



Táboas e gráficas

Contidos

1. Sistema de eixes coordenados
Eixes cartesianos
Coordenadas dun punto
2. Gráficas cartesianas
Interpretar gráficas de puntos
Interpretar gráficas continuas
3. Táboas e gráficas
Táboas de valores
Da táboa á gráfica
Da gráfica á táboa
4. Máis exemplos de gráficas
De proporcionalidade directa
Outros exemplos


Obxectivos

- Representar puntos no plano
- Calcular as coordenadas dun punto
- Construír e interpretar gráficas cartesianas
- Construír e interpretar táboas de datos
- Recoñecer magnitudes directamente proporcionais dadas por táboas ou por representación gráfica


Antes de empezar

Realiza a actividade que se propón na primeira páxina da unidade.

Que poden ter en común os diferentes elementos que se mostran nas imaxes?

Preme no botón  para repasar a representación de números enteiros.

Ao entrar a páxina abrírase nunha nova ventá, recorda que para volver abonda con que peches a ventá aberta

Preme  para ir á páxina seguinte.

1. Sistema de eixes coordenados


1.a. Os eixes de coordenadas

Le o texto de pantalla.

Move o rato pola escena da dereita e Preme o botón esquerdo do rato, ata que atopas: Primeiro cuadrante, segundo cuadrante, exe de ordenadas, oixe de coordenadas

CONTESTA ESTAS CUESTIÓNS:	RESPOSTAS
Cantos eixes forman un sistema de eixes coordenados?	
Como se chaman os eixes?	
Onde se cortan os eixes?	

Preme no botón  para facer un exercicio.

Preme  para ir á páxina seguinte.

1.b. Coordenadas dun punto no plano

Le en pantalla os contidos que aparecen.

CONTESTA ESTAS CUESTIÓNS:	RESPOSTAS
Que son as coordenadas dun punto?	
Que nos indica a abscisa dun punto?	
Que nos indica a ordenada dun punto?	

Observa a escena da dereita onde aparecen os puntos. Contesta ás seguintes preguntas:

1. - Fíxate na primeira coordenada Cando é negativa? Cando nos desprazamos á dereita ou á esquerda? _____
2. - Fíxate na segunda coordenada ¿Cando é negativa? Cando nos desprazamos arriba ou abaixo? _____

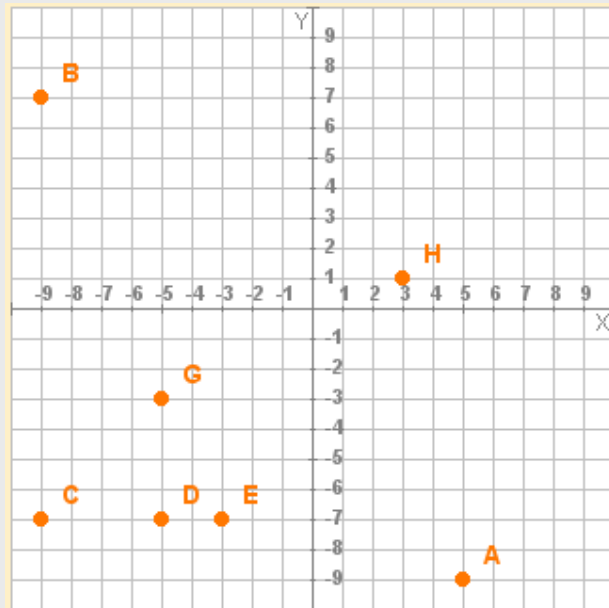
Preme no botón  para facer un exercicio.

Chegou o momento de comprobar todo o que aprendiches. Realiza os seguintes exercicios sen o ordenador. Unha vez que os teñas feitos o profesor dirache se podes comprobalos co ordenador utilizando as escenas de Descartes coas que traballaches.

EXERCICIOS

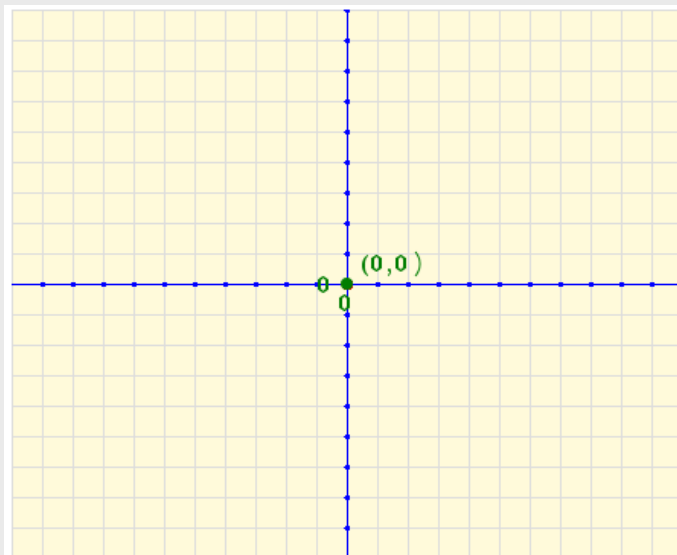
1. Completa a táboa coas coordenadas dos puntos representados na imaxe seguinte:


	x	y
A		
B		
C		
D		
E		
F		
G		
H		



2. Representa sobre os eixes os seguintes puntos:

A(0,4); B(-1,2); C(1,6); D(5,-2); E(-2,0)



Preme  para ir á páxina seguinte.

2. Gráficas cartesianas

2.a. Interpretar gráficas de puntos

Le en pantalla a explicación que aparece.


CONTESTA ESTAS CUESTIÓNES:	RESPOSTAS
Que se relaciona en cada punto da gráfica?	
Que persoa é a que ten máis idade?	
Que persoa é a máis alta?	
Que persoa é a que ten menos idade?	
Que persoa é a máis baixa?	
Que teñen en común Branca e Inés?	
En que se diferencian Branca e Félix?	

Preme no botón  para facer un exercicio.

Contesta ás seguintes preguntas:

- 1.- Cal foi a chamada de maior duración? _____
- 2.- Cal foi a chamada máis cara? _____
- 3.- En que se diferencian as dúas chamadas máis baratas?

- 4.- Que teñen en común as chamadas 6 e 9? En que se diferencian? _____

Preme  para ir á páxina seguinte.

2.b. Interpretar gráficas continuas

Le en pantalla a explicación que aparece.

CONTESTA ESTAS CUESTIÓNES:	RESPOSTAS
Como é agora a gráfica?	
Que aparece no eixe de abscisas?	
Que aparece no eixe de ordenadas?	
Durante canto tempo circulou o ciclista?	
Que distancia máxima do punto de partida alcanza o ciclista?	
En que dous tramos afástase o ciclista do punto de partida?	
Cando se para o ciclista a descansar?	
A que distancia se atopa ás 4 horas de ter saído?	

Preme no botón  para facer uns exercicios.


Repita o exercicio ata que che saian dous ben.

Chegou o momento de comprobar todo o que aprendiches. Realiza o seguinte exercicio sen o ordenador. Unha vez que o teñas feito o profesor dirache se podes comprobalo co ordenador utilizando as escenas de Descartes coas que traballaches.

EXERCICIOS

3. A empresa EDAD S.A. cotiza en Bolsa dende hai algúns anos. Na gráfica adxunta móstranse as cotizacións (en €) das súas accións durante o ano 2008. Cal foi a maior cotización alcanzada polas súas accións? En que mes se conseguiu? Cal foi o menor valor alcanzado polas accións? Cal foi o mes en que se alcanzou esa mínima cotización? Que cotización se alcanzou no mes de xuño?



Preme  para ir á páxina seguinte.

3. Táboas e gráficas

3.a. Táboas de valores

Le a información que aparece en pantalla.

CONTESTA ESTAS CUESTIÓNIS:	RESPOSTAS
Para que nos serve ordenar os datos nunha táboa?	
Que tipo de táboa se utiliza?	

Observa e investiga a escena da dereita e recolle a información que aparece nos dous exemplos nas táboas seguintes:

deporte	nº socios
natación	
fútbol	
voleibol	
baloncesto	
atletismo	
tenis	
balonmán	
ximnasia	

nº de botelliñas	1	2								
importe	0,75	1,50								

Preme no botón  para facer uns exercicios.

Copia a continuación o resultado de tres dos exercicios que realizaches.

Fórmula do prezo do traxecto en taxi:
Prezo (en €) = · distancia (en Km)

distancia (km)								
prezo (€)								

Fórmula do prezo do traxecto en taxi:

$$\text{Prezo (en €)} = \cdot \text{distancia (en Km)}$$

distancia (km)								
prezo (€)								

Fórmula do prezo do traxecto en taxi.

$$\text{Prezo (en €)} = \cdot \text{distan)cia (en Km)}$$

distancia (km)								
prezo (€)								

Preme para ir á páxina seguinte.

3.b. Da táboa á gráfica

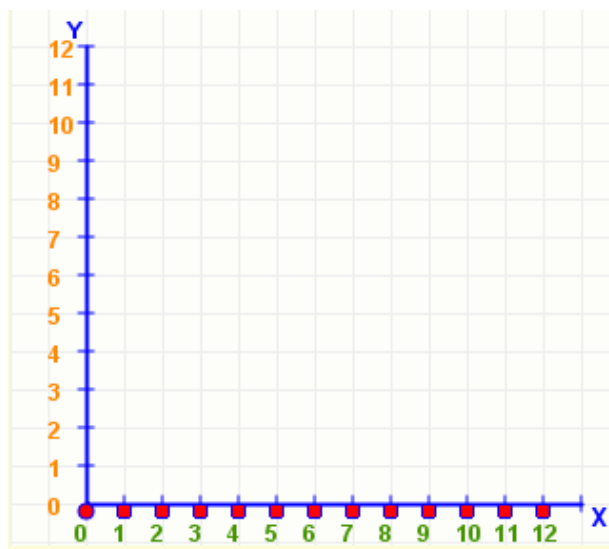
Le con atención a información deste apartado e completa:

Situámonos no _____ de X dado na táboa e _____ unha altura igual ao seu correspondente _____, así obtemos o primeiro punto da gráfica. _____ o proceso con cada _____ da táboa.

Realiza a gráfica tal e como o fixeches na escena de Descartes.

TÁBOA DE VALORES

X	Y
0	8
1	0
2	3
3	5
4	7
5	9
6	1
7	6
8	7
9	2
10	2
11	5
12	0



Preme no botón para facer uns exercicios.

Realiza dous exercicios e cópiao a continuación.

Chegou o momento de comprobar todo o que aprendiches. Realiza os seguintes exercicios sen o ordenador. Unha vez que os teñas feitos o profesor dirache se podes comprobalos co ordenador utilizando as escenas de Descartes coas que traballaches.

EXERCICIOS

4. Sabendo que o prezo dun traxecto en taxi se calcula mediante a ecuación

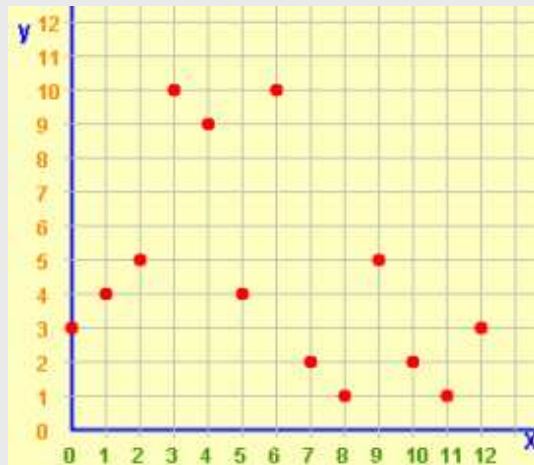
$$\text{Prezo (en €)} = 0,55 \cdot \text{distancia (en km)} + 1,5,$$

Constrúe unha táboa para percorridos de: 1, 2, 3, 5, 8, 12 e 15 km


5. Constrúe a gráfica cartesiana que corresponde á seguinte táboa de valores:

TÁBOA DE VALORES	
X	Y
0	6
1	1
2	9
3	2
4	3
5	5
6	4
7	7
8	6
9	3
10	8
11	9
12	2

6. Constrúe a táboa de datos que corresponde á gráfica cartesiana de puntos seguinte:



Cando remates e o profesor/a déseche o visto e praxe, podes pasar ao seguinte apartado.

Preme  para ir á páxina seguinte.

4. Máis exemplos de gráficas

4.a. De proporcionalidade directa

Le a información que aparece en pantalla e completa a táboa:

Un pasteliño costa 0,5 € canto custarán 2 pasteliños? e catro pasteliños?. É doado ver que o **importe** a pagar será $y=0,5x$, onde **e** sería o importe en euros e **x** correspondería ao número de pasteis comprados.

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
y											



Preme no botón



para facer uns exercicios.

Explora a escena movéndoche sobre ela e interactúa cos controis que vexas. Despois imos estudar con detemento o control que aparece con dúas frechas (triángulos) vermello e azul. Observa que ao Premer sobre estes dous triángulos varía o valor de m (pendente da recta), contesta ás seguintes preguntas:

CONTESTA ESTAS CUESTIÓNS:	RESPOSTAS
Cal é o valor máximo de m ? E o mínimo?	
Que acontece cando m vai aumentando?	
Para que valores de m a recta pasa polo primeiro e o terceiro cuadrante?	
Para que valores de m a recta pasa polo segundo e cuarto cuadrante?	

Preme



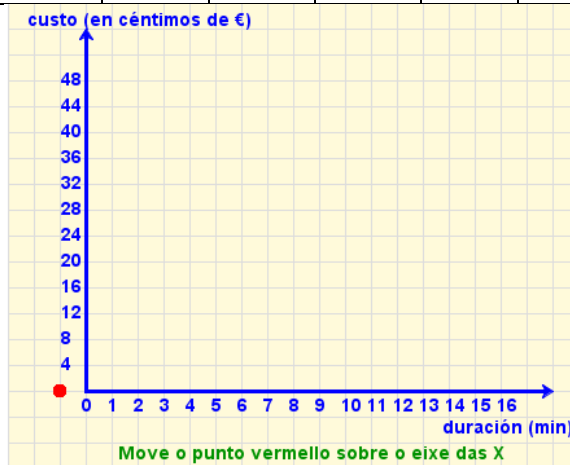
para ir á páxina seguinte.

4.b. Outros exemplos

Le a información que aparece en pantalla e completa a táboa:

Unha compañía de telefonía fixa cobra 8 céntimos de euro por establecemento de chamada e 3 céntimos por minuto falado. Podemos ver que a ecuación que nos determinará o custo dunha chamada será $y=2x+8$ onde e será o **custo** da chamada en **céntimos** de euro e x será a **duración** da chamada en **minutos**.

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
y											



Preme no botón



para facer uns exercicios.

Realiza tantos exercicios como necesites para asegurarche que comprendes a actividade. Copia catro dos que resolveras correctamente a continuación.

y=

y=

y=

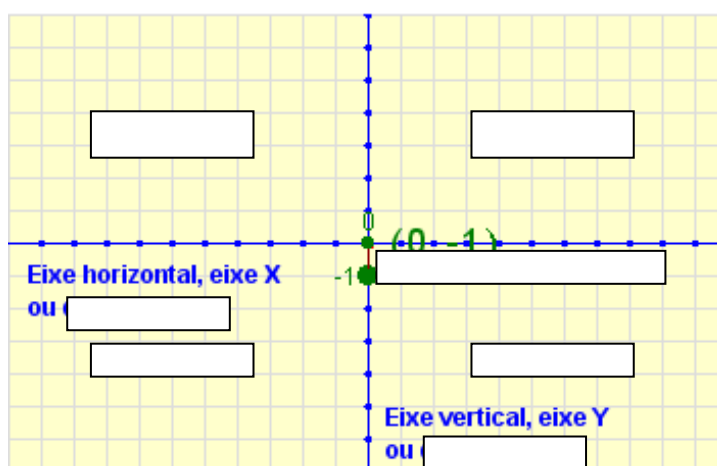
y=



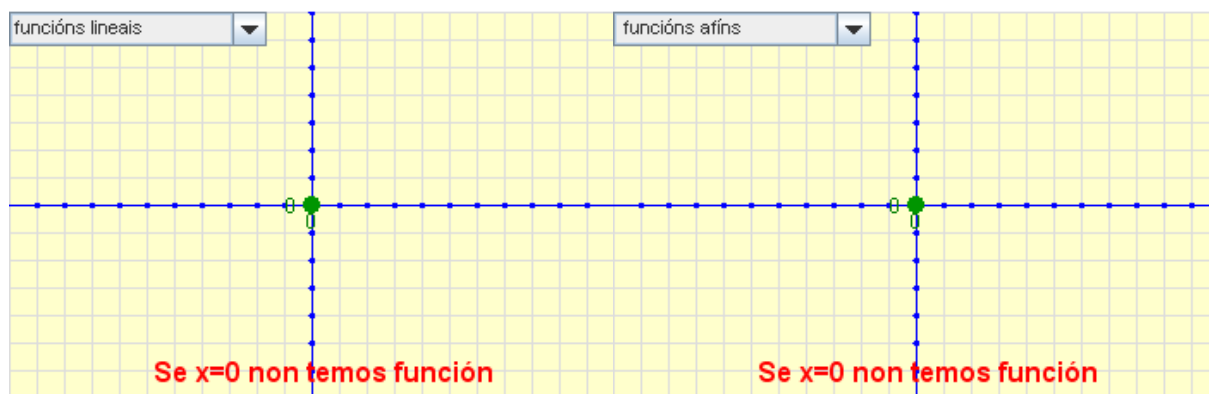
Lembra o máis importante - RESUMO

Observa ben a información do cadro resumo e completa o que tes a continuación.

- Un sistema de _____ está formado por dúas rectas ou eixes perpendiculares, o de _____ (eixe **x**) e o de _____ (eixe **y**). O punto no que se cortan os eixes é o _____ de coordenadas.
- Cada **punto** no plano _____ mediante un par ordenado de _____ cartesianas **(x,y)**.



Representa unha función lineal e unha afín.



Preme para ir á páxina seguinte.



Para practicar

Nas seguintes páxinas atoparás EXERCICIOS de:

Coordenadas cartesianas Gráficas cartesianas Funcións lineais e afíns

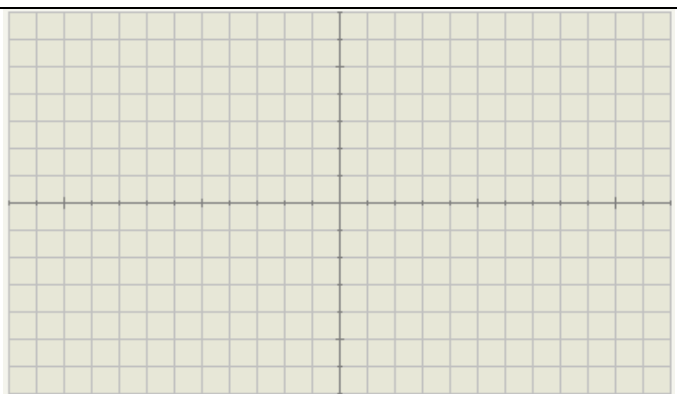
Procura facer polo menos un de cada clase e unha vez resolto comproba a solución.

Completa o enunciado cos datos cos que che aparece cada EXERCICIO na pantalla e despois resólveo. É importante que primeiro resólvalo ti e despois comprobos no ordenador se o fixeches ben.

Exercicios de coordenadas cartesianas.

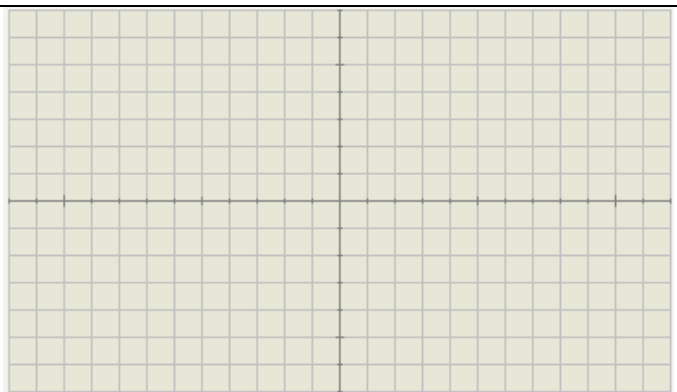
O VÉRTICE PERDIDO.

Nunha folia de papel cuadrículado marcara os catro vértices dun cadrado, pero un borrouse. Coa axuda das coordenadas, onde hei de volver marcalo?



LOCALIZANDO A ERMIDA.

Un grupo de amigos foise de excursión. Un deles realizou un pequeno esbozo coa axuda dun sistema de eixes coordenados. Cales son as coordenadas da ermida?



SITUAR A ESTACIÓN

Dous pobos próximos comparten a mesma estación de ferrocarril, cal é a situación da devandita estación respecto a ambos os dous pobos?
(O lado de cada cuadrícula do gráfico corresponde a 500 m na realidade)



Preme para ir á páxina seguinte.

Exercicios de gráficas cartesianas.**VOLCÁNS**

Indica, segundo os datos que se mostran na gráfica, o volcán máis alto e o que máis erupcións tivo.

SOLUCIÓN

UNHA DE ECONOMÍA


Unha empresa presenta o seguinte gráfico, no que se observan os balances dos últimos 12 meses. Indica: o primeiro mes en que máis gañou, e o último mes en que menos. Que ingresos obtivo no mes de _____?

SOLUCIÓN

O PASEO

Marta saíu da súa casa para dar un paseo. Canto tempo durou ese paseo? A que distancia se atopa o punto máis afastado da súa casa?

SOLUCIÓN

Preme  para ir á páxina seguinte.

Exercicios de funcións lineais.**VENDENDO FROITA**

Cos datos da gráfica adxunta, calcula a canto se vendeu o quilo de froita.

SOLUCIÓN

A VIAXE EN TREN


Un tren de longo percorrido parte de Málaga a Barcelona ás 8:00h. No gráfico móstrase o espazo recorrido, en función do tempo e a velocidade media do tren. A qué hora chegou a Barcelona? Cal foi a velocidade media do tren? *(Supón un percorrido de 1.200 km)*

SOLUCIÓN

ENCHENDO UN DEPÓSITO

Un depósito de auga énchese mediante unha bomba que verque _____ de auga por minuto. Cal das rectas corresponde á representación gráfica da auga que hai no depósito en función do tempo?

SOLUCIÓN

Preme  para ir á páxina seguinte.

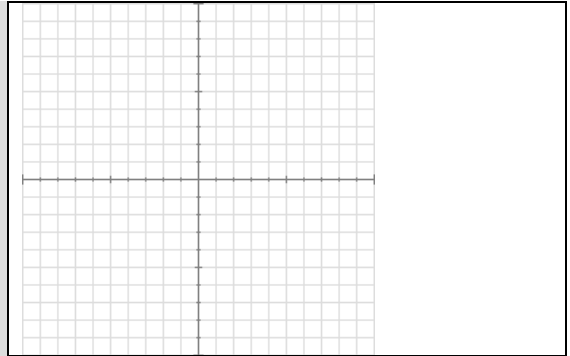
Autoavaliación



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

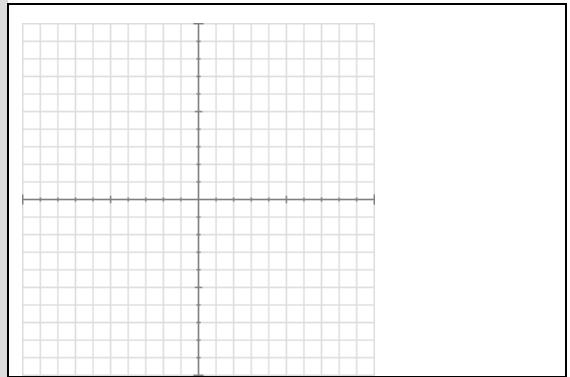
1

Completa o nome que se indica no gráfico:



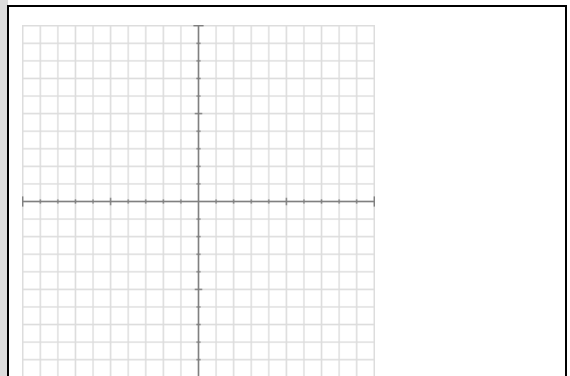
2

Cales son as coordenadas do punto A?



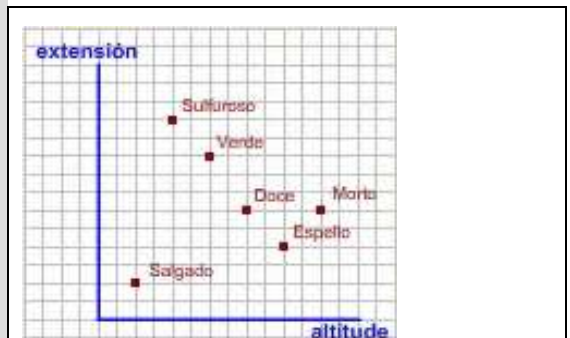
3

Sitúa o punto vermello nas coordenadas (,)



4

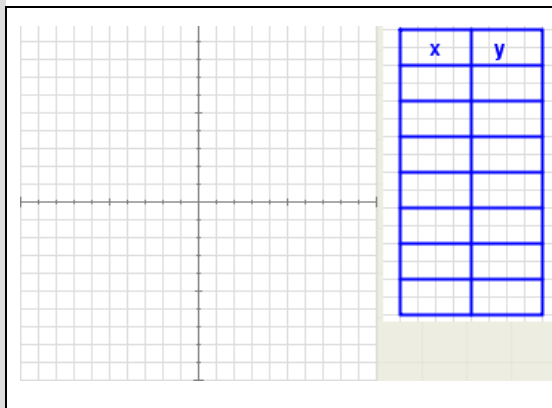
Cos datos que se mostran no gráfico indica o lago máis extenso e o lago situado a maior altura.



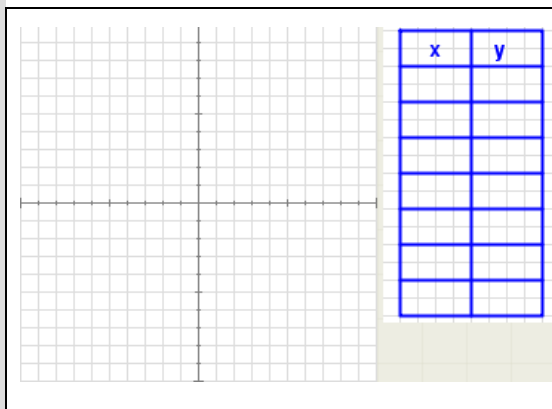
5 Completa os valores que faltan na táboa, sabendo que representa a cantidade de disolvente que se debe usar por kg de pintura e que se calcula mediante a ecuación: $\text{disolvente} = \text{kg de pintura} + \text{_____}$

Pintura (Kg)	disolvente

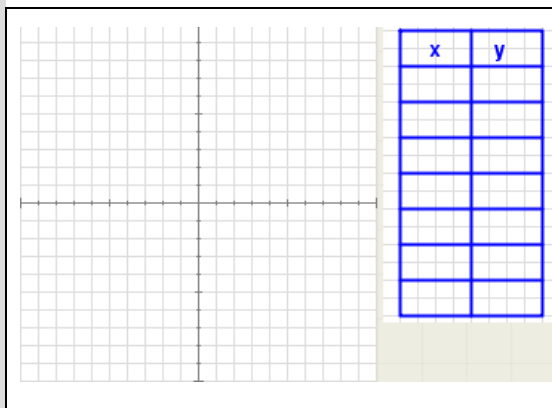
6 Completa os datos que faltan na táboa e que corresponden á gráfica representada.



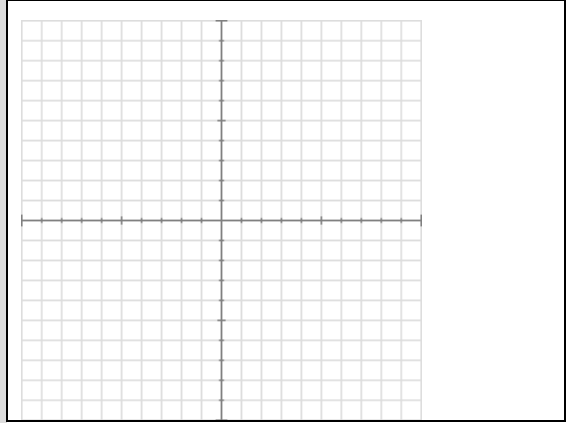
7 Indica a gráfica que corresponde á táboa que se mostra.



8 Un dos puntos representados é incorrecto. Escribe as súas coordenadas.



- 9 Calcula a constante de proporcionalidade determinada pola función lineal representada. **(movendo o punto A obterás datos que che axudarán a achar a resposta)**



- 10 Indica qué tipo de función é a representada na gráfica.

