixa vazia?

Mostra como chegaste à tua resposta.

Exame Nacional 3.º Ciclo - 2010, 1.ª Chamada

39. Qual dos pares ordenados  $(x,y)$  seguintes é solução da equação  $3x = 15 - y$ ?

- (A)  $(-3,6)$       (B)  $(-6,3)$       (C)  $(3,6)$       (D)  $(6,3)$

Teste Intermédio 9.º ano - 11.05.2010

40. A Rita tem 5,50 euros no mealheiro. No total, tem 17 moedas, sendo umas de 20 cêntimos e outras de 50 cêntimos.

Seja  $x$  o número de moedas de 20 cêntimos e seja  $y$  o número de moedas de 50 cêntimos que a Rita tem no mealheiro.

Indica qual dos sistemas seguintes permite determinar quantas moedas de 20 cêntimos e quantas moedas de 50 cêntimos tem a Rita no mealheiro.

- |   |  |
|---|--|
| <p>(A)</p> $\begin{cases} x + y = 17 \\ 20x + 50y = 55 \end{cases}$ | <p>(B)</p> $\begin{cases} x + y = 17 \\ 0,2x + 0,5y = 5,5 \end{cases}$ |
| <p>(C)</p> $\begin{cases} x + y = 55 \\ 20x + 50y = 17 \end{cases}$ | <p>(D)</p> $\begin{cases} x + y = 5,5 \\ 0,2x + 0,5y = 17 \end{cases}$ |

Teste Intermédio 9.º ano - 11.05.2010  
Teste Intermédio 9.º ano - 11.05.2009



41. Resolve o sistema de equações seguinte:

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

Apresenta os cálculos que efetuaste.

Teste Intermédio 9.º ano – 03.02.2010

42. Um grupo de amigos foi almoçar. Ao dividirem o preço do almoço, os amigos verificaram que, se cada um pagasse 14 euros, faltavam 4 euros. Mas se cada um deles pagasse 16 euros, sobravam 6 euros.

Quanto deve pagar cada um dos amigos, de modo a obterem, exactamente, a quantia correspondente ao preço do almoço?

Apresenta os cálculos que efectuaste.

Teste Intermédio 9.º ano – 03.02.2010

43. Na praça onde mora a família Coelho, estão estacionados automóveis e motos.

Cada automóvel tem 4 rodas, e cada moto tem 2 rodas. O número de automóveis é o triplo do número das motos e, ao todo, há 70 rodas na praça.

Determina quantos automóveis e quantas motos estão estacionados na praça.

Mostra como chegaste à tua resposta.

Exame Nacional 3.º Ciclo - 2009, 2.ª Chamada

44. Um museu recebeu 325 euros pela venda de bilhetes, durante um dia.

Nesse dia, o número dos bilhetes vendidos para adultos foi o triplo do número dos bilhetes vendidos para crianças.

Os bilhetes de adulto custavam 2 euros e os bilhetes de criança 50 cêntimos.

Considera que  $a$  designa o número dos bilhetes vendidos para adultos e  $c$ , o número dos bilhetes vendidos para crianças.

Qual dos sistemas de equações seguintes permite determinar o número dos bilhetes vendidos para crianças e o número dos bilhetes vendidos para adultos, nesse dia?

(A)

$$\begin{cases} a = 3c \\ a + c = 325 \end{cases}$$

(B)

$$\begin{cases} a = c + 3 \\ a + c = 325 \end{cases}$$

(C)

$$\begin{cases} a = 3c \\ 2a + 0,5c = 325 \end{cases}$$

(D)

$$\begin{cases} a = c + 3 \\ 2a + 0,5c = 325 \end{cases}$$

Exame Nacional 3.º Ciclo - 2009, 1.ª Chamada



45. A Sara foi tomar o pequeno-almoço. Gastou 2,25 euros num sumo natural e numa torrada. O sumo custou mais 55 cêntimos do que a torrada. Quanto custou a torrada e quanto custou o sumo natural? Mostra como chegaste à tua resposta.

Teste Intermédio 9.º ano – 09.02.2009

46. Resolve o sistema de equações seguinte:

$$\begin{cases} 3x = y \\ 3(x + y) = 4 \end{cases}$$

Apresenta os cálculos que efetuares.

Teste Intermédio 9.º ano – 09.02.2009

47. Considera o seguinte sistema de equações:

$$\begin{cases} \frac{x}{2} + y = 2 \\ x + 3y = 5 \end{cases}$$

Qual dos quatro pares ordenados  $(x,y)$  seguintes é a solução deste sistema?

(A)  $(-1,2)$       (B)  $(1,2)$       (C)  $(-2,1)$       (D)  $(2,1)$

Teste Intermédio 9.º ano – 07.05.2008

48. Considera o seguinte sistema de equações:

$$\begin{cases} x + y = 3 \\ 2y = \frac{x + y}{3} \end{cases}$$

Qual é o par ordenado  $(x,y)$  que é a solução deste sistema?

Mostra como obtiveste a tua resposta.

Teste Intermédio 9.º ano – 31.01.2008

49. Considera o seguinte problema:

*Para a festa de aniversário da Maria, gastaram-se 54 euros na compra de pacotes de leite e de pacotes de sumo.*

*Cada pacote de leite custou 70 cêntimos e cada pacote de sumo custou 60 cêntimos.*

*O número de pacotes de leite comprados é o triplo do número de pacotes de sumo.*

*Quantos pacotes de leite e quantos pacotes de sumo se compraram?*

**Escreve um sistema** de duas equações do 1.º grau que traduza este problema, representando por  $l$  o número de pacotes de leite e  $s$  o número de pacotes de sumo.

**Não resolvas o sistema.**

Teste Intermédio 9.º ano – 31.01.2008





50. Para efetuar chamadas do seu telemóvel, para duas redes (A e B), o preço, **em cêntimos**, que o Paulo tem a pagar **por cada segundo** de duração de uma chamada é o que está indicado na tabela ao lado.

Rede	Preço por segundo (em cêntimos)
A	0,5
B	0,6

Ontem, o Paulo só efetuou chamadas do seu telemóvel para as redes A e B.

A soma dos tempos de duração dessas chamadas foi de 60 segundos e, no total, o Paulo gastou 35 cêntimos.

Qual foi o tempo total de duração das chamadas efetuadas pelo Paulo, **para a rede A**?

Apresenta todos os cálculos que efectuares e, na tua resposta, indica a unidade.

Exame Nacional 3.º Ciclo - 2007, 2.ª Chamada

51. Considera o seguinte sistema de equações:

$$\begin{cases} x - y = 3 \\ y = \frac{x}{2} - 2 \end{cases}$$

Qual é o par ordenado  $(x,y)$  que é solução deste sistema?

Mostra como obtiveste a tua resposta.

Exame Nacional 3.º Ciclo - 2007, 1.ª Chamada

52. Considera o sistema de equações:

$$\begin{cases} 2x = y \\ 2(x + y) = 3 \end{cases}$$

Qual dos quatro pares ordenados  $(x,y)$  que se seguem é a solução deste sistema?

- (A)  $(1,2)$       (B)  $\left(1, \frac{1}{2}\right)$       (C)  $\left(\frac{1}{2}, 1\right)$       (D)  $\left(\frac{1}{2}, 2\right)$

Exame Nacional 3.º Ciclo - 2006, 1.ª Chamada

53. No bar da escola da Ana, vendem-se sumos de frutas e sanduíche.

Considera o seguinte problema:

*A Ana comprou, no bar da escola, sumos e sanduíches para alguns colegas.*

*Comprou mais três sanduíches do que sumos. No total pagou 4,60 €.*

*Cada sanduíche custa 0,80 € e cada sumo 0,30 €.*

*Quantos sumos e quantas sanduíches comprou a Ana?*

Escreve uma equação do 1.º grau que permita completar o sistema que se segue, de modo que este traduza o problema.

$$\begin{cases} x = y + 3 \\ \dots\dots\dots \end{cases}$$

**Não resolves o sistema.**

Exame Nacional 3.º Ciclo - 2005, 2.ª Chamada



54. Um grupo de 20 crianças foi ao circo.

Na tabela ao lado, podes observar o preço dos bilhetes, em euros.

Na compra dos 20 bilhetes, gastaram 235 €.

Quantas crianças daquele grupo tinham mais de 10 anos de idade?

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

IDADE	PREÇO (por bilhete)
Até 10 anos (inclusive)	10 €
Mais de 10 anos	15 €

Exame Nacional 3.º Ciclo - 2005, 1.ª Chamada

