



Funcións elementais

Contidos

1. Funcións polinómicas
Función de proporcionalidade directa
Funcións afíns
Funcións cuadráticas
2. Outras funcións
Función de proporcionalidade inversa
Función exponencial
Funcións definidas a anacos
Función valor absoluto


Obxectivos

- Recoñecer e distinguir algunhas das funcións máis habituais.
- Utilizar algunhas funcións non lineais: cuadráticas, de proporcionalidade inversa e exponencial.
- Recoñecer as características máis importantes deses tipos de funcións.
- Representar e interpretar funcións "definidas a anacos".
- Buscar e interpretar funcións de todos estes tipos en situacións reais.

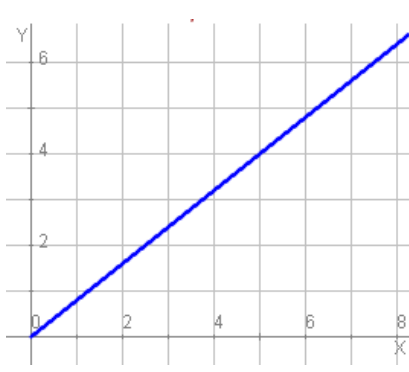


Antes de empezar

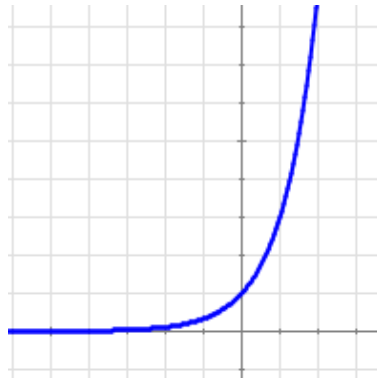
Le e observa atentamente a escena inicial e logo...

Pulsa o botón  para realizar unhas actividades preparatorias

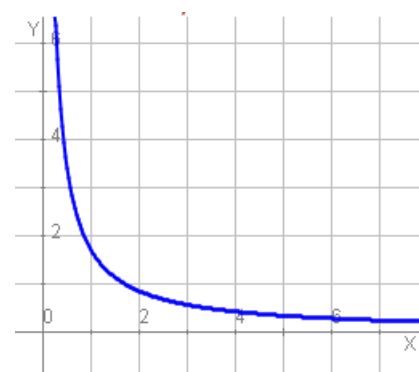
Verías tres tipos de funcións e as súas respectivas gráficas. Escribe o nome debaixo de cada unha das seguintes:




Función



Función



Función

Pulsa  para ir á páxina seguinte.

1. Funcións polinómicas

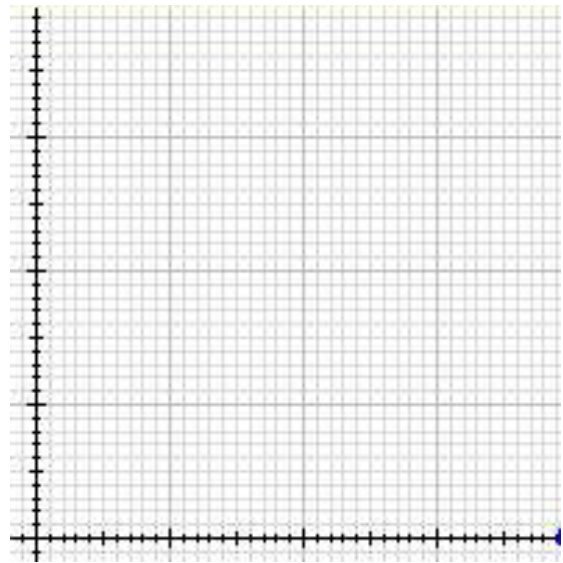
1.a. Función de proporcionalidade directa

Le na pantalla a explicación teórica deste apartado:

CONTESTA ESTAS CUESTIÓNS:	RESPOSTAS
Que outro nome recibe a función de proporcionalidade directa?	
Que é a constante de proporcionalidade?	
A expresión destas funcións é da forma:	
E a súa representación gráfica?	
A constante de proporcionalidade, tamén recibe o nome de...	
En que inflúe m sobre a gráfica da función?	

Despois de ler detidamente e practicar coa escena de **As rebaixas**, completa de forma análoga a seguinte táboa e representa a correspondente función:

Rebaixas 40%		
Prezo inicial x	Prezo final y	y/x
100,00 €		
95,50 €		
	45,00 €	
115,25 €		
	33,51 €	
y=		



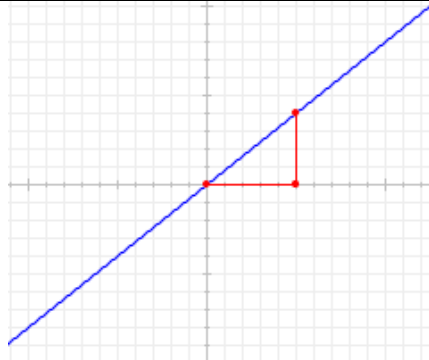
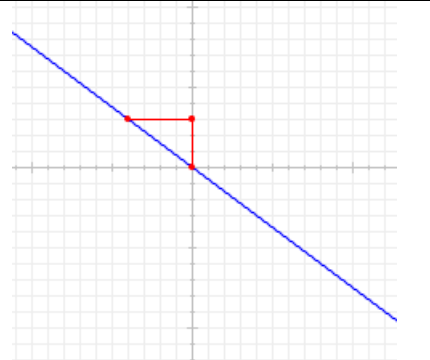
Pulsa o botón  para facer uns exercicios.


Propóñenseche dous tipos de exercicios: No primeiro tes que determinar se unha función é lineal ou non, e no segundo has de atopar a ecuación dunha función lineal a partir da súa gráfica. Completa aquí dous de cada tipo:

Tipo 1

x	y	y/x	

Tipo 2

 <p style="text-align: right;">m= _____</p> <p style="text-align: right;">y= _____</p>	 <p style="text-align: right;">m= _____</p> <p style="text-align: right;">y= _____</p>
---	--

Pulsa  para ir á páxina seguinte.

1.b. Funcións afíns

Le detidamente o texto de pantalla e tamén o exemplo da escena e despois completa:

Unha **función afín** é como unha función _____ á cal se lle aplicaron certas _____, aínda que _____ representa a dúas magnitudes _____ proporcionais.


A ecuación da función afín é:

A súa gráfica é unha _____ que corta ao eixe OY no punto de coordenadas _____.

O coeficiente **n** denomínase _____.

O coeficiente **m** denomínase _____ e indícanos a inclinación da recta, sendo crecente se _____ e decrecente se _____.

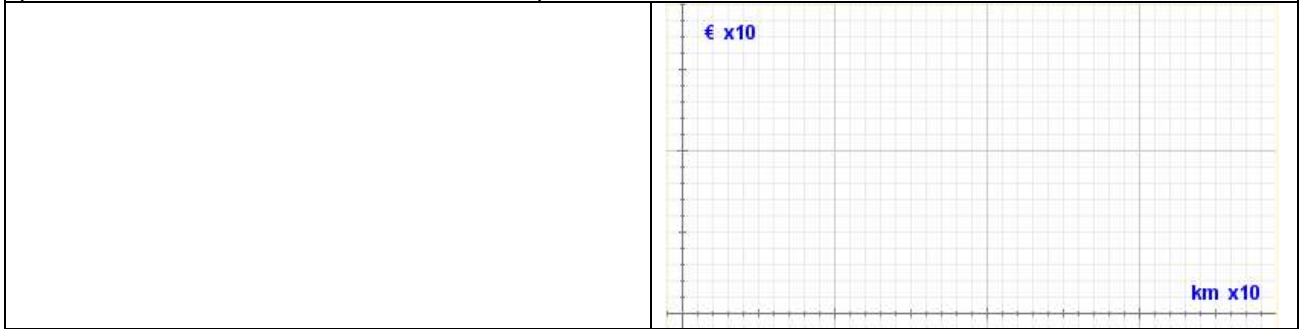
Que acontece cando **m=0**? _____

Pulsa o botón  para facer uns exercicios.

Propóñenseche dous tipos de exercicios: no primeiro has de resolver un problema sobre funcións afíns, e no segundo has de atopar a ecuación dunha función afín a partir da súa gráfica. Completa aquí os seguintes:

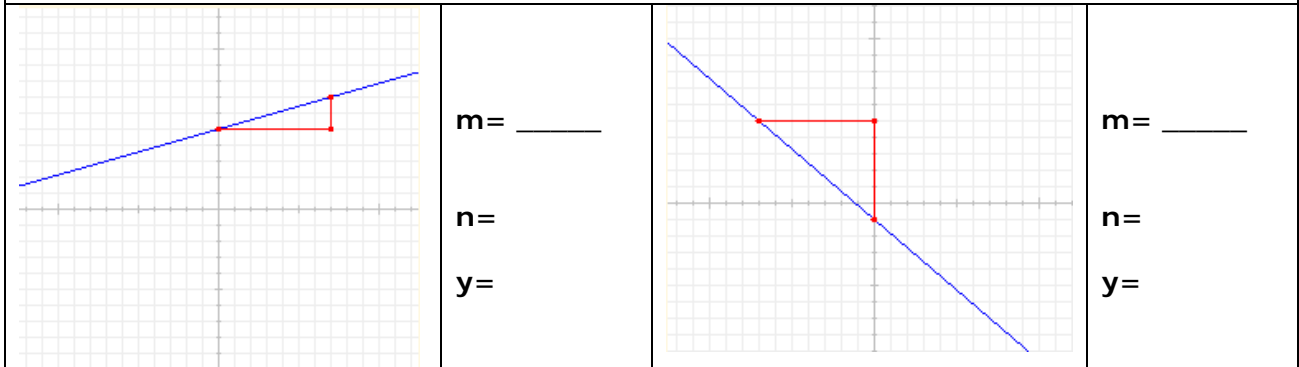
EXERCICIO 1


Unha axencia de aluguer de coches cobra por un determinado modelo _____€ ao contratar e _____€ por km percorrido. Noutra axencia cobran _____€ ao contratar e _____€ por km percorrido. Analiza en función dos km percorridos cuál é a axencia máis vantaxosa.



EXERCICIO 2

Determina a pendente e a ecuación das funcións afíns:



Pulsa  para ir á páxina seguinte.

1.c. Funcións cuadráticas

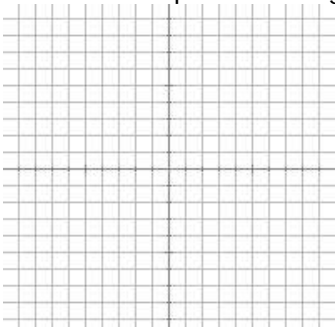
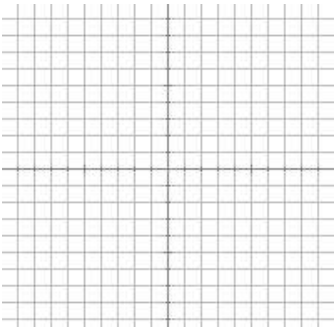
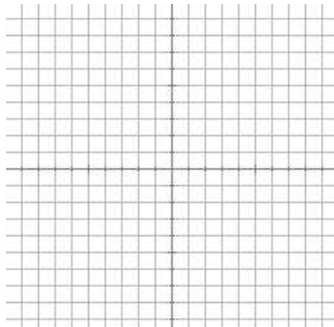
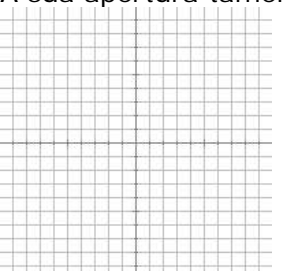
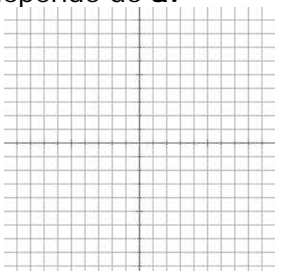
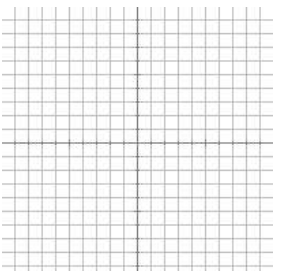
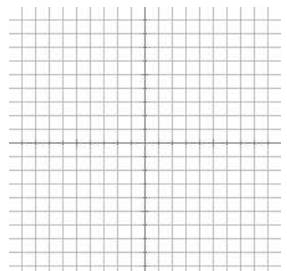
Le o texto e completa:

Unha **función cuadrática** é a que vén dada por un _____, a súa gráfica denomínase _____ e a súa expresión alxébrica é:

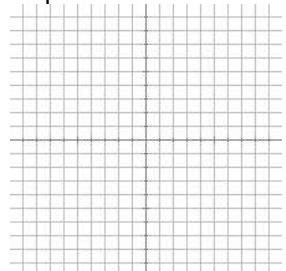
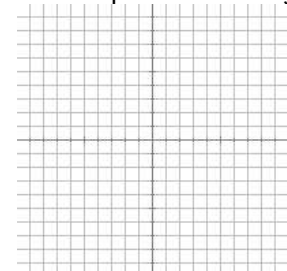
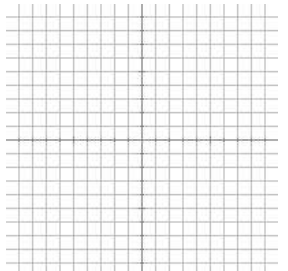
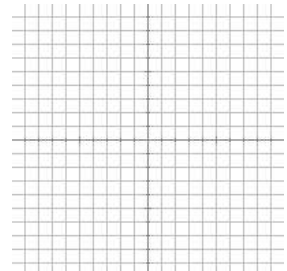
$$y =$$

Para entender o significado de cada un dos coeficientes da función cuadrática, segue os pasos da escena da dereita e, despois de practicar con ela, completa a seguinte táboa cos datos e gráficas correspondentes:

Caso $y = a x^2$

É unha función que sempre pasa polo _____ e é unha función _____ respecto ao eixe _____			
A súa forma depende do signo da :			
			
$a < 0$	$a = 0$	$a > 0$	
A súa apertura tamén depende de a :			
			
$a > 0$ e $ a $ pequeno	$a > 0$ e $ a $ grande	$a < 0$ e $ a $ pequeno	$a < 0$ e $ a $ grande
Dicimos que a orixe é a _____ da parábola, o cal se $a < 0$ representa un _____ e se $a > 0$ representa un _____ da función.			

Caso $y = a x^2 + c$

O vértice é o punto _____			
Os puntos de corte co eixe X dependen do signo de a e de c :			
			
$a > 0$ e $c > 0$	$a > 0$ e $c < 0$	$a < 0$ e $c > 0$	$a < 0$ e $c < 0$
En resumo, o significado do coeficiente a é o mesmo do primeiro caso e o coeficiente c provoca sobre a gráfica da función un desprazamento vertical cara a arriba se _____ e cara a abaixo se _____.			

Caso $y = a x^2 + b x + c$

A información do coeficiente a é a mesma.	
O coeficiente c so nos informa do _____.	
O coeficiente b é unha medida do desprazamento _____ da parábola, e permite coñecer a abscisa do vértice: $x =$ _____	
$y = __ x^2 + __ x + __$ eixe de simetría: $x =$	$y = __ x^2 + __ x + __$ eixe de simetría: $x =$

Pulsa o botón para facer uns exercicios.

Despois de practicar, resolve estes catro exercicios:
(Os dous primeiros son os que aparecen cos números **2** e **3**).

<p>2 Debuxa a gráfica da función $y =$ _____</p> <p>Pasa polo punto:</p> <p>Corta ao eixe X en:</p> <p>O vértice é:</p>	
---	--

<p>3 Debuxa a gráfica da función $y =$ _____</p> <p>Pasa polo punto:</p> <p>Corta ao eixe X en:</p> <p>O vértice é:</p>	
---	--

(Os dous seguintes exercicios son similares ao nº 4 da escena.)

Asocia cada gráfica coa súa ecuación:

$y = -2 x^2 - 6$ $y = x^2 + 2$ $y = 0,5 x^2 - 6$		$y = 2 x^2 + 2 x - 6$ $y = -0,5 x^2 + x + 2$ $y = - x^2 + x$	
--	--	--	--

EXERCICIOS

1. Investiga se as funcións definidas polos datos das tablas adxuntas son ou non son funcións lineais. En caso afirmativo, calcula a súa pendente e debuxa a súa gráfica:

a)

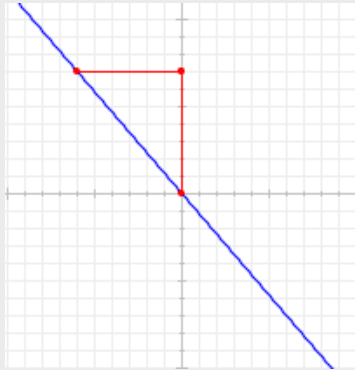
x	y
-3	-0,86
-1	-0,29
1	0,29
3	0,86
5	1,43

b)

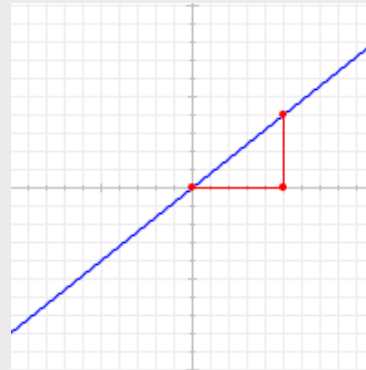
x	y
-3	1,6
-1	0,18
1	0,18
3	1,6
5	4,46

2. Determina a pendente e a ecuación da función cuxa gráfica é:

a)



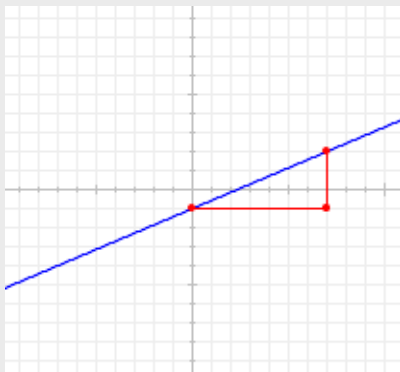
b)



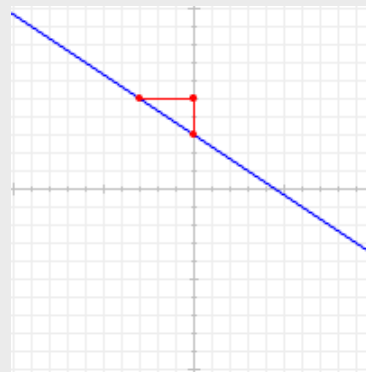
3. Unha axencia de aluguer de coches cobra por un determinado modelo 15€ ao contratar e 0,50€ por km percorrido. Noutra axencia cobran 30€ ao contratar e 0,25€ por km percorrido. Analiza, en función dos km percorridos, cal é a axencia máis vantaxosa.

4. Determina as ecuacións das funcións correspondentes ás gráficas:

a)



b)




5. Debuxa as gráficas das funcións:

a) $y = -\frac{1}{6}x^2$

b) $y = \frac{2}{7}x^2 + 5$

c) $y = x^2 + 8x + 15$

Pulsa  para ir á páxina seguinte.

2. Outras funcións

2.a. Función de proporcionalidade inversa

Le na pantalla a explicación e practica coa escena, logo contesta ás cuestións:

CONTESTA ESTAS CUESTIÓNS:	RESPOSTAS
Que é a constante de proporcionalidade?	
A expresión destas funcións é da forma:	
A súa representación gráfica, é unha curva chamada:	
A función de proporcionalidade inversa é descontinua, en qué punto e por que?	
Como inflúe o valor de k sobre a gráfica?	
Que signo ten a constante de proporcionalidade k en cada unha das gráficas?	
Que caracteriza ás asíntotas? Sinala as asíntotas nunha das dúas gráficas anteriores.	

Pulsa o botón  para facer uns exercicios.

Despois de practicar, completa estes seis exercicios:

Determina a ecuación das gráficas:

$x \cdot y =$	$x \cdot y =$	$x \cdot y =$

Debuxa as gráficas das funcións:

$x \cdot y = 10$	$x \cdot y = -12$	$x \cdot y = 5$

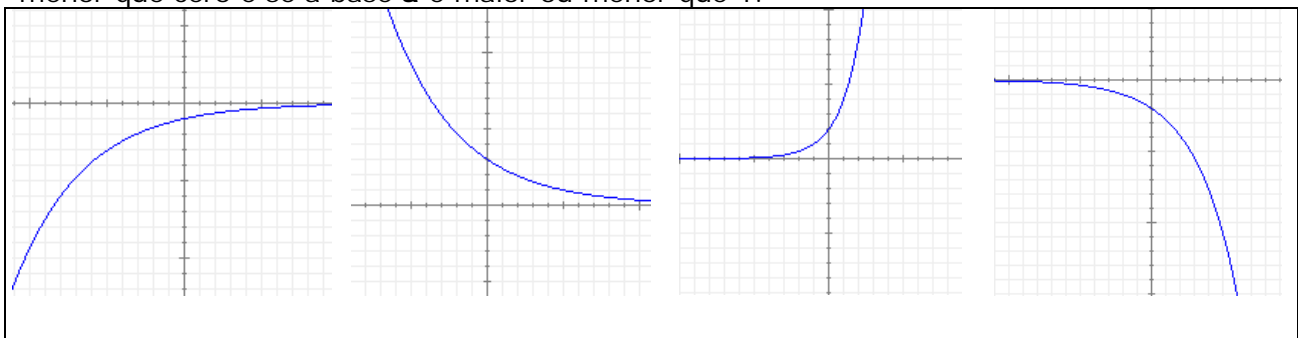
Pulsa para ir á páxina seguinte.

2.b. Función exponencial

Le na pantalla a explicación teórica e completa a táboa con verdadeiro ou falso e, neste caso, escribe a expresión verdadeira:

	V-F	
Nunha función exponencial, a variable está no expoñente.	<input type="checkbox"/>	
A base da función pode ser calquera número real.	<input type="checkbox"/>	
A súa ecuación é da forma $y = k \cdot a^x$	<input type="checkbox"/>	
A constante k afasta ou achega a gráfica ao eixe Y.	<input type="checkbox"/>	
O eixe de abscisas é unha asíntota.	<input type="checkbox"/>	
A gráfica da función exponencial nunca corta os eixes de coordenadas.	<input type="checkbox"/>	

Debaixo de cada gráfica destas funcións exponenciais, indica se a constante k é maior ou menor que cero e se a base a é maior ou menor que 1:



Pulsa para ir á páxina seguinte.

2.d. Función valor absoluto

Le o texto de pantalla e da escena e logo completa:

O valor absoluto dun número representa a súa distancia _____ e a **función valor absoluto** é a que asigna a cada número dita _____.

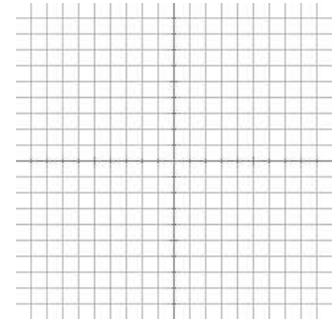
O valor absoluto dun número é o mesmo se este é _____ e o seu _____ se é negativo.


É un tipo de función _____.

Vén representada por unha función _____ de pendente ____ e outra de pendente _____, as cales se unen no _____.

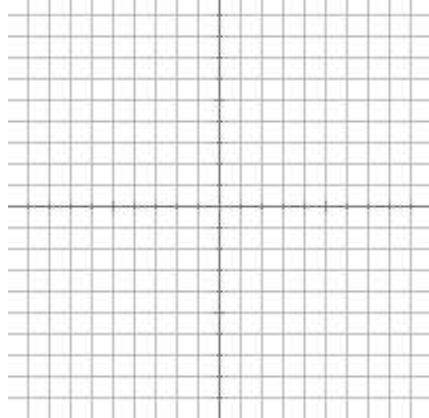
Escribe aquí a súa ecuación e a súa representación gráfica:

$y =$

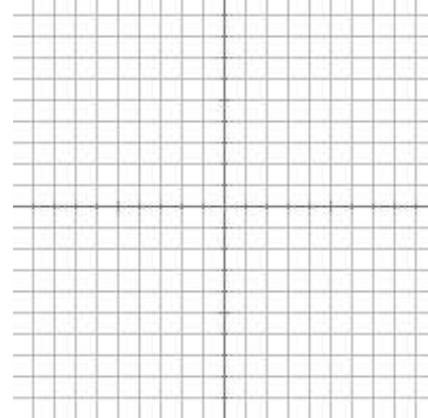


Pulsa o botón  para facer uns exercicios.

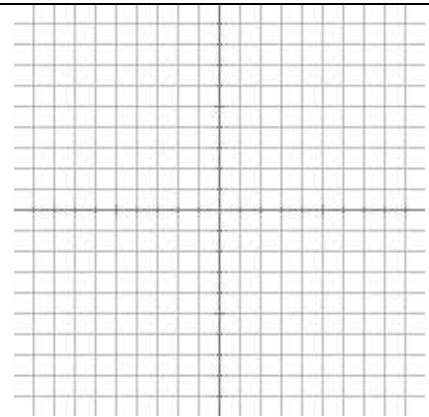
Debuxa a gráfica de catro funcións e as do seu valor absoluto:



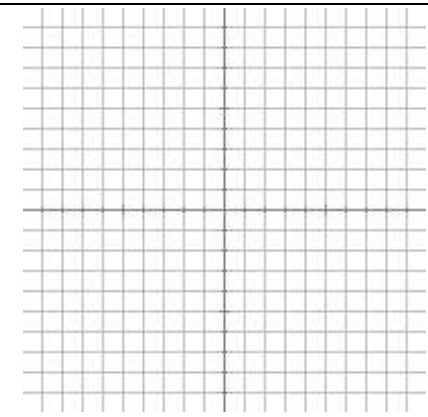
$f(x) =$



$f(x) =$



$f(x) =$

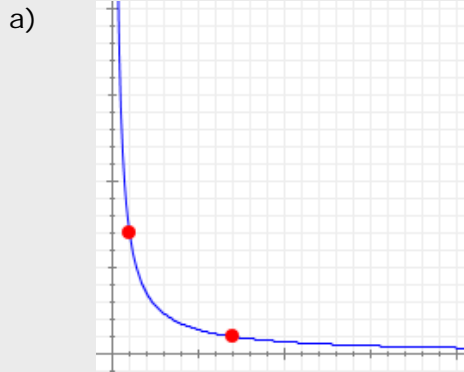


$f(x) =$

EXERCICIOS

6. Indica se a base e a altura de todos os rectángulos de superficie 1200 m² son magnitudes inversamente proporcionais. En caso afirmativo, escribe a ecuación da función que as relaciona e debuxa a súa gráfica.

7. Determina a ecuación da función cuxa gráfica é:



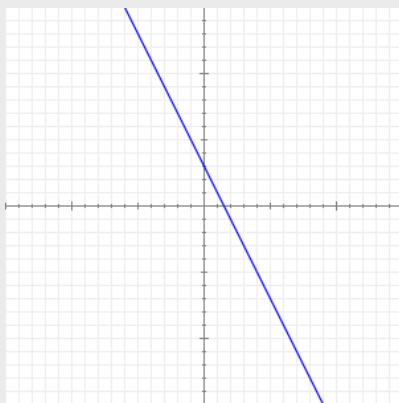
8. Representa a gráfica de ecuación: a) $x \cdot y = 6$ b) $x \cdot y = -5$

9. Representa a gráfica das funcións definidas a anacos:

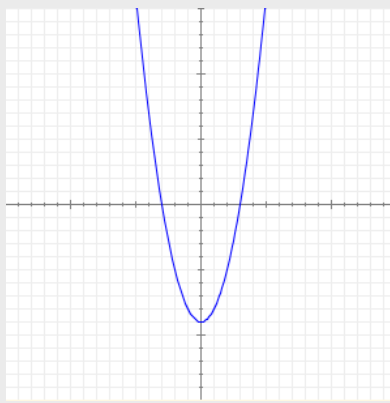
a)
$$f(x) = \begin{cases} 0,5x + 2 & \text{si } x \leq -2 \\ -x + 1 & \text{si } -2 \leq x < 2 \\ 0,5x - 2 & \text{si } x \geq 2 \end{cases}$$

b)
$$f(x) = \begin{cases} -0,5x - 1 & \text{si } x < -2 \\ -3 & \text{si } -2 \leq x \leq 3 \\ x - 2 & \text{si } x > 3 \end{cases}$$

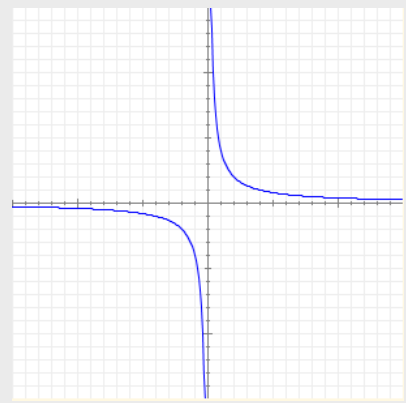
10. Debuxa a gráfica que corresponde ao valor absoluto de cada unha das funcións:




$f(x) = -2x + 3$



$f(x) = x^2 - 9$

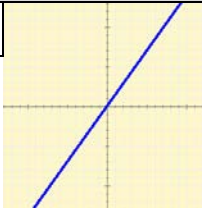
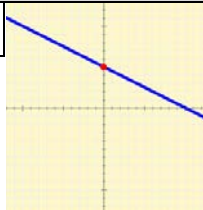
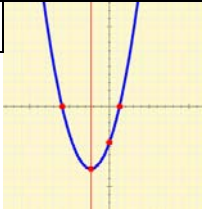
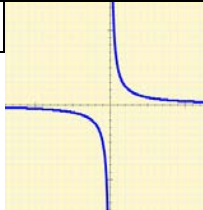


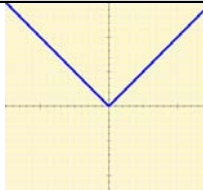



$x \cdot y = 4$

Pulsa  para ir á páxina seguinte.



Lembra o máis importante - RESUMO

<p>Funcións lineais</p> <p>Ecuación: $y =$ _____</p> <p>A gráfica é unha _____ que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pasa pola _____ - crece se _____ - decrece se _____ - é horizontal se _____ <p>m é a _____ que coincide co _____ entre a _____ e a _____ de calquera punto da recta.</p> <p>É unha función que sempre relaciona dúas magnitudes _____</p> 	<p>Funcións afíns</p> <p>Ecuación: $y =$ _____</p> <p>A gráfica é unha _____ que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pasa polo punto _____ - crece se _____ - decrece se _____ - é horizontal se _____ <p>m é a _____ que coincide co _____ entre a _____ de _____ e a _____ de _____ entre dous puntos calquera da recta.</p> 
<p>Funcións cuadráticas</p> <p>Ecuación: $y =$ _____</p> <p>A gráfica é unha _____ que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pasa polo punto _____ - é aberta cara a arriba se _____ e cara a abaixo se _____ - é máis pechada canto _____ <p>é a en _____</p> <p>O seu eixe de simetría é $x =$ _____</p> <p>Os puntos de _____ co eixe X, obtéñense igualando a ecuación a _____.</p> 	<p>Función de proporcionalidade inversa</p> <p>Ecuación: $y =$ _____ ou _____</p> <p>A gráfica denomínase: _____.</p> <p>As súas ramas están nos cuadrantes 1º e 3º se _____, e nos cuadrantes 2º e 4º se _____.</p> <p>Ten dúas _____.</p> <p>É _____ con respecto ao punto de corte coas súas asíntotas. Ademais, neste mesmo punto a función é _____.</p> 
<p>Funcións exponenciais</p> <p>Ecuación: $y =$ _____</p> <p>Solo está definida para valores de a maiores que _____ e distintos de _____.</p> <p>A constante k non pode ser _____.</p> <p>A función exponencial é:</p> <ul style="list-style-type: none"> crecente se _____ decrecente se _____ <p>Corta ao eixe Y no punto _____</p> <p>Ten unha _____.</p> 	<p>Funcións definidas a anacos</p> <p>Ecuación: _____</p> <p>Son funcións que están _____ por _____ ecuacións en diferentes zonas do seu _____.</p> <p>Úsanse para explicar as _____ das funcións e para _____ situacións nas que certa _____ cambia bruscamente a súa forma de comportarse.</p> 
<p>Función valor absoluto</p> <p>Ecuación: $y =$ _____ = { _____</p> <p>É un exemplo de _____</p> 	

Pulsa  para ir á páxina seguinte.



Para practicar

Agora vas practicar resolvendo distintos EXERCICIOS.
 Nas seguintes páxinas atoparás EXERCICIOS de:

- Recoñecer funcións e os seus elementos (f. polinómicas)
- Recoñecer funcións e os seus elementos (outras funcións)
- Problemas prácticos con funcións polinómicas
- Problemas prácticos con outras funcións

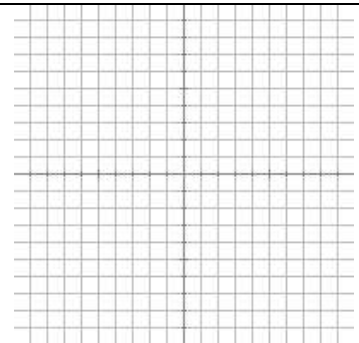
Completa o enunciado cos datos cos que che aparece cada EXERCICIO na pantalla e despois resólveo.

É importante que primeiro resólvalo ti e despois comprobés no ordenador se o fixeches ben.

Recoñecer funcións e os seus elementos (f. polinómicas)

Ecuación a partir da gráfica

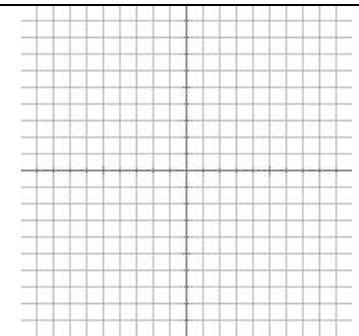
1. Determina a ecuación da función da gráfica, indicando se se trata dunha función lineal ou afín.



Debuxar rectas

2. Debuxa a gráfica da función cuxa ecuación é:

$$y =$$



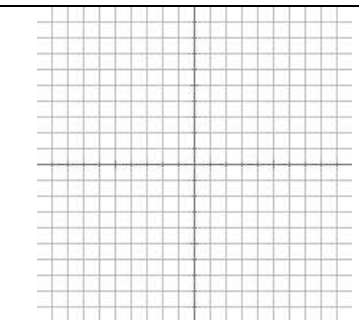
Punto de corte

3. Acha as coordenadas do punto de corte das gráficas das funcións cuxas ecuacións:

$$f: y =$$

$$g: y =$$

Despois debúxaas para comprobalo.

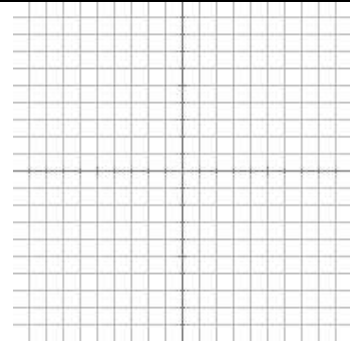


Rectas paralelas

4. Acha a ecuación da función cuxa gráfica é paralela á función

$$y =$$

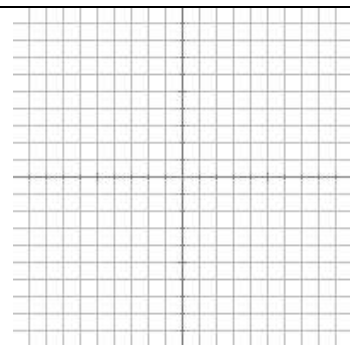
e pasa polo punto $P(,)$



Ecuación con dous puntos

5. Acha a ecuación da función cuxa gráfica pasa polos puntos

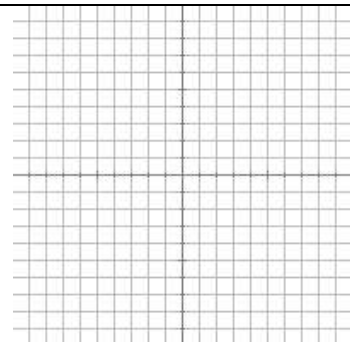
$P(,)$ e $Q(,)$



Debuxar parábolas

6. Debuxa gráfica da función:

$$y =$$



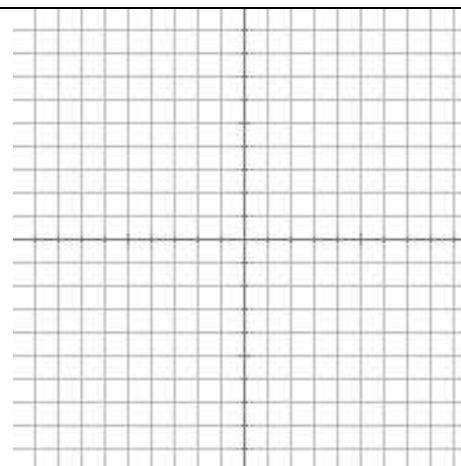
Asociar parábolas

7. Asocia cada gráfica coa súa ecuación:

$$y =$$

$$y =$$

$$y =$$



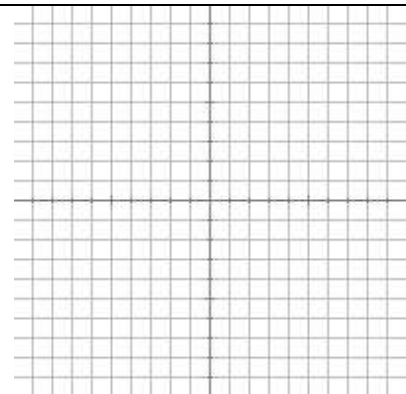
Recoñecer funcións e os seus elementos (outras funcións)
Asociar hipérbolas

8. Asocia cada gráfica coa súa ecuación:

$x \cdot y =$

$x \cdot y =$

$x \cdot y =$



Inversamente proporcionais

9. Os números da táboa adxunta corresponden a cantidades de dúas magnitudes inversamente proporcionais. Enche os ocos que quedan e escribe a ecuación da función que relaciona a estas dúas magnitudes.

x	y

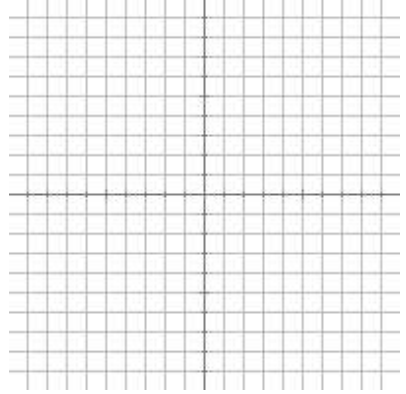
Asociar exponenciais

10. Asocia cada gráfica coa súa ecuación:

$y =$

$y =$

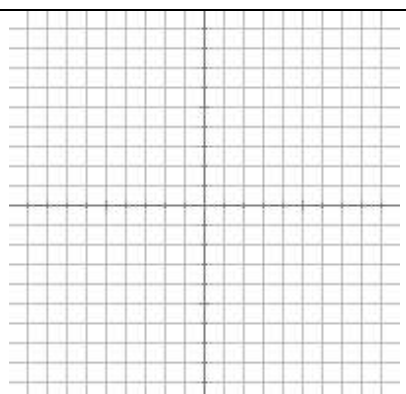
$y =$



Debuxar a anacos

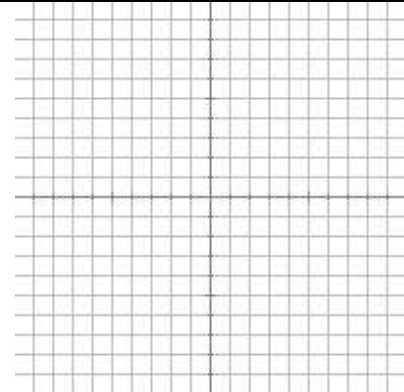
11. Debuxa a gráfica da función

$y = \left\{ \begin{array}{l} \\ \\ \\ \end{array} \right.$



Valor absoluto

12. A gráfica da imaxe corresponde a unha función $y=f(x)$. Debuxa a gráfica da función $|y=f(x)|$.



Problemas prácticos con funcións polinómicas

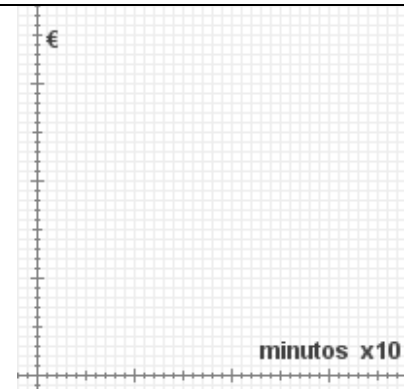
Proporcionalidade directa

13. En certa gasoleira o prezo dun litro é de _____€. Un día deciden subir o seu prezo un _____%. Uns días despois deciden incrementar o prezo outro _____% sobre o prezo anterior. Calcula o prezo final e a porcentaxe de aumento sobre o prezo inicial.

14. O prezo de certo artigo nun centro comercial é de _____€. Nas rebaixas de xaneiro deciden aplicarlle un desconto do _____%. Ao chegar febreiro aínda quedan existencias, polo que deciden aplicarlle un novo desconto do _____% sobre o prezo que tiña en xaneiro. Calcula o prezo final e a porcentaxe de desconto sobre o prezo inicial.

Problemas telefónicos

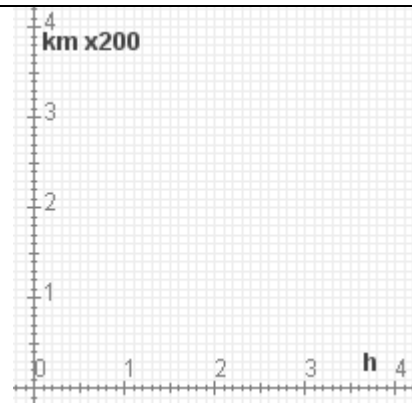
15. Xoan quere instalar o teléfono na casa e está a estudar as ofertas de dúas compañías A e B. A compañía A ofrécelle un contrato cunha cota mensual fixa de _____€ máis unha tarifa de _____€ por minuto. A compañía B ofrécelle un contrato sen cota fixa e unha tarifa de _____€ por minuto. Axúdao a decidirse.



16. Se unha compañía de teléfonos cobra _____€ por falar durante ___ minutos e _____€ por falar durante ___ minutos, calcula a cota fixa mensual que cobra, así como o custo por minuto. Acha tamén o custo dunha chamada de ___ minutos.

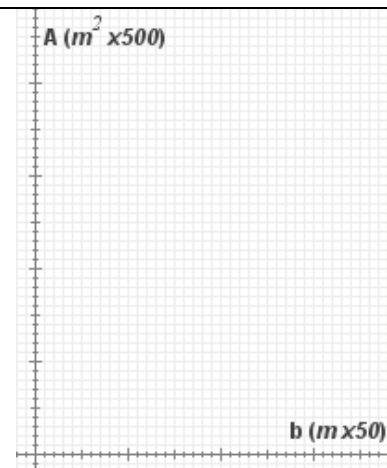
Punto de non retorno

17. Unha avioneta ten combustible abondo para 4 horas, viaxando a unha velocidade constante de _____ km/h. Ao despegar, o piloto observa que hai un vento a favor que permite voar a _____ km/h co mesmo gasto, pero debe ter en conta que á volta solo poderá ir a _____ km/h. Cal é a distancia máxima á que pode afastarse?



Área máxima

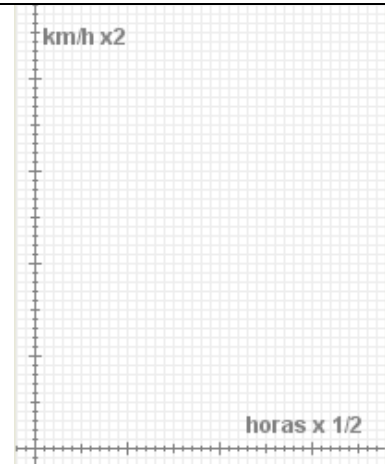
18. Calcula as dimensións do rectángulo de área máxima cuxo perímetro é igual a _____ metros.



Problemas prácticos con outras funcións

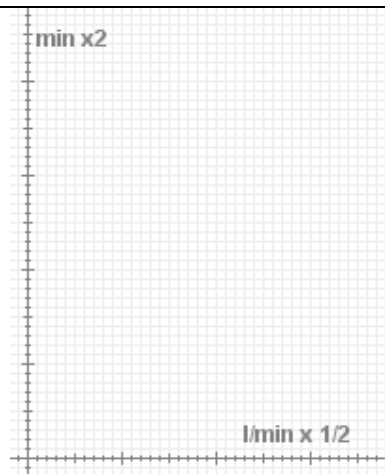
Velocidade-tempo

19. Un móbil percorre un traxecto de _____ km con velocidade constante. Escribe a ecuación da función que relaciona a velocidade do traxecto en función do tempo empregado. Despois calcula o tempo investido en percorrer o traxecto se a velocidade é de _____ km/h e a velocidade á que se viaxa se o tempo investido é de _____ horas.



Enchendo un depósito

20. Unha billa cun caudal de _____ litros por minuto tarda _____ minutos en encher un depósito. Acha a ecuación da función que relaciona o tempo que tarda en encherse o depósito co caudal da billa. Debuxa a súa gráfica e calcula o tempo que tardaría en encherse se o caudal fose de _____ litros por minuto.



A inflación

21. O IPC (Índice de Prezos ao Consumo) é unha medida porcentual da variación media dos prezos dun ano a outro. Se o IPC se mantén constantemente igual a _____% durante _____ anos, un produto que inicialmente valía _____ €, que prezo medio terá ao cabo deses anos?

Segunda man

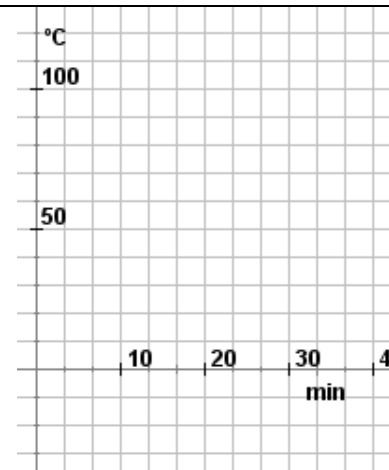
22. Compramos un coche por _____ €. Se o prezo de venda no mercado de segunda man se depreza un ____ % anual, calcula o valor do coche ao cabo de ____ anos.

Quentando auga

23. Le atentamente a situación que se describe abaixo e acha a ecuación da función que se describe. Despois debuxa a súa gráfica e acha:

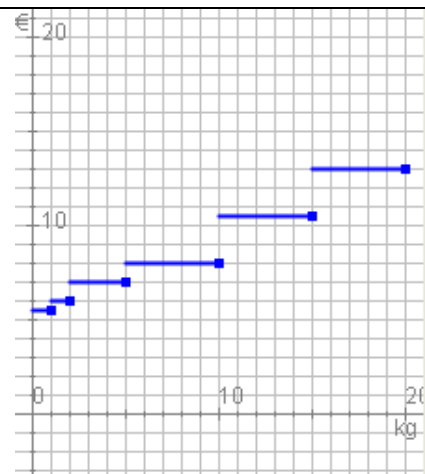
- 1) canto se tarda en alcanzar unha temperatura de ____°C
- 2) que temperatura se alcanza ao cabo de ____ minutos.

Temos un bloque de xeo a ____°C de temperatura. Poñémolo a quentar nun recipiente e tarda ____ minutos en alcanzar os 0° C. Mantense ____ minutos a esa temperatura ata que se licúa totalmente. Logo tarda ____ minutos en alcanzar a ebulición a 100° C e outros 10 minutos en evaporarse completamente, tempo durante o cal se mantén a temperatura a 100° C.



Paquetes por correo

24. A gráfica adxunta describe o custo de enviar un paquete por correo en función do peso do devandito paquete. Escribe a función correspondente a esta gráfica. Descubre canto custa enviar un paquete de ____ kg.

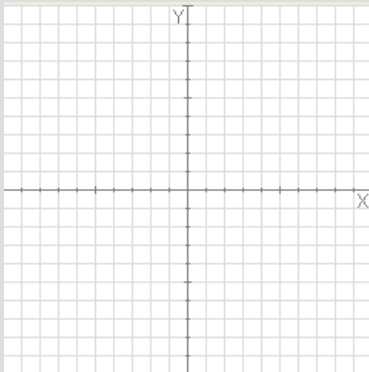


Autoavaliación



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 Cal é a pendente da recta da gráfica?



2 Calcula a ecuación da recta paralela á $y =$ que pasa polo punto (,).

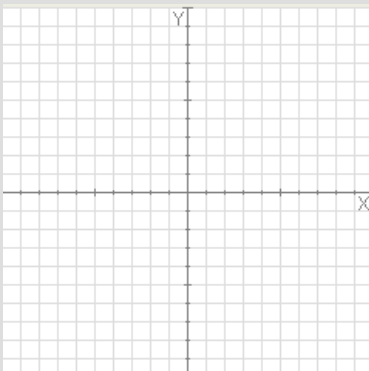
$y =$ $x +$

3 Cal é a ecuación da recta que pasa polos puntos A(,) e B(,)?

$y =$ $x +$

4 Calcula as coordenadas do punto de corte das rectas:

r: $y =$ s: $y =$



(,)

5 Calcula o vértice da parábola $y =$

(,)

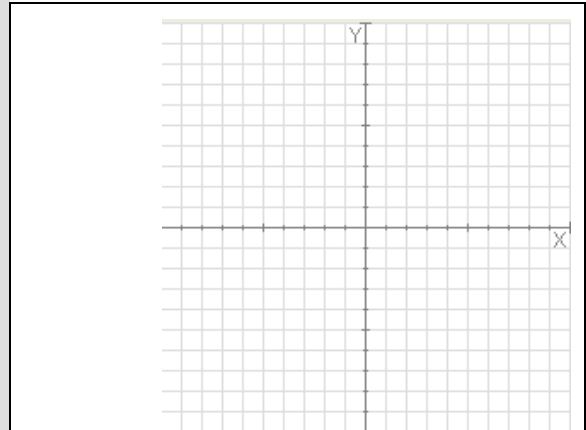
6 Calcula os puntos en que a parábola $y =$ corta aos eixes de coordenadas.

$x_1 =$

$x_2 =$ $y =$

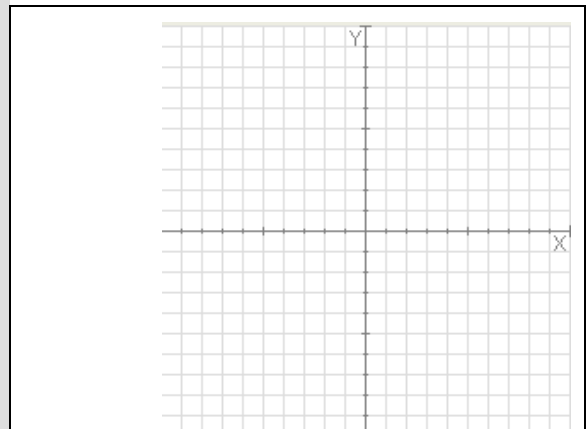
7 Acha a ecuación da función de proporcionalidade inversa cuxa gráfica pasa polo punto P(,). Debuxa tamén a gráfica.

$y = \frac{\text{[]}}{x}$



8 Acha a ecuación da función exponencial da figura con axuda do punto que está marcado.

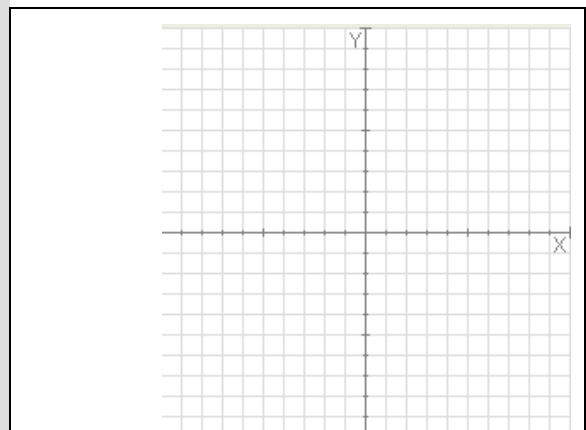
$y = \text{[]}^x$



9 Poñemos un capital de _____ € a un interese composto do ____%. A canto ascenderá ao cabo de ____ anos?

(Redondea a euros)

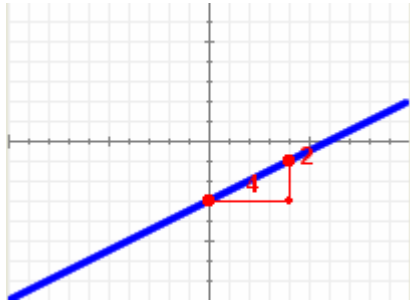
10 Se $f(x) = \left\{ \begin{array}{l} \text{[]} \\ \text{[]} \end{array} \right.$
Calcula $|f(\text{[]})|$.





Para practicar máis

1. Determina a ecuación da función cuxa é a seguinte, indicando se se trata dunha función lineal ou afín.



2. Debuxa a gráfica da función

$$y = -2x + 5$$

3. Acha as coordenadas do punto de corte das rectas cuxas ecuacións son:

$$y = x + 9 \text{ e } y = 3x + 13$$

4. Acha a ecuación da función cuxa gráfica é paralela á da función $y = 4x - 2$ e pasa polo punto $P(-1, 4)$.

5. Acha a ecuación da función cuxa gráfica pasa polos puntos

$$P(-2, 7) \text{ e } Q(-1, 4)$$

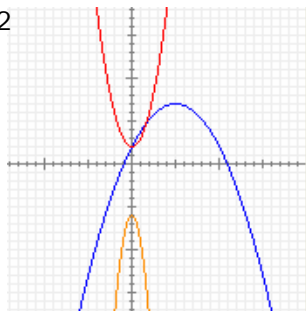
6. Debuxa a gráfica da función $y = x^2 - 1$.

7. Asocia cada gráfica coa súa ecuación:

a) $y = -0.2x^2 + 2x + 2$

b) $y = -3x^2 - 6$

c) $y = x^2 + 2$



8. Os números da táboa adxunta corresponden a cantidades de dúas magnitudes inversamente proporcionais. Enche os ocos que quedan e escribe a ecuación da función que relaciona a estas dúas magnitudes.

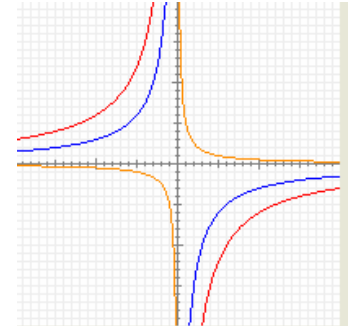
x	y
2	40
	-320
5	16
-8	
	-8
-20	

9. Asocia cada gráfica coa súa ecuación:

a) $x \cdot y = -60$

b) $x \cdot y = -30$

c) $x \cdot y = 5$

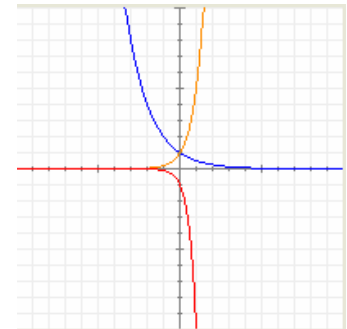


10. Asocia cada gráfica coa súa ecuación:

a) $y = -10^x$

b) $y = 0,5^x$

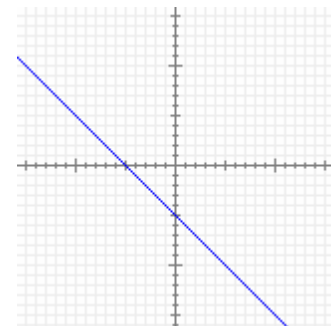
c) $y = 5^x$



11. Debuxa a gráfica da función:

$$y = \begin{cases} -x - 5 & \text{se } x \leq -1 \\ 4 & \text{se } x > -1 \end{cases}$$

12. A gráfica adxunta corresponde a certa función $y = f(x)$. Debuxa a gráfica da función $y = |f(x)|$



13. En certa gasoleira o prezo dun litro de gasolina é de 1,24 €. Un día deciden subir o prezo un 1,66%. Uns días despois deciden incrementar outra vez o prezo un 3,18% sobre o último prezo. Calcula o prezo final e a porcentaxe de aumento sobre o prezo final.

14. O prezo de certo artigo nun centro comercial é de 601€ Nas rebaixas de xaneiro deciden aplicarlle un desconto do 13%. Ao chegar febreiro aínda quedan existencias, polo que deciden aplicarlle un novo desconto do 11% sobre o prezo que tiña en xaneiro. Calcula o prezo final e a porcentaxe de desconto sobre o prezo inicial.
15. Se unha compañía de teléfonos cobra 12,14 € por falar durante 2 minutos e 12,70 € por falar durante 10 minutos, calcula a cota fixa mensual que cobra, así como o custo por minuto. Acha tamén o custo dunha chamada de 22 minutos.
16. Unha avioneta ten combustible abondo para 4 horas, viaxando a unha velocidade constante de 270 km/h. Ao despegar, o piloto observa que hai un vento a favor que permite voar a 318 km/h co mesmo gasto, pero debe ter en conta que á volta solo poderá ir a 222 km/h. Cal é a distancia máxima á que pode afastarse?
17. Calcula as dimensións do rectángulo de área máxima cuxo perímetro é igual a 436 metros.
18. Un móbil percorre un traxecto de 265 km con velocidade constante. Escribe a ecuación da función que relaciona a velocidade do traxecto en función do tempo empregado. Despois calcula o tempo investido en percorrer o traxecto se a velocidade é de 50 km/h e a velocidade á que se viaxa se o tempo investido é de 8 horas.
19. Unha billa cun caudal de 7 litros por minuto tarda 15 minutos en encher un depósito. Acha a ecuación da función que relaciona o tempo que tarda en encherse o depósito co caudal da billa. Debuxa a súa gráfica e calcula o tempo que tardaría en encherse se o caudal fose de 14 litros por minuto.
20. O IPC (Índice de Prezos ao Consumo) é unha medida porcentual da variación media dos prezos dun ano a outro. Se o IPC se mantén constantemente igual a 1,9% durante 5 anos, un produto que inicialmente valía 655€, que prezo medio terá ao cabo deses anos?
21. Compramos un coche por 17739€ Se o prezo de venda no mercado de segunda man se depreza un 14% anual, calcula o valor do coche ao cabo de 11 anos.
22. Temos un bloque de xeo a -24° C de temperatura. Poñémolo a quentar nun recipiente e tarda 10 minutos en alcanzar os 0° C. Mantense 6 minutos a esa temperatura ata que se licúa totalmente. Logo tarda 7 minutos en alcanzar a ebulición a 100° C e outros 10 minutos en evaporarse completamente, período durante o cal se mantén a temperatura a 100° C. Acha a ecuación que relaciona a temperatura da auga no recipiente co tempo transcorrido e debuxa a súa gráfica. Despois calcula canto se tarda en alcanzar unha temperatura de 25° C e a temperatura que se alcanza ao cabo de 25 minutos.
23. A gráfica adxunta describe o custo de enviar un paquete por correo en función do peso do devandito paquete. Escribe a función correspondente a esta gráfica e descobre o prezo de enviar un paquete de 17 kg.

