



Sistemas de ecuacións

Contidos

1. Ecuacións lineais
Definición. Solución
2. Sistemas de ecuacións lineais
Definición. Solución
Número de solucións
3. Métodos de resolución
Redución
Substitución
Igualación
4. Aplicacións prácticas
Resolución de problemas

Obxectivos

- Recoñecer e clasificar os sistemas de ecuacións segundo o seu número de solucións.
- Obter a solución dun sistema mediante unhas táboas.
- Resolver sistemas lineais de dúas ecuacións con dúas incógnitas, polos métodos de substitución, igualación e redución.
- Utilizar a linguaxe alxébrica e os sistemas para resolver problemas.

Antes de empezar

Le na escena o texto do poema e trata de formular unha ecuación e de buscar a solución.

<p><i>Por presumir de bo tiro un tirador moi ousado atopouse mergullado neste asunto que refiro. E foi, ante una caseta da feira do seu lugar, presumiou de non errar nin un tiro de escopeta, e o feirante izando o berro un duro ofreceu pagarlle por cada acerto e cobrarlle a tres pesetas o erro.</i></p>	<p><i>Dezaseis veces tirou o tirador afamado ao fin dixo, enfadado polos tiros que fallou: "A escopeta foi o cebo e causa da miña afronta pero axustada a conta ni me debes nin che debo". E todo o que atentamente este relato mirou poderá dicir doadamente cantos tiros acertou.</i></p>	<p>Completa a táboa de premios para obter a solución doutra forma:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="border: none;">Aciertos</th> <th style="border: none;">Fallos</th> <th style="border: none;">Premio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="border: none;">16</td><td style="border: none;">0</td><td style="border: none;">80</td></tr> <tr><td style="border: none;">15</td><td style="border: none;">1</td><td style="border: none;">72</td></tr> <tr><td style="border: none;">14</td><td style="border: none;"></td><td style="border: none;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">13</td><td style="border: none;"></td><td style="border: none;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">12</td><td style="border: none;"></td><td style="border: none;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">11</td><td style="border: none;"></td><td style="border: none;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">10</td><td style="border: none;"></td><td style="border: none;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">9</td><td style="border: none;"></td><td style="border: none;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">8</td><td style="border: none;"></td><td style="border: none;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">7</td><td style="border: none;"></td><td style="border: none;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">6</td><td style="border: none;"></td><td style="border: none;"></td></tr> </tbody> </table>	Aciertos	Fallos	Premio	16	0	80	15	1	72	14			13			12			11			10			9			8			7			6		
Aciertos	Fallos	Premio																																				
16	0	80																																				
15	1	72																																				
14																																						
13																																						
12																																						
11																																						
10																																						
9																																						
8																																						
7																																						
6																																						

Cando remates pulsa para ir á páxina seguinte.

1. Ecuacións lineais

1.a. Definición. Solución

Le na pantalla a explicación teórica deste apartado.

EXERCICIO: Completa:

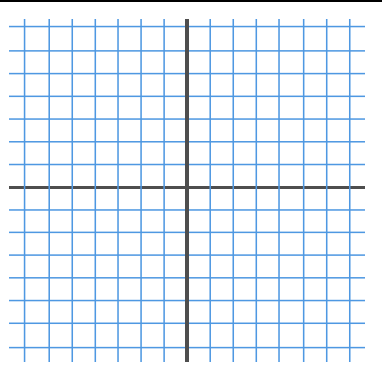
	Respostas
Cal é o grao das ecuacións lineais?	
Cal é a expresión xeral dunha ecuación lineal con dúas incógnitas?	
Que é unha solución dunha ecuación lineal con dúas incógnitas?	
Cantas solucións ten unha ecuación lineal con dúas incógnitas?	
Que tipo de liña forman as solucións dunha ecuación lineal con dúas incógnitas se as representamos graficamente?	

Copia catro dos exemplos que aparecen na escena nos seguintes recadros e fai a gráfica da recta que forman as solucións de cada unha das ecuacións:

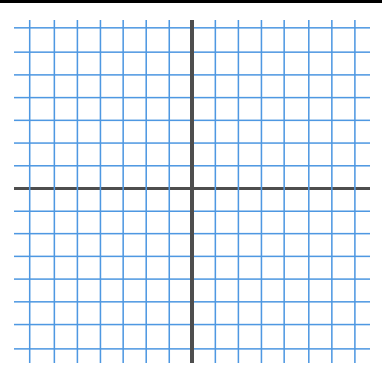
Ecuación:		
x	y	


Ecuación:		
x	y	

Ecuación: _____

x	y	

Ecuación: _____

x	y	

Cando comprendas ben o concepto... Pulsa en  para facer exercicios.

EXERCICIO:

Completa a continuación tres dos enunciados que aparecen nesa escena de exercicios e resólveos. Despois comproba a solución na escena:

	Solucións
Acha unha solución (x,y) da ecuación _____ sabendo que _____	
Razoa se $x=$, $y=$ é unha solución da ecuación: _____	
Canto vale "c" se $x=$, $y=$ é unha solución da ecuación: _____	

Resolve máis exercicios ata que comprendas ben o concepto de solución dunha ecuación lineal con dúas incógnitas.

EXERCICIOS

- Dada a ecuación: $3x + 2y = 17$, razoa se os seguintes pares son solución.
 - $x=1$, $y=3$
 - $x=5$, $y=1$
- Dada a ecuación $5x - 2y = c$, acha o valor de c sabendo que unha solución é:
 - $x=3$, $y=6$
 - $x=4$, $y=1$
- Acha unha solución (x,y) da ecuación $-4x + 5y = 17$ sabendo que:
 - $x=7$
 - $y=1$
- Escribe unha ecuación lineal con dúas incógnitas cuxa solución sexa:
 - $x=1$, $y=3$
 - $x=-2$, $y=1$
- Fai unha táboa de valores (x,y) que sexan solución da ecuación: $2x + y = 17$, e representa estes valores nun sistema de coordenadas.

Cando remates... Pulsa  para ir á páxina seguinte.

2. Sistemas de ecuacións lineais

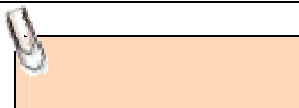
2.a. Definición. Solución

Le na pantalla a explicación teórica deste apartado.

EXERCICIO: Completa:

Un sistema de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas _____

Fórmula xeral dun sistema de dúas ecuacións



Unha solución dun sistema de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas é _____

Copia **dous exemplos** dos que aparecen na escena e fai a gráfica das rectas que corresponden a cada unha das ecuacións e indica cal é a solución do sistema:

Sistema: {		Gráfica 																								
Ec. 1:	Ec. 2:																									
y =	y =																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th style="width: 50px;">x</th><th style="width: 50px;">y</th></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>	x	y											<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th style="width: 50px;">x</th><th style="width: 50px;">y</th></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>	x	y											<p>Solución do sistema</p> <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">(,)</p>
x	y																									
x	y																									

Sistema: {		Gráfica 																								
Ec. 1:	Ec. 2:																									
y =	y =																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th style="width: 50px;">x</th><th style="width: 50px;">y</th></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>	x	y											<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th style="width: 50px;">x</th><th style="width: 50px;">y</th></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>	x	y											<p>Solución do sistema</p> <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">(,)</p>
x	y																									
x	y																									

Cando comprendas ben o concepto...

Pulsa en



para facer exercicios.

EXERCICIO:

Completa a continuación tres dos enunciados que aparecen nesa escena de exercicios e resólveos. Despois comproba a solución na escena:

	Solucións																
Escribe un sistema de dúas ecuacións con dúas incógnitas a solución das cales sexa: $x =$, $y =$	{																
Razoa se $x =$, $y =$ é unha solución do sistema: {																	
Fai unha táboa de valores e dá a solución do sistema: {	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	X								Y							
X																	
Y																	

Resolve máis exercicios ata que comprendas ben o concepto de solución dun sistema de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas.

Cando remates... Pulsa para ir á páxina seguinte.

2.b. Número de solucións

Le na pantalla a explicación teórica deste apartado.

Aprende como se chaman os sistemas dependendo do número de solucións que teñen e como son en cada caso as rectas que forman as solucións correspondentes a cada unha das ecuacións que o forman.

EXERCICIO: Contesta:

	Respostas
Como se chama un sistema que ten unha única solución? Como son as rectas que o forman?	
Como se chama un sistema que ten infinitas solucións? Como son as rectas que o forman?	
Como se chama un sistema que non ten solución? Como son as rectas que o forman?	

Na escena da dereita elixe a opción:

Sistema Compatible Determinado ▼

Sistema: {		<p>Gráfica</p>																								
Ec. 1:	Ec. 2:																									
=	=																									
<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td>x</td><td>y</td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>	x	y											<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td>x</td><td>y</td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>	x	y											
x	y																									
x	y																									

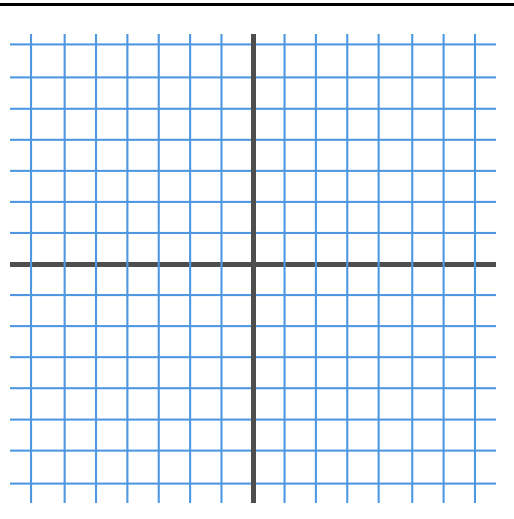
As rectas son:

Cantas solucións ten o sistema?

Na escena da dereita elixe a opción:

Sistema Compatible Indeterminado ▼

Sistema: {			
Ec. 1:		Ec. 2:	
=		=	
x	y	x	y



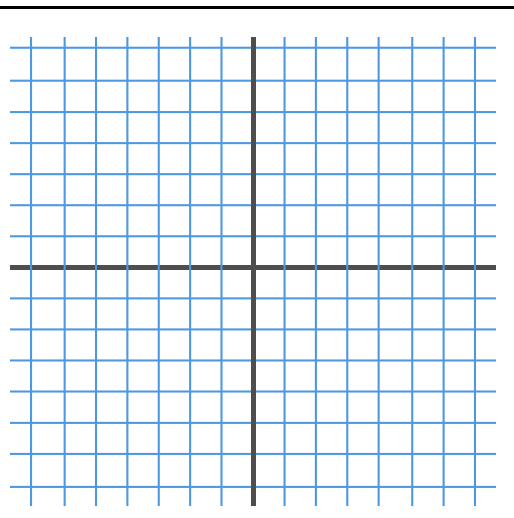
As rectas son:

Cantas solucións ten o sistema?

Na escena da dereita elixe a opción:

Sistema Incompatible ▼

Sistema: {			
Ec. 1:		Ec. 2:	
=		=	
x	y	x	y



As rectas son:

Cantas solucións ten o sistema?

EXERCICIOS

6. Dado o sistema: $\begin{cases} 3x + 2y = 17 \\ 5x - y = 11 \end{cases}$, razoa se os seguintes pares son solución.

a) $x=3, y=4$

b) $x=5, y=1$

c) $x=3, y=1$

7. Escribe un sistema de dúas ecuacións a solución das cales sexa:

b) $x=1, y=2$

b) $x=3, y=1$

c) $x=2, y=3$

8. Fai unha táboa de valores e dá a solución do sistema: $\begin{cases} 3x + 2y = 8 \\ 5x - y = 9 \end{cases}$

9. Indica cuántas solucións ten o sistema: $\begin{cases} x + y = 2 \\ x - 3y = -2 \end{cases}$

3. Métodos de resolución

3.a. Reducción

Le na pantalla en que consiste o método de reducción.

EXERCICIO: Completa:

Resolver un sistema polo método de reducción consiste en atopar outro sistema, _____

Na escena podes ver como se resolve un sistema polo método de reducción paso a paso. Completa neste recadro o exemplo que aparece na escena.

Resolver o sistema: {

Paso 1: Multiplicar a primeira ecuación por
 Multiplicar a segunda ecuación por
 Sumar as dúas ecuacións para eliminar a letra

Paso 2: Substituír na ecuación

Paso 3: Despejar a


Paso 4: Dar a solución

Observa que podes **cambiar a letra** que se reduce e que podes utilizar calquera das dúas ecuacións á hora de substituír para achar o valor da outra incógnita. Practica con esa escena ata que comprendas ben o método.

Despois... Pulsa en  para facer exercicios.

Aparece unha escena cun sistema de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas.

Resólveo neste recadro.

Despois pulsa  **Solución** para comprobar

Resolver o sistema por reducción: {

Multiplicar a primeira ecuación por
 Multiplicar a segunda ecuación por
 Sumar as dúas ecuacións para eliminar a letra

Substituír o valor de na ecuación

x =
 y =

Pulsa

OUTRO EXEMPLO

E resólveo do mesmo modo: Primeiro no papel e despois comproba a solución.

Resolver o sistema por redución: {

Multiplicar a primeira ecuación por


Multiplicar a segunda ecuación por

Sumar as dúas ecuacións para eliminar a letra

Substituír o valor de na ecuación

x =

y =

Fai varios exemplos. Cando remates... Pulsa  para ir á páxina seguinte.

3.b. Substitución

Le na pantalla en que consiste o método de substitución.

EXERCICIO: Completa:

Para resolver un sistema polo método de substitución _____

Na escena podes ver como se resolve un sistema polo método de substitución paso a paso. Completa neste recadro o exemplo que aparece na escena.

Resolver o sistema: {

Paso 1: Despexar a letra na ecuación

Paso 2: Substituír a letra na ecuación

Paso 3: Resolver a ecuación dunha incógnita que resulta:

Paso 4: Calcular a substituindo na ecuación despexada

Paso 5: Dar a solución

Observa que poderías empezar **despexando a mesma letra** na outra ecuación ou **a outra letra** en **calquera das ecuacións** e sempre obterías o mesmo resultado. Practica con esa escena ata que comprendas ben o método.

Despois... Pulsa en  para facer exercicios.

Aparece unha escena cun sistema de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas.

Resólveo neste recadro.

Despois pulsa **Solución** para comprobar

Resolver o sistema por substitución: {

Despéxase a na ecuación ...

Solución: x =
y =

Fai varios exemplos. Cando remates... Pulsa para ir á páxina seguinte.

3.c. Igualación

Le na pantalla en que consiste o método de igualación.

EXERCICIO: Completa:

Para resolver un sistema polo método de igualación _____

Na escena podes ver como se resolve un sistema polo método de igualación paso a paso. Completa neste recadro o exemplo que aparece na escena.

Resolver o sistema: {

<p>Paso 1: Despexar a letra <input type="checkbox"/> nas dúas ecuacións</p> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div>	<p>Paso 2: Igualar as dúas ecuacións despexadas</p> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div>
<p>Paso 3: Resolver a ecuación dunha incógnita que resulta:</p> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div>	
<p>Paso 4: Calcular a <input type="checkbox"/> substituindo na ecuación despexada</p> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div>	<p>Paso 5: Dar a solución</p> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div>

Observa que poderías empezar **despexando a outra letra** nas **dúas ecuacións** e obterías o mesmo resultado.

Practica con esa escena ata que comprendas ben o método.

Despois... Pulsa en para facer exercicios.

Aparece unha escena cun sistema de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas.

Resólveo neste recadro.

Despois pulsa



para comprobar

Resolver o sistema por igualación: {

Despéxase a nas dúas ecuacións...

Solución: $x =$
 $y =$

EXERCICIOS

10. Resolve os seguintes sistemas utilizando o método de redución:

a) $\begin{cases} 2x + 7y = 20 \\ 3x - 7y = 4 \end{cases}$

b) $\begin{cases} 2x + 3y = 9 \\ 3x - 5y = 4 \end{cases}$

11. Resolve os seguintes sistemas utilizando o método de substitución:

a) $\begin{cases} x + 7y = 11 \\ 3x - 5y = 7 \end{cases}$

b) $\begin{cases} 2x + y = 7 \\ 3x + 4y = 13 \end{cases}$

12. Resolve os seguintes sistemas utilizando o método de igualación:

a) $\begin{cases} x + 7y = 23 \\ x - 5y = -13 \end{cases}$

b) $\begin{cases} 2x + y = 13 \\ x + y = 9 \end{cases}$

EXERCICIOS de Reforzo

Resolve os seguintes sistemas polo método que consideres máis adecuado en cada caso:

a) $\begin{cases} 2x - 3y = 0 \\ 3x + y = 11 \end{cases}$

c) $\begin{cases} x - 5y = 11 \\ -2x + 7y = -19 \end{cases}$

e) $\begin{cases} -2x + y = 2 \\ 4x + 5y = 17 \end{cases}$

b) $\begin{cases} 3x - 2y = 1 \\ 2x + 5y = -12 \end{cases}$

d) $\begin{cases} 2x + 5y = -2 \\ 4x - 3y = 9 \end{cases}$

f) $\begin{cases} 4x + 3y = 3 \\ 2x + 9y = 4 \end{cases}$

Cando remates... Pulsa para ir á páxina seguinte.


4. Aplicacións prácticas

4.a. Resolución de problemas

Le o texto de pantalla: "Para resolver un problema mediante un sistema "...

Exemplos. Na escena podes ver exemplos de problemas de tres tipos

Idades
Xeometría
Mesturas

Pulsa sobre **Xeometría** e continua con  para ver como se fai.

E "< volver" para volver ao menú.

Para outros exemplos do mesmo tipo: Preme se queres cambiar os datos CAMBIAR

a) Copia un exemplo completo tal e como aparece na pantalla tipo IDADES.

b) Copia un exemplo completo tal e como aparece na pantalla tipo XEOMETRÍA.

c) Copia un exemplo completo tal e como aparece na pantalla tipo MESTURAS.

Despois... Pulsa en  para facer exercicios.

Na escena irán aparecendo diferentes problemas. Busca seis enunciados que comecen coas frases que se indican a continuación. Complétaos e resólveos (utiliza o método que consideres máis axeitado a cada un deles). Despois comproba se o fixeches ben.

Exemplo 1:

Achar dous números sabendo que _____

Solución:

$x = y =$

Exemplo 2:

Paco ten no seu moedeiro _____

Solución:

$x = y =$

Exemplo 3:

Ao dividir un número entre outro

Solución:

$x = y =$

Exemplo 4:

A base dun rectángulo mide _____

Solución:

$x = y =$

Exemplo 5:

Nunha clase _____

Solución:

$x = y =$

Exemplo 6:

Salvador fixo un exame que _____

Solución:

$x = y =$

EXERCICIOS

13. Ana ten nos eu peto billetes de 10€ e de 20€, en total ten 20 billetes e 440€. Cantos billetes ten de cada tipo?
14. A suma das idades de Miguel e Pedro é 97. Dentro de 4 anos a idade de Pedro será catro veces a idade de Miguel. Que idades teñen ambos?
15. Quérese obter 90 kg de café a 8'5 €/kg mesturando café de 15 €/kg con café de 6 €/kg, cantos kg de cada clase hai que mesturar?
16. Nun taller hai 154 vehículos entre coches e motocicletas, se o número de rodas é de 458, cantas motocicletas e coches hai?

**Lembra o máis importante - RESUMO**

Ecuación de primeiro grao con dúas incógnitas: _____

a e b son os _____, c é o _____.

As solucións da ecuación son _____

Hai _____. As solucións, se as representamos, están _____

Sistemas de dúas ecuacións de primeiro grao con dúas incógnitas. {

a, b, p, q son os _____, **c e r** son os _____.

Métodos de resolución:

-
-
-


Sistema Compatible determinado: O que _____

Sistema Compatible Indeterminado: O que _____

Sistema Incompatible: O que _____

Para resolver problemas:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____

Pulsa  para ir á páxina seguinte



Para practicar

Nesta unidade atoparás dúas páxinas de exercicios: **Sistemas de ecuacións** e **Resolver problemas con sistemas**

SISTEMAS DE ECUACIONES

Resolver dous sistemas dos que aparecen nesa páxina de exercicios, por cada método:

Por SUBSTITUCIÓN

1. {	
2. {	

Por IGUALACIÓN


3. {	
4. {	

Por REDUCCIÓN

5. {	
6. {	

RESOLVER PROBLEMAS CON SISTEMAS

Aparece o enunciado dun problema. Cópiaos no primeiro recadro e resólveo no espazo reservado para iso. Despois comproba no ordenador se os fixeches ben.

Pulsando en " **Exercicio**" aparecerán outros enunciados.

Resolve un mínimo de cinco problemas procurando que os enunciados sexan diferentes.

7.

Resolución:

8.

Resolución:

9.

Resolución:

10.

Resolución:

11.

Resolución:

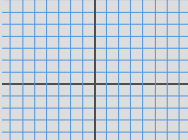
Autoavaliación



Completa aquí cada un dos enunciados que van aparecendo no ordenador e resólveo, despois introduce o resultado para comprobar se a solución é correcta.

1 Escribe un sistema de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas a solución das cales sexa $x = ___$, $y = ___$

2 Completa o sistema para que sexa:

3  (Debuxa as rectas nos eixes)
Indica que tipo de sistema de dúas ecuacións con dúas incógnitas é o representado.

4 Escribe unha solución da ecuación:

5 Resolve por redución: {

6 Resolve por substitución: {

7 Resolve por igualación: {

8 Atopa dous números _____
sexa ___ e _____ sexa _____.

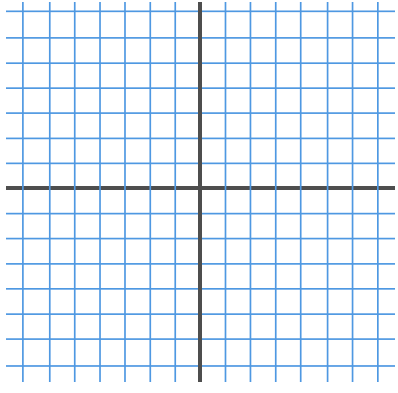
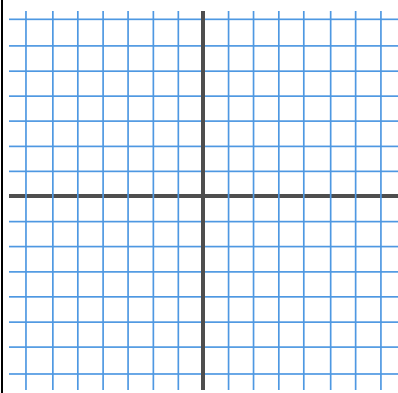
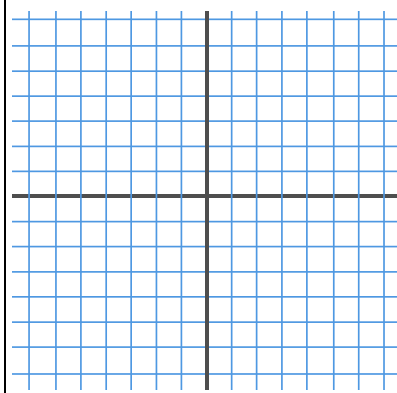
9 Indica sen resolver se o sistema é Incompatible ou Compatible Indeterminado. {

10 Acha as dimensións dun rectángulo de perímetro _____ se _____.



Para practicar máis

- Calcula o valor de c para que a solución da ecuación, $x + 7y = c$ sexa:
 - $x = 1, y = 2 \rightarrow$
 - $x = 3, y = -3 \rightarrow$
 - $x = 5, y = 0 \rightarrow$
 - $x = -2, y = 3 \rightarrow$
- Acha unha solución (x,y) da ecuación $-4x + y = 17$ sabendo que:
 - $x = 1 \rightarrow$
 - $y = -7 \rightarrow$
- Escrebe un sistema de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas a solución da cal:
 - $x = 4, y = -3 \rightarrow \left\{ \right.$
 - $x = 1, y = -2 \rightarrow \left\{ \right.$
 - $x = 0, y = 5 \left\{ \right.$
 - $x = 1, y = 1 \left\{ \right.$
- Escrebe un sistema de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas que:
 - teña infinitas solucións $\rightarrow \left\{ \right.$
 - teña unha soa solución $\rightarrow \left\{ \right.$
 - non teña solución $\rightarrow \left\{ \right.$
- Razoa se o punto (x,y) é solución do sistema:
 - $x = 3, y = 4 \rightarrow \begin{cases} 2x + 3y = 18 \\ 3x + 4y = 24 \end{cases} \rightarrow$
 - $x = 1, y = 2 \rightarrow \begin{cases} 5x - 3y = -1 \\ 3x + 4y = 11 \end{cases} \rightarrow$
- Resolve graficamente os seguintes sistemas:

a) $\begin{cases} x + y = 6 \\ 2x + 2y = 12 \end{cases}$ 	b) $\begin{cases} x + y = 8 \\ x - y = 2 \end{cases}$ 	c) $\begin{cases} x + y = 6 \\ x + y = 10 \end{cases}$ 
--	--	--

7. Resolve por reducción:

a) $\begin{cases} 2x + y = 15 \\ x - 2y = -15 \end{cases}$	b) $\begin{cases} -7x + 6y = -29 \\ x + 3y = 8 \end{cases}$	c) $\begin{cases} -9x - 4y = -53 \\ 9x + 8y = 61 \end{cases}$
--	---	---

8. Resolve por substitución:

a) $\begin{cases} x - 12y = 1 \\ -4x - 9y = 15 \end{cases}$	b) $\begin{cases} x + 6y = 3 \\ -9x + 2y = -83 \end{cases}$	c) $\begin{cases} x + 2y = -17 \\ 5x + 2y = -21 \end{cases}$
---	---	--

9. Resolve por igualación:

a) $\begin{cases} x - 2y = 17 \\ 7x - 6y = 47 \end{cases}$	b) $\begin{cases} x - 4y = 32 \\ x - 3y = -17 \end{cases}$	c) $\begin{cases} x - 2y = -14 \\ x + 4y = 4 \end{cases}$
--	--	---

- 10.** Achar dous números sabendo que o maior máis seis veces o menor é igual a 62 e o menor máis cinco veces o maior é igual a 78.
- 11.** Ao dividir un número entre outro o cociente é 2 e o resto é 5. Se a diferenza entre o dividendo e o divisor é de 51, de qué números se trata?
- 12.** A base dun rectángulo mide 20 dm máis que a súa altura. Se o perímetro mide 172 dm, cales son as dimensións do rectángulo?
- 13.** Nunha clase hai 80 alumnos entre rapaces e rapazas. No último exame de matemáticas aprobaron 60 alumnos, o 50% das rapazas e o 90% dos chicos. Cantos rapaces e rapazas hai na clase?
- 14.** A base dun rectángulo mide 70 dm máis que a súa altura. Se o perímetro mide 412 dm, cales son as dimensións do rectángulo?
- 15.** Xoan realizou un exame que constaba de 68 preguntas, deixou sen contestar 18 preguntas e obtivo 478 puntos. Se por cada resposta correcta se suman 10 puntos e por cada resposta incorrecta se resta un punto, cantas preguntas contestou ben e cantas contestou mal?
- 16.** Paco ten no seu moedeiro 210 € en billetes de 5 e 20 euros. Se dispón de 15 billetes, cantos billetes ten de cada clase?
- 17.** A suma de dous números é 85 e a súa diferenza é 19. Cales son os números?
- 18.** A suma das idades de Luísa e de Miguel é 32 anos. Dentro de 8 anos a idade de Miguel será dúas veces a idade de Luísa. Que idades teñen ambos os dous?

- 19.** María comprou un pantalón e un xersei. Os prezos destes artigos suman 77€ pero fixéronlle un desconto do 10% no pantalón e un 20% no xersei, pagando en total 63'60€. Cal é o prezo sen rebaxar de cada artigo?
- 20.** Atopar un número de dúas cifras sabendo que suman 10 e que se lle restamos o número que resulta ao intercambiar as súas cifras o resultado é 72.
- 21.** Acha as dimensións dun rectángulo sabendo que o seu perímetro mide 88 cm e que o triplo da base máis o dobre da altura é igual a 118.
- 22.** A suma das idades de Raquel e Luísa son 65 anos. A idade de Luísa máis catro veces a idade de Raquel é igual a 104. Que idades teñen ambas as dúas?.
- 23.** Quérese obter 25 kg de café a 12'36 €/kg, mesturando café de 15 €/kg con café de 9 €/kg. Cantos quilogramos de cada clase hai que mesturar?
- 24.** Un hotel ten 94 cuartos entre dobres e individuais. Se o número de camas é 170. Cantos cuartos dobres ten?. Cantos individuais?
- 25.** Acha dous números tales que se se dividen o primeiro por 3 e o segundo por 4, a suma dos cocientes é 15, mentres se se multiplica o primeiro por 2 e o segundo por 5 a suma dos produtos é 188.
- 26.** Nun curral hai galiñas e coellos: se se contan as cabezas, son 50, se se contan as patas son 134. Cantos animais de cada clase hai?.
- 27.** Calcula dous números que sumen 150 e a diferenza da cal sexa cuádruplo do menor.