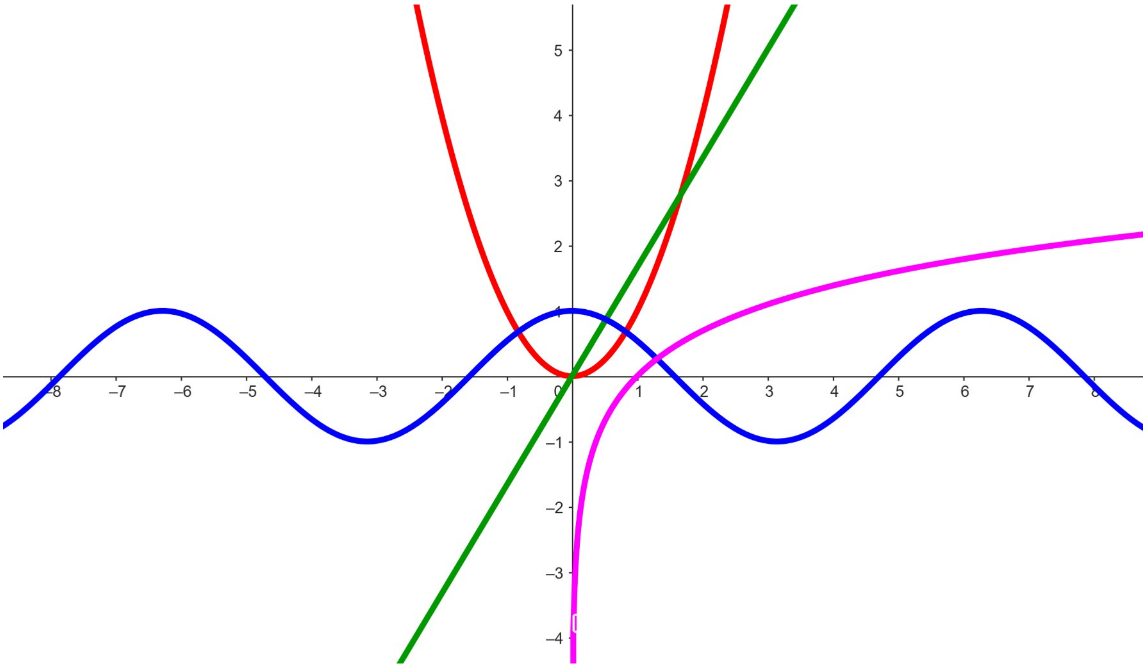
CONSELLERÍA DE EDUCACIÓN,
CIENCIA, UNIVERSIDADES E
FORMACIÓN PROFESIONAL

FUNCIÓNS



"Funcións" (elaboración propia)

Ámbito científico-tecnolóxico

Módulo 2

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA, UNIVERSIDADES E FORMACIÓN PROFESIONAL

ÍNDICE

FUNCIÓNS

1. REPRESENTACIÓN DE PUNTOS NO PLANO....1

1.1 Puntos que transmiten información....2

Exercicios....2

2. RELACIÓNS DADAS POR TÁBOAS....3

Exercicios....3

3. RELACIÓNS DADAS POR GRÁFICAS....4

Exercicios....5

4. RELACIÓNS DADAS POR FÓRMULAS....7

Exercicios....7

5. FUNCIÓNS....8

5.1 Concepto de función....8

Exercicios....8

5.2 Gráfica dunha función....9

Exercicios....10

6. FUNCIÓNS DE PROPORCIONALIDADE DIRECTA: $y = mx$....11

6.1 Características dunha función de proporcionalidade directa....11

Exercicios....11

7. FUNCIÓNS LINEAIS: $y = mx+n$....12

7.1 Características dunha función lineal....12

Exercicios....12

8. FUNCIÓNS CONSTANTES: $y = k$....13

8.1 Características dunha función constante....13

Exercicios....13

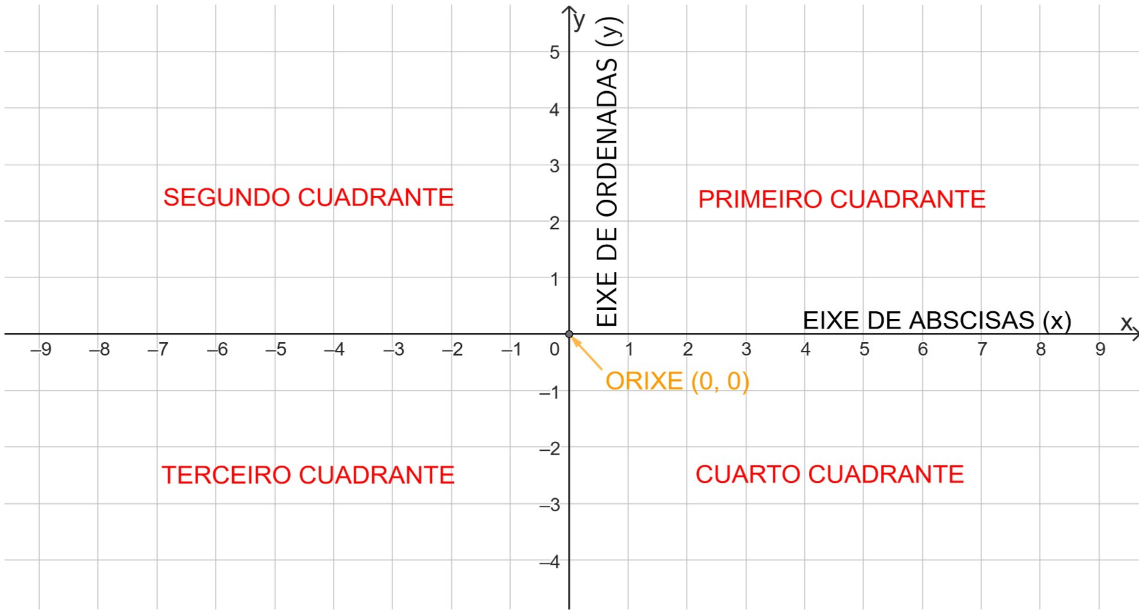
9. INTERPRETACIÓN DO VALOR DA PENDENTE....14

Exercicios....14

SOLUCIÓNS....16

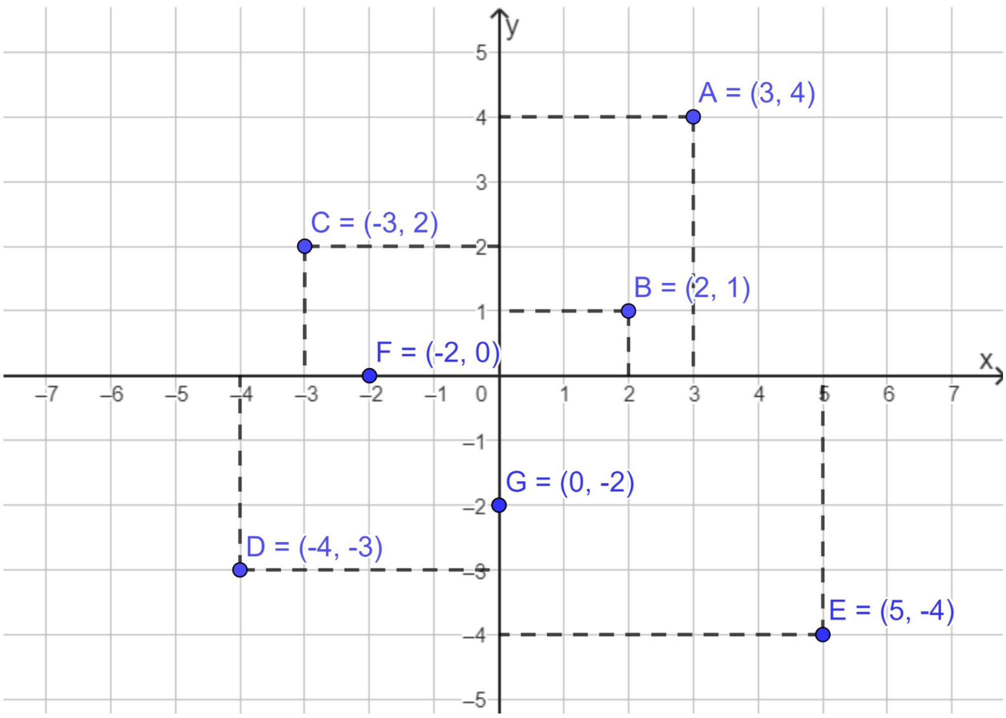
1. REPRESENTACIÓN DE PUNTOS NO PLANO

Para representar puntos no plano úsase un **sistema de coordenadas**.



"Plano cartesiano" (elaboración propia)

Cada punto do plano está determinado polas súas coordenadas. A primeira coordenada búscase no eixe de abscisas (*x*) e a segunda coordenada sobre o eixe de ordenadas (*y*).



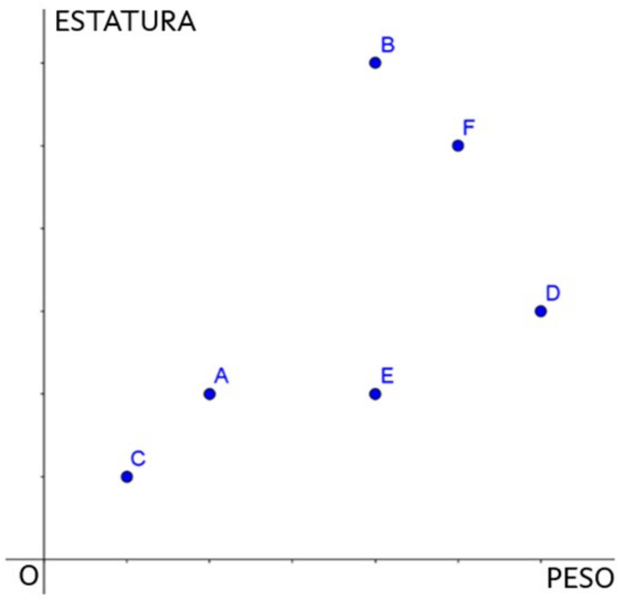
"Puntos no plano cartesiano" (elaboración propia)

1.1 Puntos que transmiten información

Exemplo: as características en relación co peso e coa altura dun grupo de seis amigas e amigos son as seguintes:

Brais (B) é o máis alto, pero moi delgado. Anxo (A) e Erea (E) son da mesma estatura, pero Erea pesa moito máis. Fiz (F) é grande e forte. Dores (D) é a máis gorda e de estatura media e Carme (C) é a máis pequecha de todos.

Os datos descritos anteriormente poderiamos relacionalos nun diagrama tal como segue:



"Diagrama de puntos que transmiten información" (elaboración propia)

Para interpretar os puntos dun diagrama cartesiano, no cal se reflicte unha situación real, é fundamental atender ao significado de cada un dos dous eixes coordenados.

EXERCICIOS

Exercicio 1

Representa no plano cartesiano os seguintes puntos.

A(-3, 4); B(-4, -3); C(6, 2); D(4, 6); E(3, -3); F(2, -5); G(-2, -1); H(-5, 3); I(-1, 1); J(-5, 0); K(0, 3); O(0, 0)

2. RELACIÓNS DADAS POR TÁBOAS

Nunha táboa relaciónanse dúas magnitudes, de xeito que a cada valor da primeira magnitude lle corresponde un valor da segunda. Esta **segunda magnitude está en función da primeira** ou depende dela.

Exemplo: un estudo sobre o consumo medio de electricidade nunha vivenda amosa cal é o consumo a distintas horas do día de acordo coa seguinte táboa:

Hora do día	0:00	4:00	8:00	12:00	16:00	20:00
Consumo (kWh)	50	50	67	54	58	72

A cada hora correspóndelle un consumo determinado. O consumo de electricidade depende ou está en función da hora do día.

Da táboa pode obterse información, como por exemplo:

a) O maior consumo prodúcese ás 20:00 horas (72 kWh).

b) O mínimo consumo ocorre de madrugada entre as 0:00 e as 4:00 horas. Neste período o consumo non varía (50 kWh).

EXERCICIOS

Exercicio 2

A seguinte táboa reflicte a evolución da poboación dun país, en millóns de persoas, no último século.

Ano	1925	1935	1945	1955	1965	1975	1985	1995	2005	2015	2025
Poboación	15	16	17	20	22	23	26	26	28	32	34

a) En función de que varía a poboación?

b) Cal era a poboación no ano 1975?

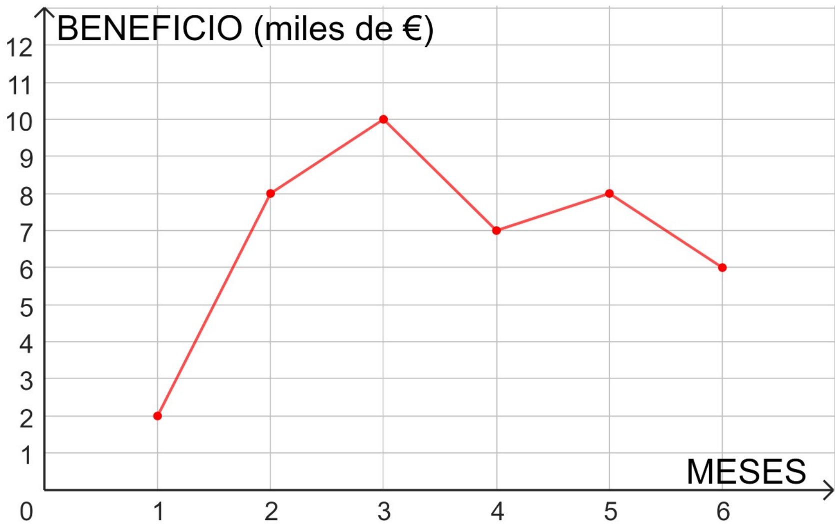
c) En que ano a poboación era de 32 millóns de persoas?

d) En que anos a poboación estivo entre 20 e 25 millóns de persoas?

3. RELACIÓNS DADAS POR GRÁFICAS

Nunha gráfica a cada valor da magnitude do eixe de abscisas correspóndelle un valor da magnitude do eixe de ordenadas. Esta **segunda magnitude** depende ou **está en función da primeira.**

Exemplo: no resumo semestral dunha pequena empresa familiar aparece a gráfica seguinte, onde se recolle a evolución dos beneficios obtidos nos seis primeiros meses do ano.



"Gráfica 1" (elaboración propia)

A cada mes correspóndelle un beneficio determinado. O beneficio obtido depende ou está en función do mes.

Da gráfica pode obterse información, como por exemplo:

a) O maior beneficio obtívose ao final do terceiro mes, sendo este de 10.000 €.

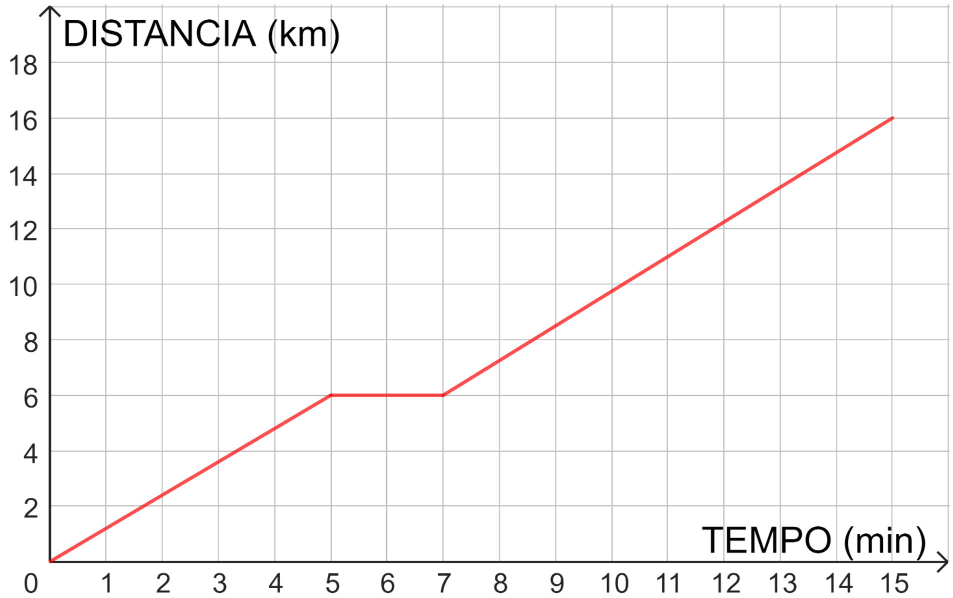
b) O maior incremento nos beneficios tivo lugar entre o primeiro e o segundo mes, pasando de 2.000 a 8.000 €.

c) A maior diminución nos beneficios produciuse entre o terceiro e o cuarto mes, onde estes pasaron dos 10.000 aos 7.000 €.

EXERCICIOS

Exercicio 3

A seguinte gráfica corresponde co percorrido que segue unha persoa para ir dende a súa casa ao traballo:



"Gráfica Ex.3" (elaboración propia)

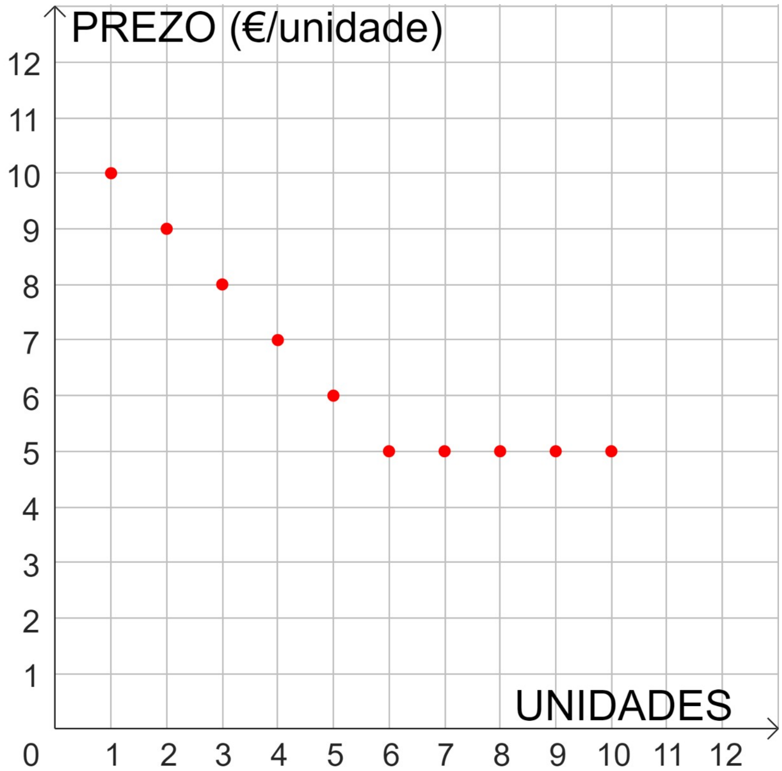
a) A que distancia da súa casa se atopa o lugar de traballo? Canto tarda en chegar?

b) Fixo unha parada para recoller o seu compañeiro de traballo. Canto tempo estivo esperando? A que distancia da súa casa vive o compañeiro?

c) A que velocidade media circulou durante os 5 primeiros minutos do seu percorrido?

Exercicio 4

A seguinte gráfica amosa o prezo por unidade dun certo produto, dependendo do número de unidades compradas:



"Gráfica Ex.4" (elaboración propia)

a) Canto pagaremos se compramos unha unidade? E se compramos 4 unidades?

b) Cal é o prezo máximo por unidade? E o prezo mínimo?

c) Por que non se uniron os puntos?

4. RELACIÓNS DADAS POR FÓRMULAS

A relación entre dúas magnitudes pode expresarse mediante unha igualdade chamada **fórmula**. Nesta fórmula, a partir dos valores de *x* dunha magnitude obtéñense valores de *y* da outra. Esta **segunda magnitude** depende ou **está en función da primeira**.

Exemplo: un grupo de amigos e amigas fai un xogo de cálculo que consiste en multiplicar por 3 e restarlle 1 a cada número que elixen ao chou, a continuación dan o resultado da operación. Cal será a fórmula xeral da operación?

Construímos a seguinte táboa:

Número escollido	-2	0	1	...	x
Resultado	$3\cdot(-2)-1=-7$	$3\cdot0-1=-1$	$3\cdot1-1=2$	...	$3\cdot x-1=y$

Se designamos con *x* o número elixido ao chou e con *y* o número obtido como resultado, a fórmula que relaciona ambas as magnitudes é: $y=3x-1$.

A cada valor do número escollido *x* correspóndelle un único valor *y* como resultado. O número obtido como resultado depende do número elixido.

EXERCICIOS

Exercicio 5

O quilo de peras no supermercado do barrio custa 2,5 €. Escribe unha fórmula que relacione a cantidade de peras compradas co importe pagado.

Exercicio 6

Escribe unha fórmula xeral en que a un número enteiro lle corresponda o seu cadrado menos 4.

5. FUNCIÓNS

5.1 Concepto de función

As relacións dadas por táboas, gráficas ou fórmulas teñen unha característica común: a cada valor dunha das magnitudes correspóndelle un único valor da outra. As relacións deste tipo chámanse **funcións**.

Unha función é unha relación entre dúas magnitudes, xeralmente nomeadas x e y, de maneira que **a cada valor da primeira lle corresponde un único valor da segunda.**

- A **variable *x*** chámase **variable independente** e é a que se fixa previamente.
- A **variable *y*** chámase **variable dependente** e é a que se deduce da variable independente a través da función.

EXERCICIOS

Exercicio 7

Indica se son ou non funcións as seguintes relacións.

a) Relacionamos cada número enteiro co seu anterior e co seu posterior.

b) Asociamos cada número natural co seu oposto.

c) Facemos corresponder cada número coas cifras que o forman.

d) Asociamos cada número enteiro de dous díxitos co seu díxito das unidades.

Exercicio 8

Antía quere agasallar a súa nai con pasteis polo seu aniversario. Elixe un tipo de pasteis artesanais que custan 37 € o quilo.

a) Escribe unha fórmula que relacione a cantidade de pasteis que merca Antía co que ten que pagar.

b) Corresponde a fórmula anterior a unha función?

c) Cal é a variable independente e cal a variable dependente?

5.2 Gráfica dunha función

Para representar a gráfica dunha función débense seguir estes pasos:

1. **Elaborar unha táboa de valores** a partir dos datos de que dispoñemos ou, en caso de non telos, elixir os valores desexados para a variable independente x e calcular os correspondentes valores da variable dependente y.
2. **Representar as coordenadas dos puntos obtidos** na táboa de valores.
3. **Estudar se ten sentido unir os puntos**.

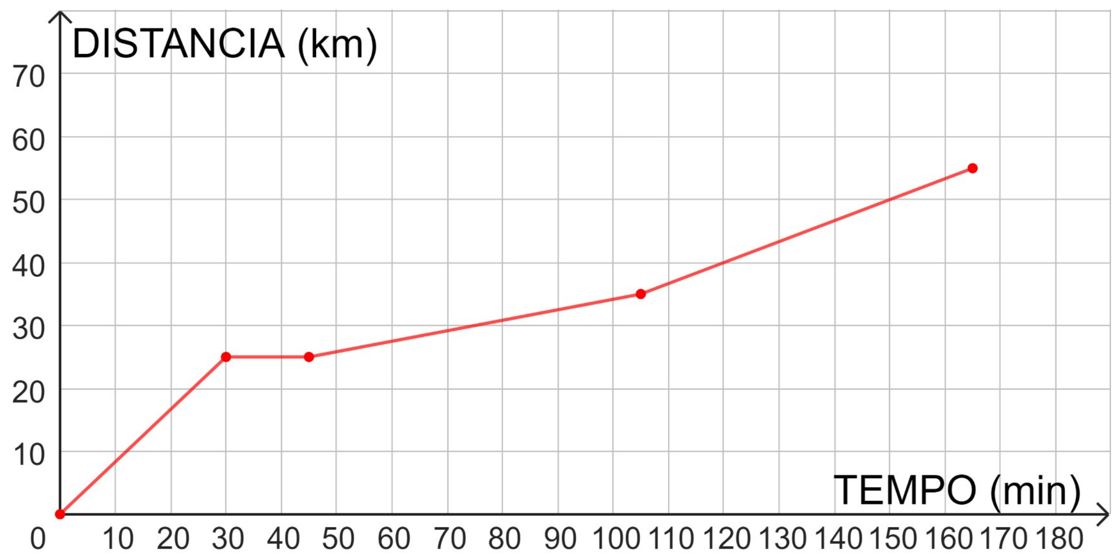
Exemplo: Aleixo saíu facer unha ruta en bicicleta. Tardou media hora en chegar ao primeiro punto de descanso, que se encontraba a 25 km da súa casa. Alí estivo parado durante 15 minutos. Tardou 1 hora en percorrer os seguintes 10 km e logo outra hora en percorrer os 20 km que faltaban para chegar ao seu destino.

1. Construímos unha táboa de valores:

Tempo (min)	0	30	45	105	165
Distancia (km)	0	25	25	35	55
Puntos obtidos	$(0,0)$	$(30,25)$	$(45,25)$	$(105,35)$	$(165,55)$

2 e 3. Representamos os puntos obtidos e estudamos se os podemos unir.

Neste caso pódense unir posto que o tempo pasa de forma continua.



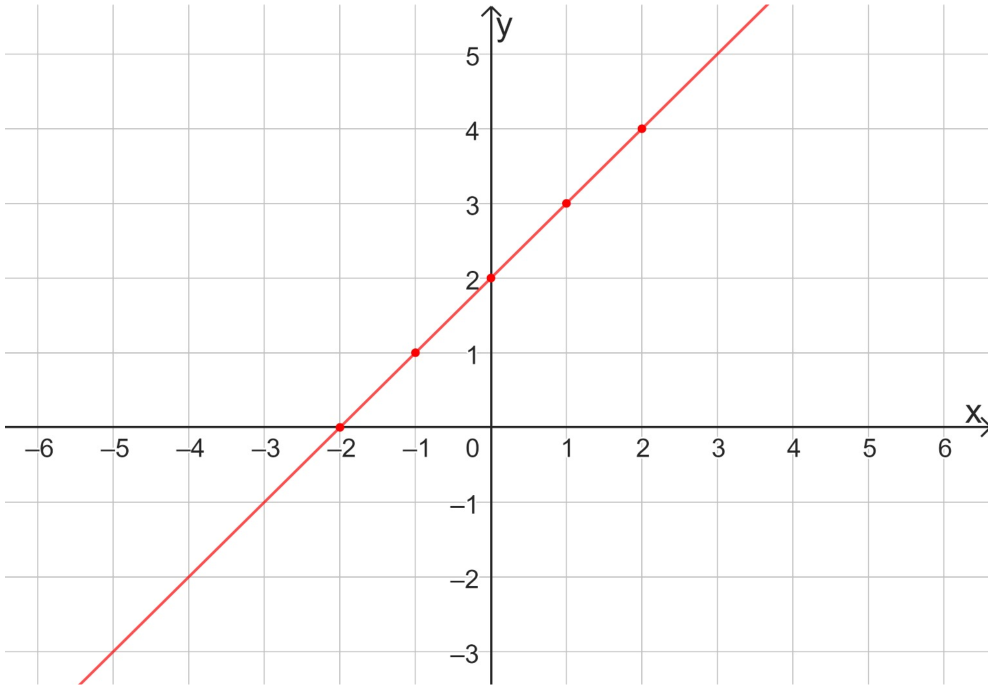
"Gráfica 2" (elaboración propia)

Exemplo: representa a gráfica da función $y=x+2$**.**

1. Construímos unha táboa de valores:

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

2 e 3. Representamos os puntos obtidos e estudamos se os podemos unir.



"Gráfica 3" (elaboración propia)

EXERCICIOS

Exercicio 9

Noa saíu da casa para ir mercar o xornal ao quiosco que está a 400 m da súa casa. Tardou 5 min en chegar ao quiosco. Alí entretívose falando 5 minutos co vendedor e atopouse coa súa amiga Elvira, a que acompañou ata a súa casa, que está a 200 m do quiosco. Neste traxecto investiron 10 minutos. Parou na casa de Elvira 15 minutos e finalmente tardou 20 minutos en percorrer o camiño de volta desde a casa de Elvira ata a súa.

Representa a gráfica desta función.

6. FUNCIÓNS DE PROPORCIONALIDADE DIRECTA: *y = mx*

Unha **función de proporcionalidade directa** é unha función da forma $y=mx$, onde $m\neq 0$.

6.1 Características dunha función de proporcionalidade directa

1. A gráfica dunha función de proporcionalidade directa é unha liña recta. Polo tanto, para representala é suficiente achar dous puntos dela.
2. A recta que representa unha función de proporcionalidade directa pasa sempre polo punto (0, 0).
3. A constante de proporcionalidade *m* pode ser positiva ou negativa. Chámase *pendente da recta* e ten que ver coa súa inclinación.
   - Se $m>0$, a función é crecente.
   - Se $m<0$, a función é decrecente.
   - Canto maior é o valor absoluto de *m*, maior é a inclinación da recta.

Exemplos: $y=2x$, $y=-2x$; $y=3x$; $y=-3x$.

EXERCICIOS

Exercicio 10

Representa as funcións de proporcionalidade directa $y=2x$ e $y=-3x$ no mesmo plano cartesiano.

Exercicio 11

O peso dun obxecto na Lúa é a sexta parte do seu peso na Terra.

a) Escribe a fórmula da función que dá o peso dun obxecto na Lúa.

b) Representa a función.

7. FUNCIÓNS LINEAIS: *y = mx+n*

Unha **función lineal** é unha función da forma $y=mx+n$, onde $m\neq0$ e $n\neq0$.

7.1 Características dunha función lineal

1. A gráfica dunha función lineal é unha liña recta. Polo tanto, para representala é suficiente achar dous puntos dela.
2. A recta que representa unha función lineal pasa polo punto $(0,n)$. Este punto é o punto de corte da recta co eixe *y*.

   O valor de *n* denomínase *ordenada na orixe*.
3. A pendente ten o mesmo significado que nas funcións de proporcionalidade directa.
   - Se $m>0$, a función é crecente.
   - Se $m<0$, a función é decrecente.
   - Canto maior é o valor absoluto de *m*, maior é a inclinación da recta.
4. Dúas funcións coa mesma pendente represéntanse mediante dúas rectas paralelas.
5. Cando $n=0$ trátase dunha función de proporcionalidade, xa que quedaría $y=mx$.

Exemplos: $y=x+3$, $y=-2x+1$; $y=4x-5$; $y=-3x-1$.

EXERCICIOS

Exercicio 12

Representa as funcións lineais $y=-2x+1$ e $y=-2x-3$ no mesmo plano cartesiano.

Exercicio 13

Nunha compañía de teléfonos móbiles, a tarifa de chamadas ao estranxeiro é 1 € por establecemento de chamada e 0,50 € por minuto de conversa. Escribe a fórmula que relaciona o custo en euros en función da duración da chamada en minutos e represéntaa.

8. FUNCIÓNS CONSTANTES: *y = k*

Unha **función constante** é unha función da forma $y=k$, onde *k* é un número calquera.

8.1 Características dunha función constante

1. A gráfica dunha función constante é unha liña recta paralela ao eixe *x*, a unha distancia *k* deste.
2. A pendente dunha función constante é 0.

Exemplos: $y=3$, $y=-2$; $y=-\frac{5}{4}$; $y=\frac{1}{2}$.

EXERCICIOS

Exercicio 14

Representa as funcións constantes $y=7$, $y=-3$, $y=0$ e $y=\frac{3}{2}$ no mesmo plano cartesiano.

Exercicio 15

a) Representa a recta que pasa polos puntos A(-2, 4) e B(3, 4).
b) Sen facer ningún cálculo, cal é a súa fórmula?

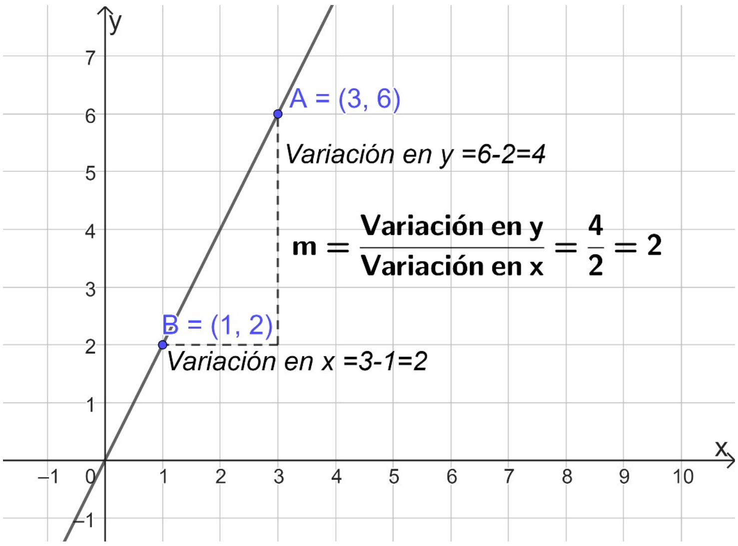
Exercicio 16

Cal é a fórmula do eixe *x*?

9. INTERPRETACIÓN DO VALOR DA PENDENTE

Seleccionados dous puntos calquera da recta, a pendente mide o que varía a coordenada *y* con respecto ao que variou a coordenada *x*: $Pendente: \ m = \dfrac{Variación\, en\, y}{Variación\, en\, x}$.

Exemplo:

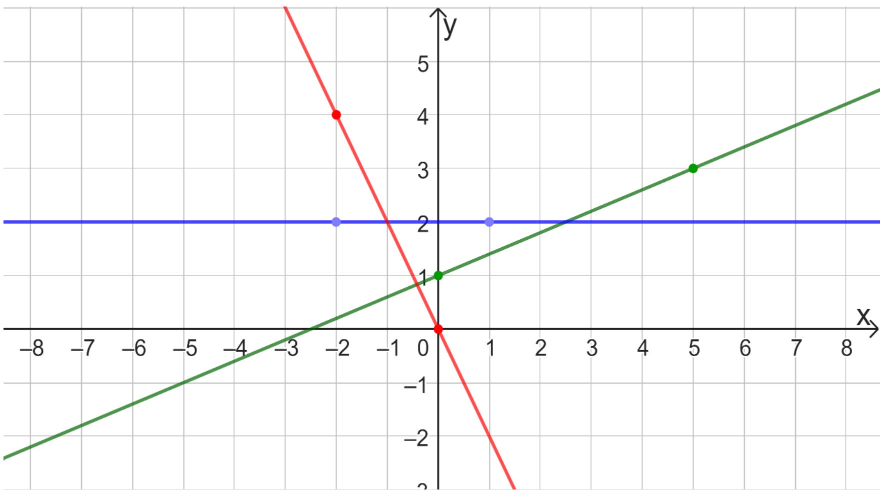


"Gráfica 4" (elaboración propia)

EXERCICIOS

Exercicio 17

Calcula a pendente das seguintes rectas:

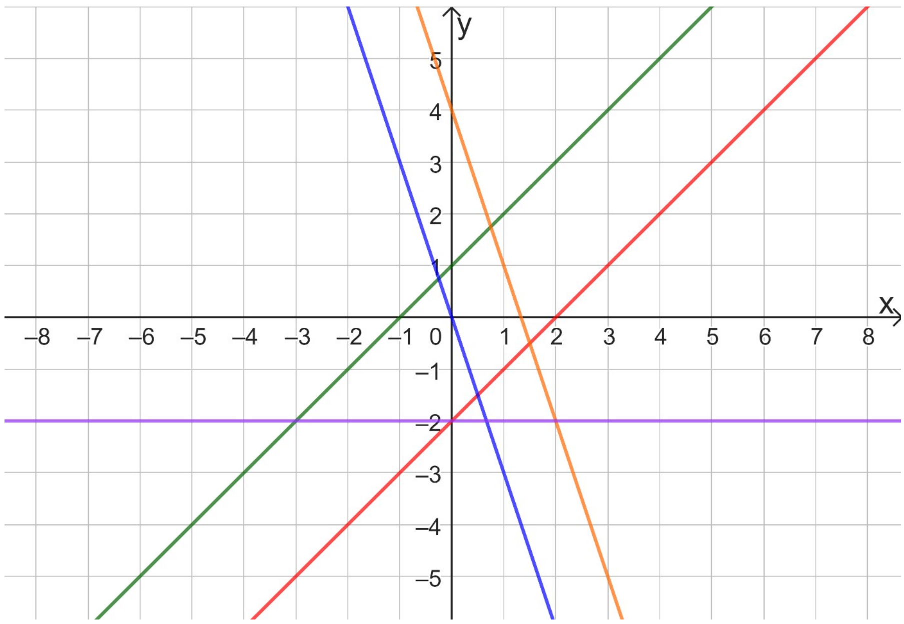


"Gráfica Ex.17" (elaboración propia)

Exercicio 18

Asocia cada gráfica coa súa fórmula (fíxate nos valores de *m* e de *n*):

a) $y=x+1$ b) $y=-3x$ c) $y=-3x+4$ d) $y=-2$ e) $y=x-2$

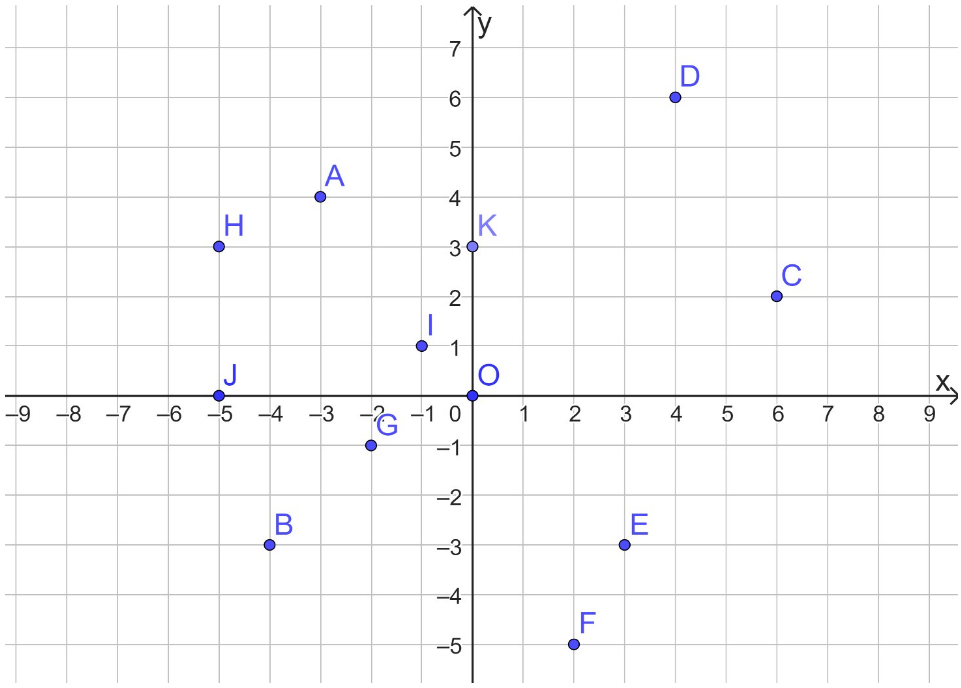


"Gráfica Ex.18" (elaboración propia)

SOLUCIÓNS

Exercicio 1

A(-3, 4); B(-4, -3); C(6, 2); D(4, 6); E(3, -3); F(2, -5); G(-2, -1); H(-5, 3); I(-1, 1); J(-5, 0); K(0, 3); O(0, 0)



"Gráfica Ex.1" (elaboración propia)

Exercicio 2

a) En función de que varía a poboación? A poboación varía en función do ano.

b) Cal era a poboación no ano 1975? A poboación era de 23 millóns de persoas.

c) En que ano a poboación era de 32 millóns de persoas? No ano 2015.

d) En que anos a poboación estivo entre 20 e 25 millóns de persoas? Nos anos 1955, 1965 e 1975.

Exercicio 3

a) A que distancia da súa casa se atopa o lugar de traballo? Atópase a 16 km.

Canto tarda en chegar? Tarda en chegar 15 minutos.

b) Fixo unha parada para recoller ao seu compañeiro de traballo. Canto tempo estivo esperando? Estivo esperando 2 minutos.

A que distancia da súa casa vive o compañeiro? Vive a 6 km.

c) A que velocidade media circulou durante os 5 primeiros minutos do seu percorrido?

$$Velocidade=\frac{Distancia}{Tempo}=\frac{6\,km}{5\,min}=1{,}2\,km/min.$$

Exercicio 4

a) Canto pagaremos se compramos unha unidade? Pagaremos 10 €. E se compramos 4 unidades? Se compramos 4 unidades pagaremos 4 ud · 7 €/ud = 28 €.

b) Cal é o prezo máximo por unidade? O prezo máximo por unidade é 10 €. E o prezo mínimo? O prezo mínimo é 5 €.

c) Por que non se uniron os puntos? Non se uniron os puntos porque o produto véndese por unidades, polo que non se pode comprar media unidade ou un cuarto de unidade, por exemplo. Trátase de puntos illados, só se pode comprar un número natural (1, 2, 3, etc.) de unidades.

Exercicio 5

O importe pagado *y* depende do número de quilos de peras *x* que merquemos. É dicir, o importe está en función do número de quilos de peras mercados.

Cantidade peras (kg)	1	2	3	...	x
Importe pagado (€)	$2{,}5\cdot 1=2{,}5$	$2{,}5\cdot 2=5$	$2{,}5\cdot 3=7{,}5$	...	$2{,}5\cdot x=y$

A fórmula é: $y=2{,}5\,x$

Exercicio 6

Número enteiro	-1	1	5	...	x
Resultado	$(-1)^2-4=-3$	$1^2-4=-3$	$5^2-4=21$	...	$x^2-4=y$

A fórmula é: $y=x^2-4$

Exercicio 7

a) Relacionamos cada número enteiro co seu anterior e co seu posterior.

Non é unha función porque a cada número enteiro se lle están asignando dous valores, non un único valor. Por exemplo, ao -4 asignaríaselle o -5 e o -3.

b) Asociamos cada número natural co seu oposto.

Si, é unha función porque un número natural só ten un número oposto. Isto é, a cada número natural se lle asigna un único valor. Por exemplo, ao 2 asignaríaselle o -2.

c) Facemos corresponder cada número coas cifras que o forman.

Non é unha función porque se o número ten dúas cifras ou máis estariamos asignándolle dous, tres, catro, etc. Valores, e non só un único valor. Por exemplo, ao 23 asignaríaselle o 2 e o 3.

d) Asociamos cada número enteiro de dous díxitos co seu díxito das unidades.

Si, é unha función porque a cada número de dúas cifras se lle asignaría un único valor. Por exemplo, ao 18 asignaríaselle unicamente o 8.

Exercicio 8

a) Escribe unha fórmula que relacione a cantidade de pasteis que merca Antía co que ten que pagar.

$y=37x$, onde *x* é a cantidade de pasteis comprados (en kg) e *y* o que se pagaría por eles (en €).

b) Corresponde a fórmula anterior a unha función? Si, corresponde a unha función porque a cada valor de pasteis comprados lle corresponde un único importe.

c) Cal é a variable independente e cal a variable dependente? A variable independente (x) é a cantidade de pasteis comprados e a variable dependente (y) é o importe pagado.

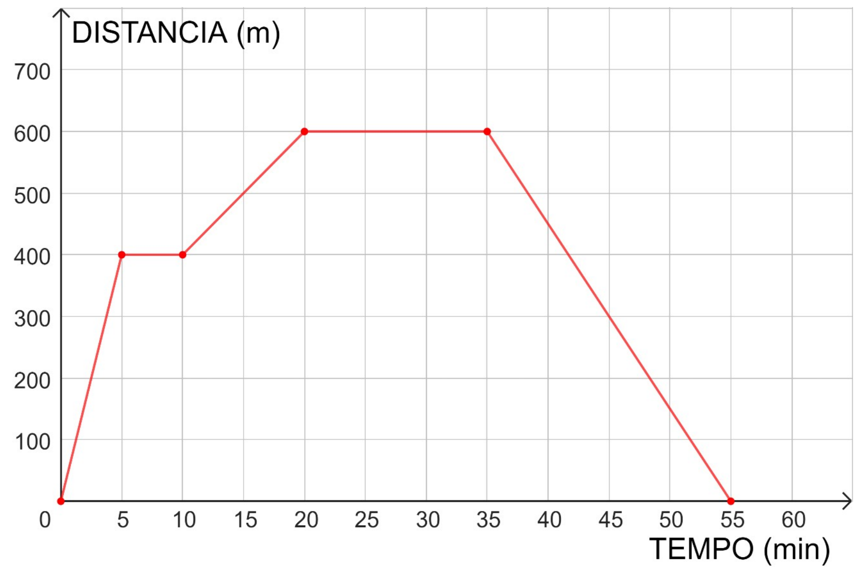
Exercicio 9

1. Construímos unha táboa de valores.

Tempo (min)	0	5	10	20	35	55
Distancia (m)	0	400	400	600	600	0
Puntos obtidos	$(0,0)$	$(5,400)$	$(10,400)$	$(20,600)$	$(35,600)$	$(55,0)$

2 e 3. Representamos os puntos obtidos e estudamos se os podemos unir.

Neste caso pódense unir posto que o tempo pasa de forma continua.



"Gráfica Ex.9" (elaboración propia)

Exercicio 10

Representa as funcións de proporcionalidade directa $y=2x$ e $y=-3x$ no mesmo plano cartesiano.

1. Construímos as correspondentes táboas de valores:

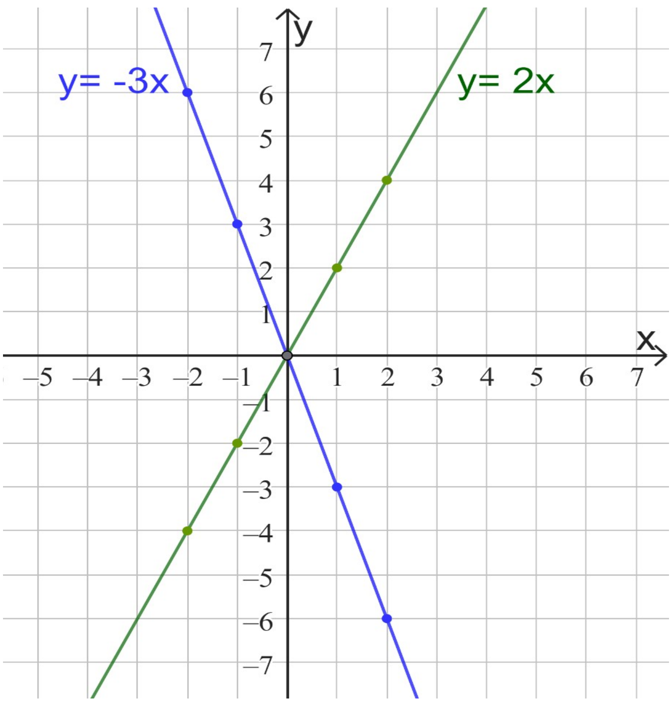
$y=2x$

x	-2	-1	0	1	2
y	$2\cdot(-2)=-4$	$2\cdot(-1)=-2$	$2\cdot 0=0$	$2\cdot 1=2$	$2\cdot 2=4$
Puntos obtidos	$(-2,-4)$	$(-1,-2)$	$(0,0)$	$(1,2)$	$(2,4)$

$y=-3x$

x	-2	-1	0	1	2
y	$-3\cdot(-2)=6$	$-3\cdot(-1)=3$	$-3\cdot 0=0$	$-3\cdot 1=-3$	$-3\cdot 2=-6$
Puntos obtidos	$(-2,6)$	$(-1,3)$	$(0,0)$	$(1,-3)$	$(2,-6)$

2 e 3. Representamos os puntos obtidos en cada unha delas e unímolos.



"Gráfica Ex.10" (elaboración propia)

Exercicio 11

O peso dun obxecto na Lúa é a sexta parte do seu peso na Terra.

a) Escribe a fórmula da función que dá o peso dun obxecto na Lúa.

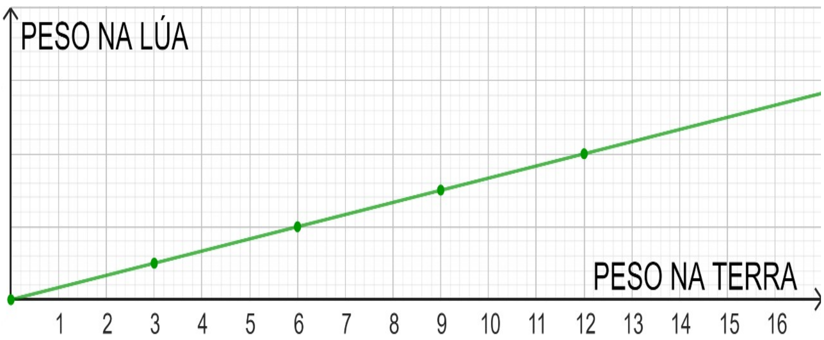
A fórmula é $y = \frac{x}{6}$, onde *x* é o peso do obxecto na Terra e *y* o peso do obxecto na Lúa.

b) Representa a función:

1. Construímos a correspondente táboa de valores. Neste caso, ao ter unha fracción, eliximos valores de *x* que permitan obter valores de *y* que poidamos representar exactamente. Ademais, teremos en conta que os pesos non poden ser negativos.

x	0	3	6	9	12
y	$\frac{0}{6}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{6}{6}$	$\frac{9}{6}$	$\frac{12}{6}$
Puntos obtidos	$(0,0)$	$\left(3,\frac{1}{2}\right)$	$(6,1)$	$\left(9,\frac{3}{2}\right)$	$(12,2)$

2 e 3. Representamos os puntos obtidos e unímolos.



"Gráfica Ex.11" (elaboración propia)

Exercicio 12

Representa as funcións lineais $y=-2x+1$ e $y=-2x-3$ no mesmo plano cartesiano.

1. Construímos as correspondentes táboas de valores:

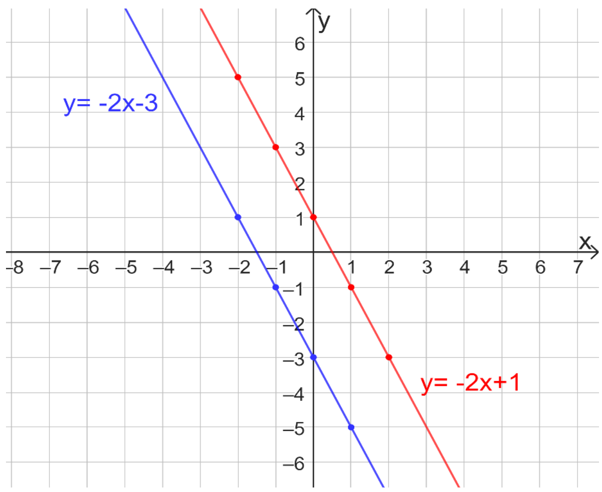
$y = -2x + 1$

x	-2	-1	0	1	2
y	$-2\cdot(-2)+1=5$	$-2\cdot(-1)+1=3$	$-2\cdot 0+1=1$	$-2\cdot 1+1=-1$	$-2\cdot 2+1=-3$
Puntos obtidos	$(-2,5)$	$(-1,3)$	$(0,1)$	$(1,-1)$	$(2,-3)$

$y = -2x - 3$

x	-2	-1	0	1
y	$-2\cdot(-2)-3=1$	$-2\cdot(-1)-3=-1$	$-2\cdot 0-3=-3$	$-2\cdot 1-3=-5$
Puntos obtidos	$(-2,1)$	$(-1,-1)$	$(0,-3)$	$(1,-5)$

2 e 3. Representamos os puntos obtidos e unímolos.



"Gráfica Ex.12" (elaboración propia)

Exercicio 13

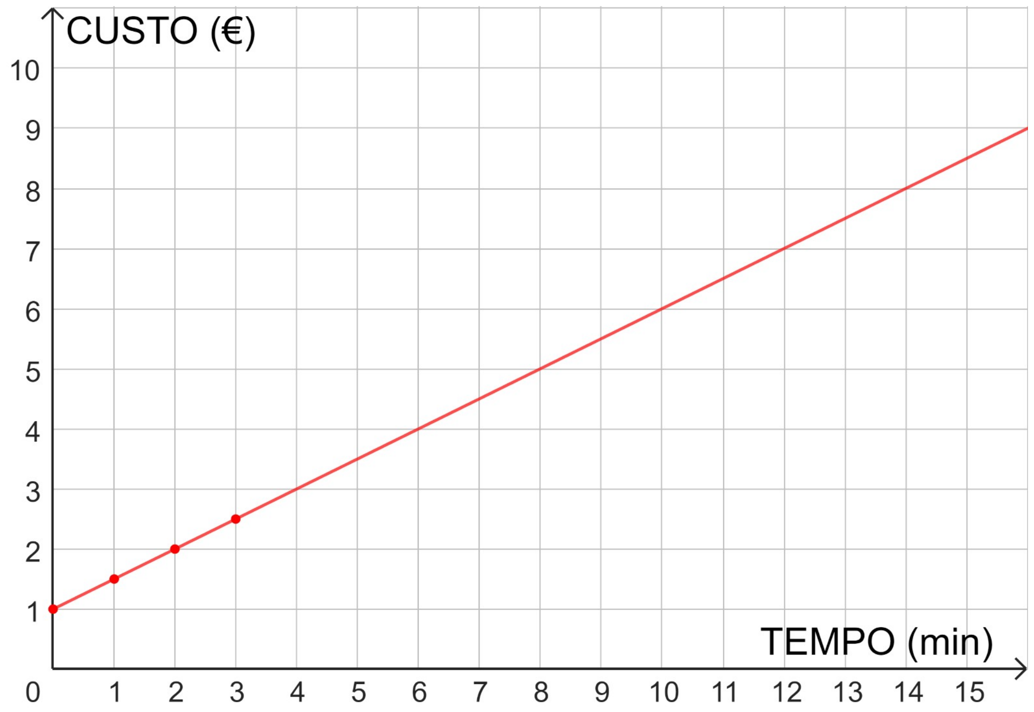
Nunha compañía de teléfonos móbiles, a tarifa de chamadas ao estranxeiro é 1 € por establecemento de chamada e 0,50 € por minuto de conversa. Escribe a fórmula que relaciona o custo en euros en función da duración da chamada en minutos e represéntaa.

A fórmula é $y = 0{,}5x + 1$, onde *x* son os minutos de conversa e *y* o custo da chamada, en euros.

1. Facemos unha táboa de valores:

x	0	1	2	3
y	$0{,}5\cdot 0+1=1$	$0{,}5\cdot 1+1=1{,}5$	$0{,}5\cdot 2+1=2$	$0{,}5\cdot 3+1=2{,}5$
Puntos obtidos	$(0,1)$	$(1,1{,}5)$	$(2,2)$	$(3,2{,}5)$

2 e 3. Representamos os puntos e, neste caso, unímolos, posto que podemos falar os minutos e os segundos que desexemos.



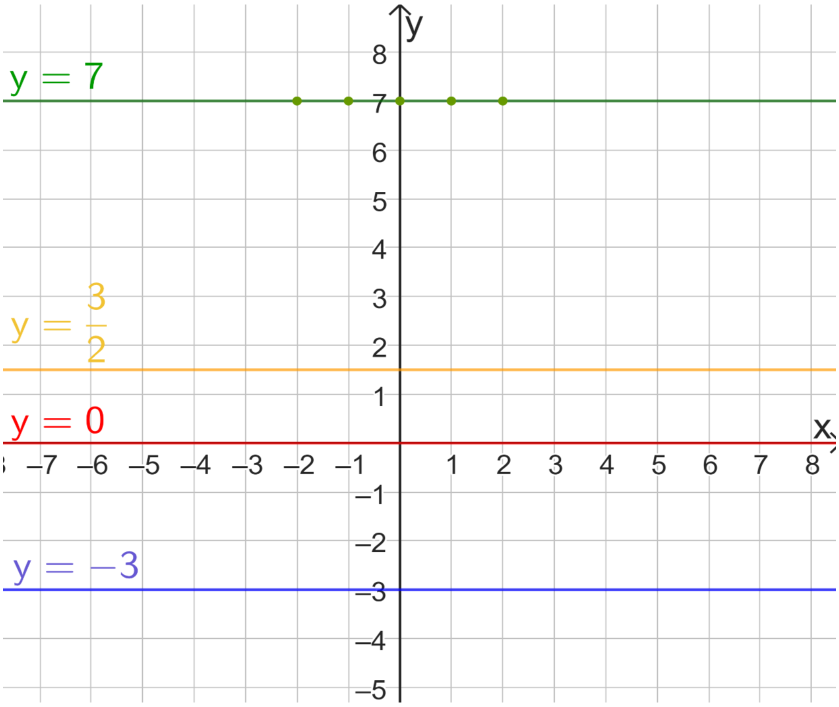
"Gráfica Ex.13" (elaboración propia)

Exercicio 14

Representa as funcións constantes $y=7$, $y=-3$, $y=0$ e $y=\frac{3}{2}$ no mesmo plano cartesiano.

Aínda que as funcións constantes poden debuxarse facilmente sen necesidade de construír unha táboa de valores, imos facelo como exemplo para o caso de $y=7$:

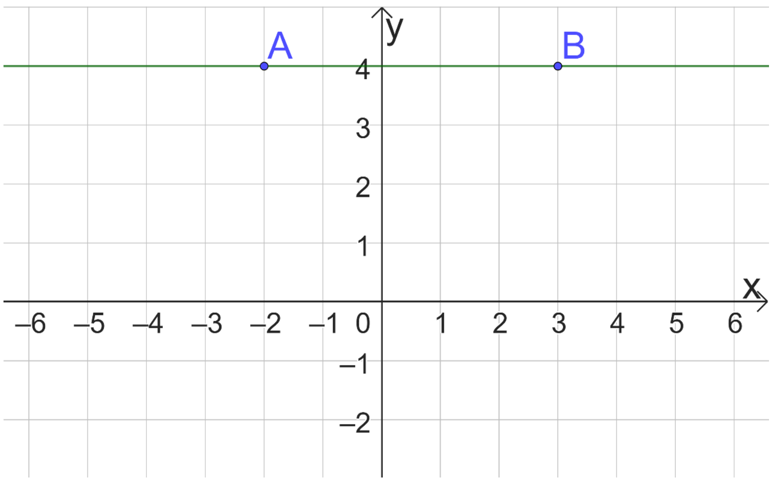
x	-2	-1	0	1	2
y	7	7	7	7	7
Puntos obtidos	$(-2,7)$	$(-1,7)$	$(0,7)$	$(1,7)$	$(2,7)$



"Gráfica Ex.14" (elaboración propia)

Exercicio 15

a) Representa a recta que pasa polos puntos A(-2, 4) e B(3, 4).



"Gráfica Ex. 15" (elaboración propia)

b) Sen facer ningún cálculo, cal é a súa fórmula? A súa fórmula é $y=4$.

Exercicio 16

A fórmula do eixe x é $y=0$.

Exercicio 17

Para achar a pendente dunha recta podemos utilizar dous puntos calquera da súa gráfica, sempre que coñezamos con exactitude cales son as súas coordenadas.

Imos utilizar os puntos que xa veñen marcados nas gráficas:

Recta vermella: A(-2, 4), B(0, 0)

Variación en *y* = $0-4=-4$; variación en *x* = $0-(-2)=2 \rightarrow m=\frac{Variación\, en\, y}{Variación\, en\, x}=\frac{-4}{2}=-2$

Recta verde: C(0, 1), D(5, 3)

Variación en *y* = ; variación en *x* = $5-0=5 \rightarrow m=\frac{Variación\, en\, y}{Variación\, en\, x}=\frac{2}{5}$

Recta azul: E(-2, 2), F(1, 2)

Variación en *y* = $2-2=0$; variación en *x* = $1-(-2)=3 \rightarrow m=\frac{Variación\, en\, y}{Variación\, en\, x}=\frac{0}{3}=0$

Exercicio 18

Asocia cada gráfica coa súa fórmula (fíxate nos valores de *m* e de *n*).

a) $y=x+1 \rightarrow m=1; n=1$ recta verde
b) $y=-3x \rightarrow m=-3; n=0$ recta azul
c) $y=-3x+4 \quad \rightarrow m=-3; n=4$ recta laranxa
d) $y=-2 \rightarrow m=0; n=-2$ recta violeta
e) $y=x-2 \rightarrow m=1; n=-2$ recta vermella.