



1. Funcións constantes e lineais

PENSA E CALCULA

Calcula mentalmente o valor da constante de proporcionalidade directa na compra de peras sabendo que 5 kg de peras custan 10 €

Solución:

Constante = $10 : 5 = 2$

APLICA A TEORÍA

Calcula mentalmente a pendente das seguintes funcións lineais ou de proporcionalidade directa, e di se son crecentes ou decrecentes:

1 $y = 3x$

Solución:

$m = 3 > 0 \Rightarrow$ función crecente.

2 $y = -x/3$

Solución:

$m = -1/3 < 0 \Rightarrow$ función decrecente.

3 $y = 3x/2$

Solución:

$m = 3/2 > 0 \Rightarrow$ función crecente.

4 $y = -4x/3$

Solución:

$m = -4/3 < 0 \Rightarrow$ función decrecente.

5 Resolve a ecuación da seguinte función definida por unha táboa de valores e clasifícaa:

x	1	2	5	10
y	1,2	2,4	6	12

Solución:

$y = 1,2x$

É unha función lineal ou de proporcionalidade directa.

Resolve as ecuacións das seguintes funcións definidas verbalmente e clasifícaa:

6 A temperatura baixa 2 graos cada hora. Calcula a temperatura en función do tempo.

Solución:

$y = -2x \Rightarrow$ É unha función lineal.

7 A entrada ao zoo custa 5 €. Calcula o custo en función do tempo que dura a visita.

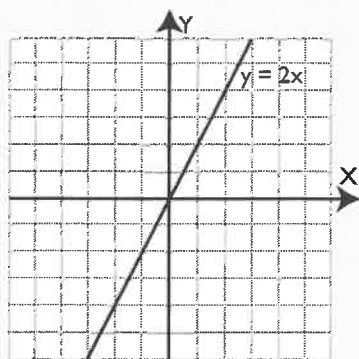
Solución:

$y = 5 \Rightarrow$ É unha función constante.

Representa graficamente as seguintes ecuacións. Di cales son funcións e clasificaas:

8 $y = 2x$

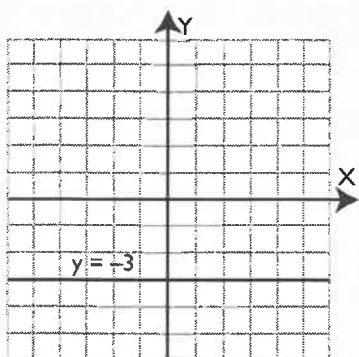
Solución:



Función lineal.

9 $y = -3$

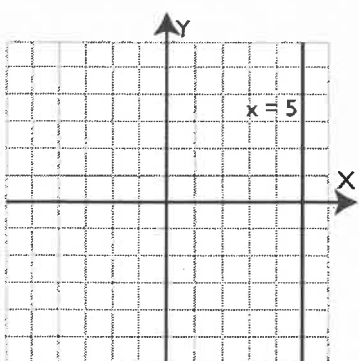
Solución:



Función constante.

10 $x = 5$

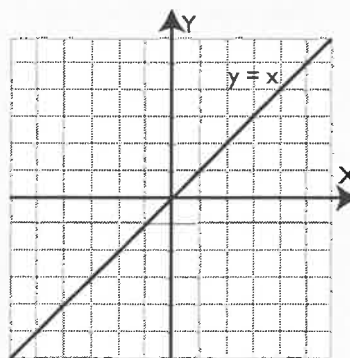
Solución:



Non é función.

11 $y = x$

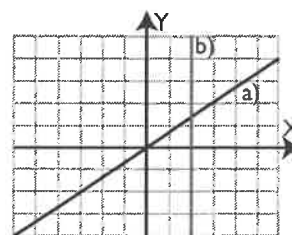
Solución:



Función lineal.

Busca as e ecuacións das seguintes rectas, di cales son funcións e clasifica estas:

12

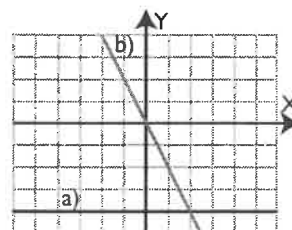


Solución:

a) $P(3, 2) \Rightarrow m = 2/3 \Rightarrow y = 2x/3 \Rightarrow$ Función lineal.

b) $P(2, 0) \Rightarrow x = 2 \Rightarrow$ Non é función.

13



Solución:

a) $P(0, -4) \Rightarrow m = 0 \Rightarrow y = -4 \Rightarrow$ Función constante.

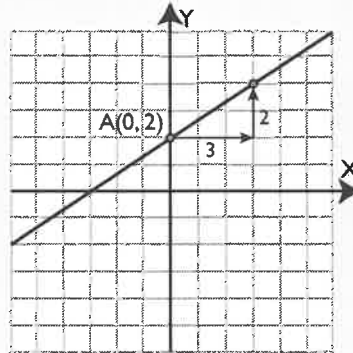
b) $P(1, -2) \Rightarrow m = -2 \Rightarrow y = -2x \Rightarrow$ Función lineal.

2. Función afín

PENSA E CALCULA

Debuxa a recta que pasa polo punto $A(0, 2)$ e ten de pendente $m = 2/3$

Solución:



APLICA A TEORÍA

Calcula mentalmente a pendente e a ordenada na orixe das funcións afíns seguintes:

14 $y = 2x + 1$

Solución:

Pendente: $m = 2$

Ordenada na orixe: $b = 1$

15 $y = -x/2 + 3$

Solución:

Pendente: $m = -1/2$

Ordenada na orixe: $b = 3$

16 $y = 2x/3 - 4$

Solución:

Pendente: $m = 2/3$

Ordenada na orixe: $b = -4$

17 $y = -3x/4 - 2$

Solución:

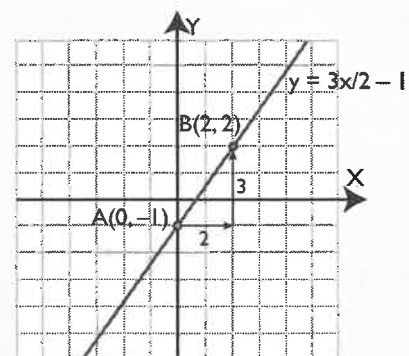
Pendente: $m = -3/4$

Ordenada na orixe: $b = -2$

Debuxa a gráfica das funcións afíns seguintes. Busca en cada unha delas a pendente e a ordenada na orixe. Cal é crecente? Cal é decrecente?

18 $y = 3x/2 - 1$

Solución:

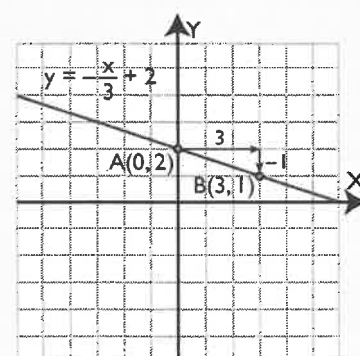


A pendente: $m = 3/2 > 0 \Rightarrow$ Función crecente.

A ordenada na orixe: $b = -1$

19 $y = -x/3 + 2$

Solución:



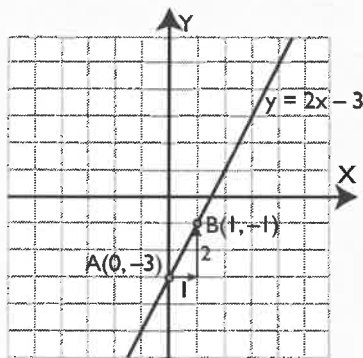
A pendente: $m = -1/3 < 0 \Rightarrow$ Función decrecente.

A ordenada na orixe: $b = 2$

Representa as seguintes rectas:

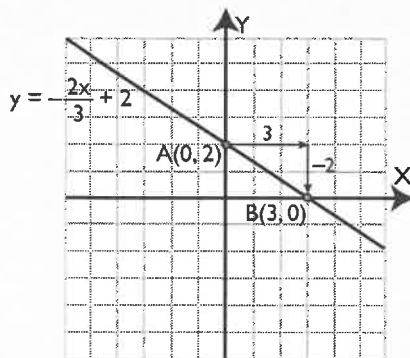
20 $2x - y = 3$

Solución:



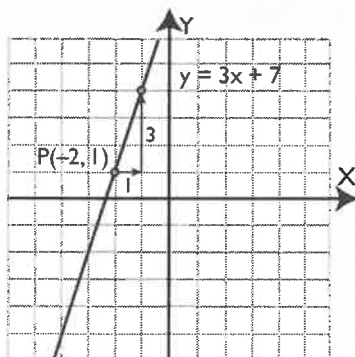
21 $2x + 3y = 6$

Solución:



22 Representa a recta que pasa polo punto $P(-2, 1)$, cuxa pendente é $m = 3$. Busca a súa ecuación.

Solución:



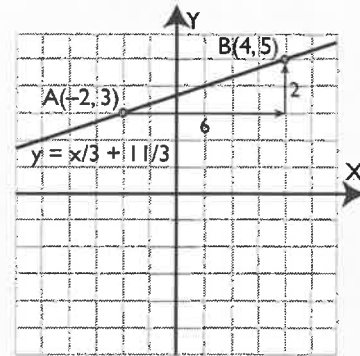
Pendente: $m = 3$

Punto: $P(-2, 1)$

$$y - 1 = 3(x + 2) \Rightarrow y = 3x + 7$$

23 Representa a recta que pasa polos puntos $A(-2, 3)$ e $B(4, 5)$. Busca a súa ecuación.

Solución:



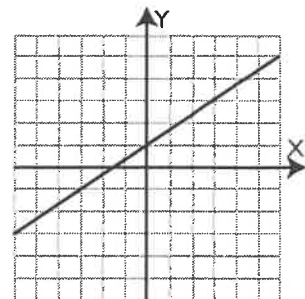
$$\text{Pendente: } m = \frac{5 - 3}{4 - (-2)} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

Punto: $A(-2, 3)$

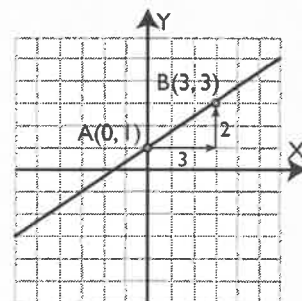
$$y - 3 = \frac{1}{3}(x + 2) \Rightarrow y = \frac{1}{3}x + \frac{11}{3}$$

Busca as ecuacións das rectas seguintes:

24



Solución:

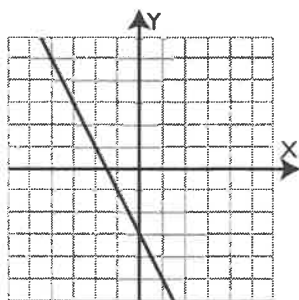
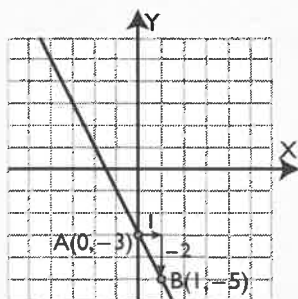


$$A(0, 1) \Rightarrow b = 1$$

$$A(0, 1) \text{ e } B(3, 3) \Rightarrow m = \frac{2}{3}$$

$$y = \frac{2}{3}x + 1$$

25

**Solución:**

$$A(0, -3) \Rightarrow b = -3$$

$$A(0, -3) \text{ e } B(1, -5) \Rightarrow m = -2$$

$$y = -2x - 3$$

- 26 Un fontaneiro cobra 12 € por ir ao domicilio, máis o tempo que traballa, de forma proporcional, a razón de 10 € por cada hora. Busca a ecuación que calcula o custo en función do tempo que tarda en facer o traballo. Que tipo de función é?

Solución:

$$y = 10x + 12$$

É unha función afín.

3. Función de proporcionalidade inversa

PENSA E CALCULA

Calcula mentalmente o valor da constante de proporcionalidade inversa k sabendo que catro alumnos e alumnas tardan nove tardes en editar a revista do centro na sala de ordenadores.

Solución:

$$k = 9 \cdot 4 = 36$$

APLICA A TEORÍA

Calcula mentalmente a constante de proporcionalidade inversa das seguintes funcións, e di se son crecentes ou decrecentes:

27 $y = 3/x$

Solución:

$$k = 3 > 0 \Rightarrow \text{Decrecente.}$$

28 $y = -2/x$

Solución:

$$k = -2 < 0 \Rightarrow \text{Crecente.}$$

29 $y = -6/x$

Solución:

$$k = -6 < 0 \Rightarrow \text{Crecente.}$$

30 $y = 4/x$

Solución:

$$k = 4 > 0 \Rightarrow \text{Decrecente.}$$

Formula as ecuacións das seguintes funcións definidas verbalmente. Que tipo de funcións son?

- 31** Cinco persoas tardan 8 días en facer un traballo. Calcula o tempo que se tarda en facelo en función do número de persoas.

Solución:

$y = 40/x \Rightarrow$ É unha función de proporcionalidade inversa.

- 32** Un vehículo fai un traxecto de 600 km a velocidade constante. Obtén a velocidade que leva en función do tempo.

Solución:

$v = 600/t \Rightarrow$ É unha función de proporcionalidade inversa.

- 33** Formula a ecuación da seguinte función definida por unha táboa de valores. Que tipo de función é? É crecente ou decrecente?

x	1	-1	2	-2	4	-4	8	-8
y	8	-8	4	-4	2	-2	1	-1

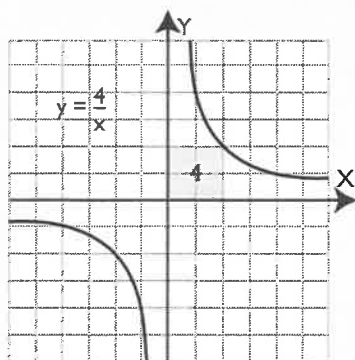
Solución:

$y = 8/x \Rightarrow$ É unha función de proporcionalidade inversa.
 $k = 8 > 0 \Rightarrow$ Decrecente.

Representa graficamente as seguintes hipérbolas e di cales son crecentes e cales decrecentes:

34 $y = 4/x$

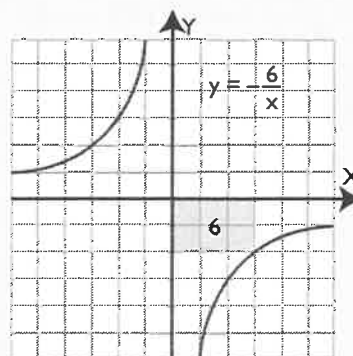
Solución:



$k = 4 > 0 \Rightarrow$ Decrecente.

35 $y = -6/x$

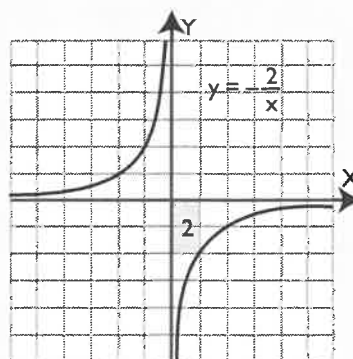
Solución:



$k = -6 < 0 \Rightarrow$ Crecente.

36 $y = -2/x$

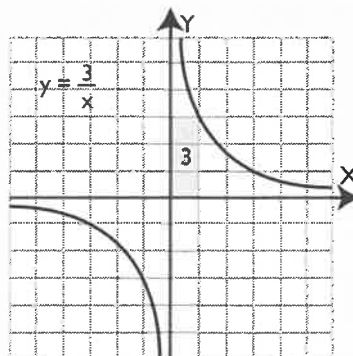
Solución:



$k = -2 < 0 \Rightarrow$ Crecente.

37 $y = 3/x$

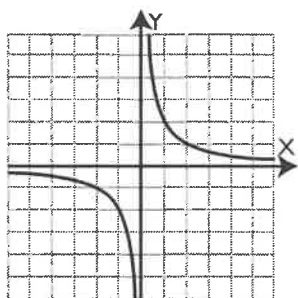
Solución:



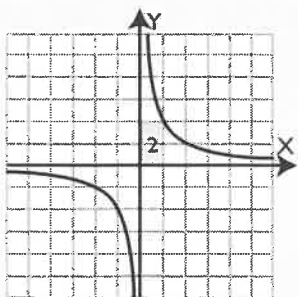
$k = 3 > 0 \Rightarrow$ Decrecente.

Formula as ecuacións das seguintes hipérbolas:

38

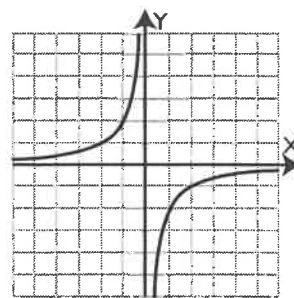


Solución:

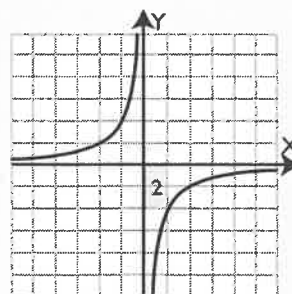


$$k = 2 \Rightarrow y = 2/x$$

39



Solución:



$$k = -2 \Rightarrow y = -2/x$$

4. Translación da hipérbola

PENSA E CALCULA

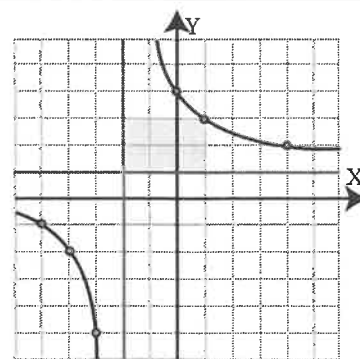
Calcula a área do rectángulo coloreado e as ecuacións das asíntotas da hipérbola do debuxo da marxe.

Solución:

Área = 6 unidades cadradas.

Asíntota vertical: $x = -2$

Asíntota horizontal: $y = 1$



APLICA A TEORÍA

Das seguintes funcións, calcula mentalmente cales son de proporcionalidade e calcula nestas a constante de proporcionalidade:

40 $y = 5/x$

Solución:

Función de proporcionalidade inversa, $k = 5$

41 $y = -5x + 3$

Solución:

Función afín, non é de proporcionalidade.

42 $y = -3x$

Solución:

Función de proporcionalidade directa, $m = -3$

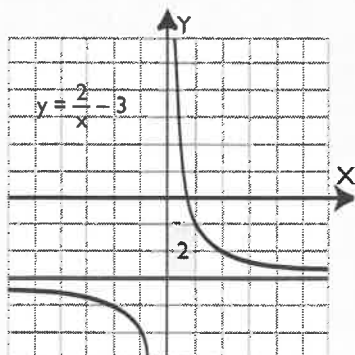
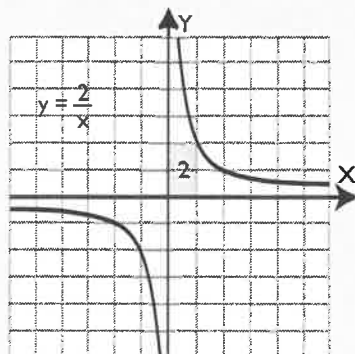
43 $y = x^3 - 2$

Solución:

Función polinómica de grao 3, non é de proporcionalidade.

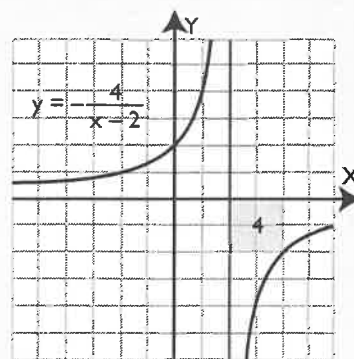
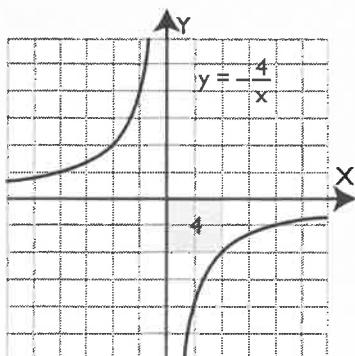
- 44 Debuxa a hipérbola $y = 2/x$, trasládaa 3 unidades cara abaixo e formula a súa nova ecuación.

Solución:



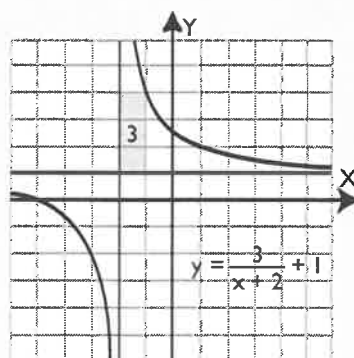
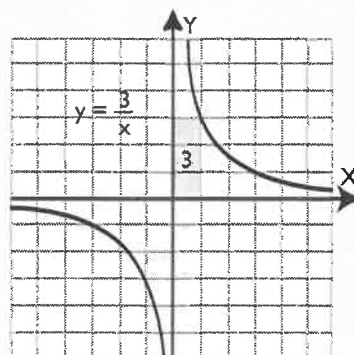
- 45 Debuxa a hipérbola $y = -4/x$, trasládaa 2 unidades cara á dereita e formula a súa nova ecuación.

Solución:



- 46 Debuxa a hipérbola $y = 3/x$, trasládaa 1 unidade cara arriba e 2 cara á esquerda e formula a súa nova ecuación.

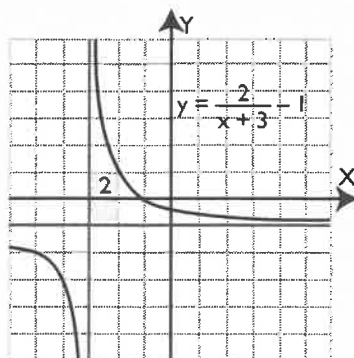
Solución:



- 47 Debuxa a seguinte hipérbola:

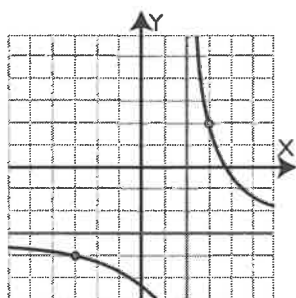
$$y = \frac{2}{x+3} - 1$$

Solución:

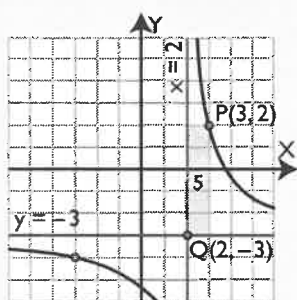


Formula a ecuación das seguintes hipérbolas:

48



Solución:



O rectángulo que ten como vértices opostos o punto $P(3, 2)$ e o punto de corte das asíntotas, $Q(2, -3)$, ten de área 5. Como a hipérbola é decrecente $\Rightarrow k = 5$

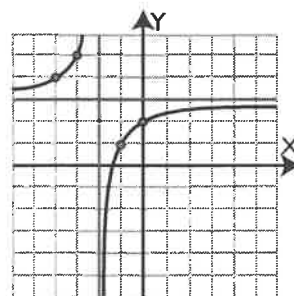
As ecuacións das asíntotas son:

$$y = -3 \Rightarrow r = -3$$

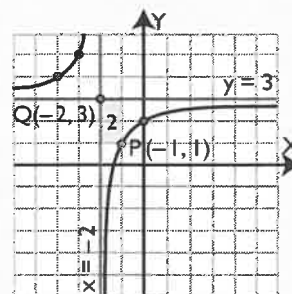
$$x = 2 \Rightarrow s = 2$$

$$\text{A ecuación é } y = \frac{5}{x-2} - 3$$

49



Solución:



O rectángulo que ten como vértices opostos o punto $P(-1, 1)$ e o punto de corte das asíntotas, $Q(-2, 3)$ ten de área 2. Como a hipérbola é crecente $\Rightarrow k = -2$

As ecuacións das asíntotas son:

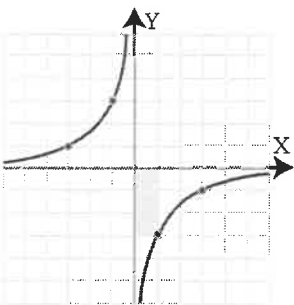
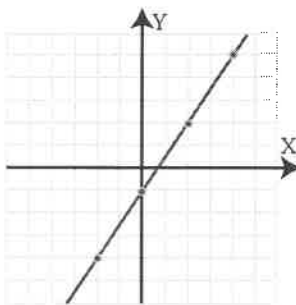
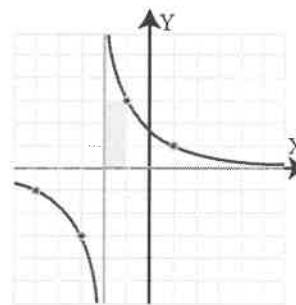
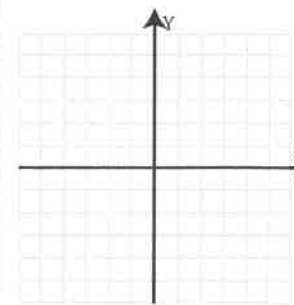
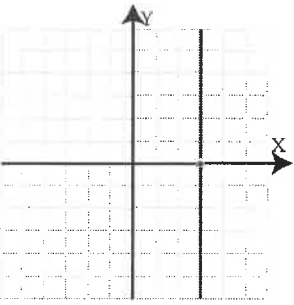
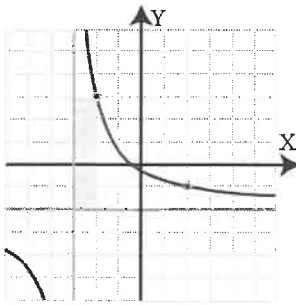
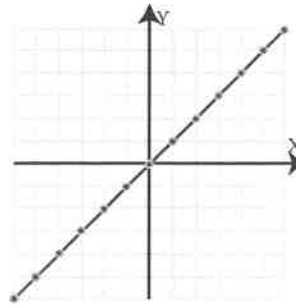
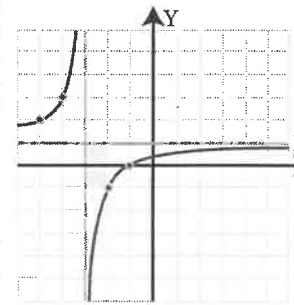
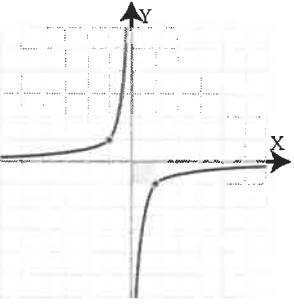
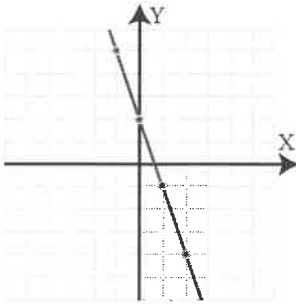
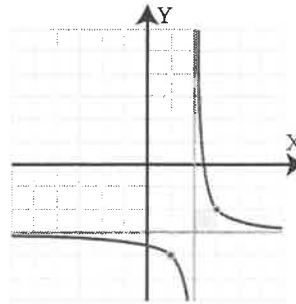
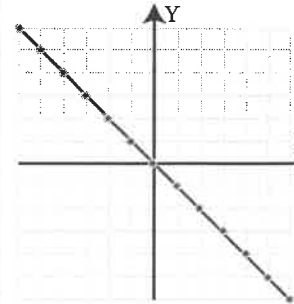
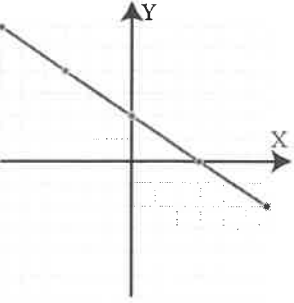
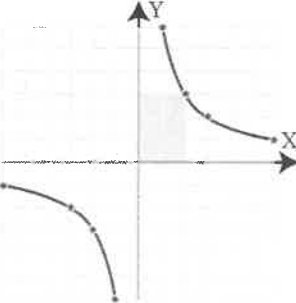
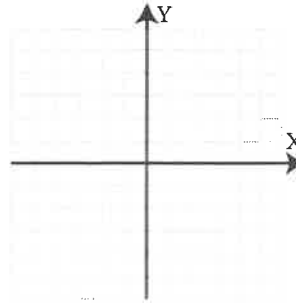
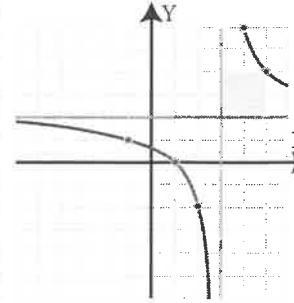
$$y = 3 \Rightarrow r = 3$$

$$x = -2 \Rightarrow s = -2$$

$$\text{A ecuación é } y = \frac{-2}{x+2} + 3$$

Encontra o tipo de cada unha das seguintes funcións e formula mentalmente a súa ecuación:

1) Función lineal ou de proporcionalidade directa. $y = 2x$	2) Función de proporcionalidade inversa. $y = \frac{2}{x}$	3) Función constante. $y = -2$	4) Non é de proporcionalidade. $y = -\frac{4}{x} - 2$

5) Función de proporcionalidade inversa. $y = -\frac{3}{x}$ 	6) Función afín. Non é de proporcionalidade. $y = \frac{3}{2}x - 1$ 	7) Non é de proporcionalidade. $y = \frac{3}{x+2}$ 	8) Función constante. É o eixe X $y = 0$ 
9) Non é función. $x = 3$ 	10) Non é de proporcionalidade. $y = \frac{5}{x+3} - 2$ 	11) Función de proporcionalidade directa. $y = x$ 	12) Non é de proporcionalidade. $y = -\frac{2}{x+3} + 1$ 
13) Función de proporcionalidade inversa. $y = -\frac{1}{x}$ 	14) Función afín. Non é de proporcionalidade. $y = -3x + 2$ 	15) Non é de proporcionalidade. $y = \frac{1}{x-2} - 3$ 	16) Función de proporcionalidade directa. $y = -x$ 
17) Función afín. Non é de proporcionalidade. $y = -\frac{2}{3}x + 2$ 	18) Función de proporcionalidade inversa. $y = \frac{6}{x}$ 	19) Non é función. É o eixe Y $x = 0$ 	20) Non é de proporcionalidade. $y = \frac{4}{x-3} + 2$ 

Exercicios e problemas

1. Funcións constantes e lineales

Calcula mentalmente a pendente das seguintes funcións lineais ou de proporcionalidade directa, e di se son crecentes ou decrecentes:

50 $y = 2x$

Solución:

$m = 2 > 0 \Rightarrow$ función crecente.

51 $y = -3x$

Solución:

$m = -3 < 0 \Rightarrow$ función decrecente.

52 $y = -x$

Solución:

$m = -1 < 0 \Rightarrow$ función decrecente.

53 $y = x/2$

Solución:

$m = 1/2 > 0 \Rightarrow$ función crecente.

Formula as ecuacións das seguintes funcións definidas verbalmente e clasifica estas:

- 54** A entrada a un parque de atraccións custa 6 €. Obtén o custo en función do tempo de estancia.

Solución:

$y = 6 \Rightarrow$ É unha función constante.

- 55** Un quilo de plátanos custa 1,5 €. Obtén o custo en función do peso.

Solución:

$y = 1,5x \Rightarrow$ É unha función lineal ou de proporcionalidade directa.

- 56** Formula a ecuación da seguinte función definida por unha táboa de valores e clasifica esta:

x	1	-2	5	-10
y	-0,5	1	-2,5	5

Solución:

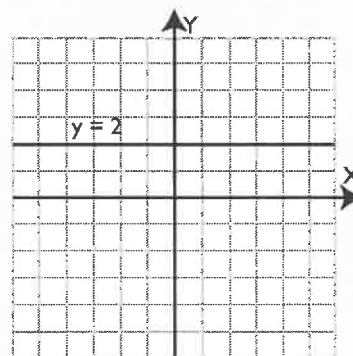
$m = -0,5$

$y = -x/2 \Rightarrow$ É unha función de proporcionalidade directa.

Representa graficamente as seguintes ecuacións, di cales son funcións e clasifícaaas:

57 $y = 2$

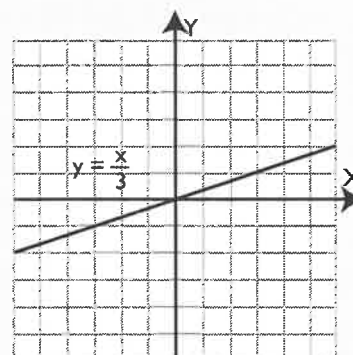
Solución:



Función constante.

58 $y = x/3$

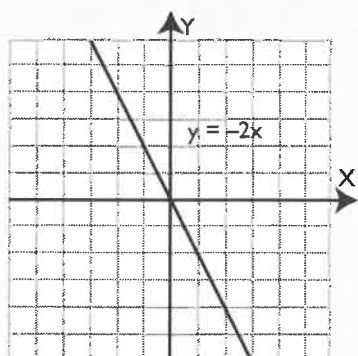
Solución:



Función de proporcionalidade directa.

59 $y = -2x$

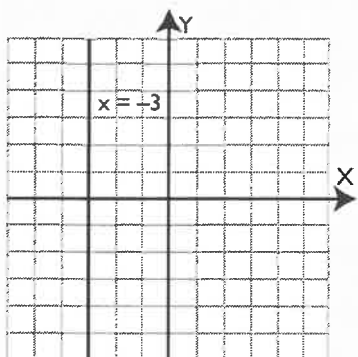
Solución:



Función de proporcionalidade directa.

60 $x = -3$

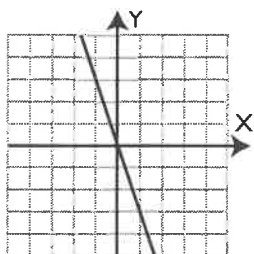
Solución:



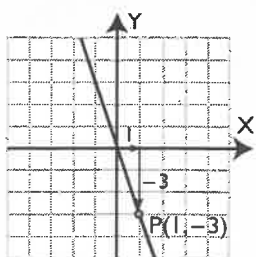
Non é función.

Formula as ecuacións das seguintes rectas, di cales son funcións e clasifica estas:

61

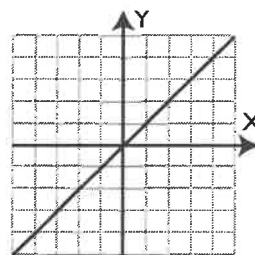


Solución:

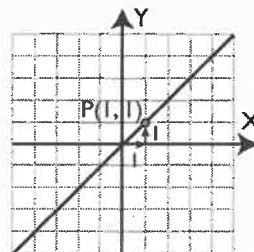


$P(1, -3) \Rightarrow m = -3 \Rightarrow$
 $\Rightarrow y = -3x \Rightarrow$ Función
 lineal ou de proporcionali-
 dade directa.

62



Solución:



$P(1, 1) \Rightarrow m = 1 \Rightarrow y = x \Rightarrow$ Función lineal ou de proporcionalidade directa.

Calcula a pendente das seguintes funcións lineais ou de proporcionalidade directa e di se son crecentes ou decrecentes.

63 $y = 1,5x$

Solución:

$m = 1,5 > 0 \Rightarrow$ función crecente.

64 $y = -x/2$

Solución:

$m = -1/2 < 0 \Rightarrow$ función decrecente.

65 $y = -3x$

Solución:

$m = -3 < 0 \Rightarrow$ función decrecente.

66 $y = x$

Solución:

$m = 1 > 0 \Rightarrow$ función crecente.

Exercicios e problemas

2. Función afín

Calcula mentalmente a pendente e a ordenada na orixe das seguintes funcións afíns:

67 $y = -3x + 2$

Solución:

Pendente: $m = -3$

Ordenada na orixe: $b = 2$

68 $y = x/3 - 2$

Solución:

Pendente: $m = 1/3$

Ordenada na orixe: $b = -2$

69 $y = 5x/4 - 3$

Solución:

Pendente: $m = 5/4$

Ordenada na orixe: $b = -3$

70 $y = -2x/3 + 1$

Solución:

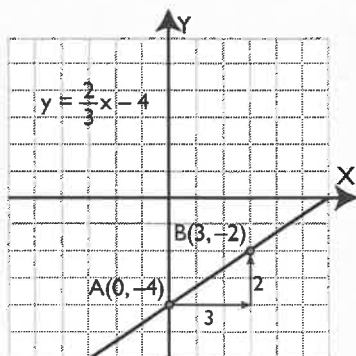
Pendente: $m = -2/3$

Ordenada na orixe: $b = 1$

Debuxa a gráfica das funcións afíns seguintes e calcula en cada unha delas a pendente e a ordenada na orixe. Cal é crecente e cal decrecente?

71 $y = 2x/3 - 4$

Solución:

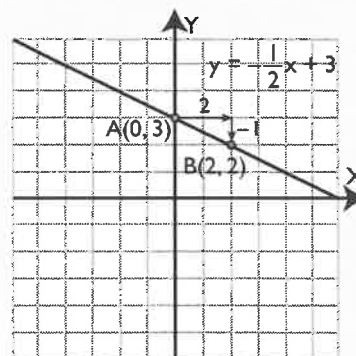


Pendente: $m = 2/3 > 0 \Rightarrow$ función crecente.

Ordenada na orixe: $b = -4$

72 $y = -x/2 + 3$

Solución:



Pendente: $m = -1/2 < 0 \Rightarrow$ función decrecente.

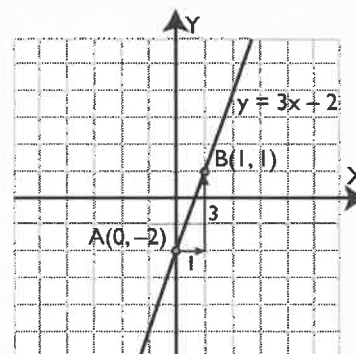
Ordenada na orixe: $b = 3$

Representa as seguintes rectas:

73 $3x - y = 2$

Solución:

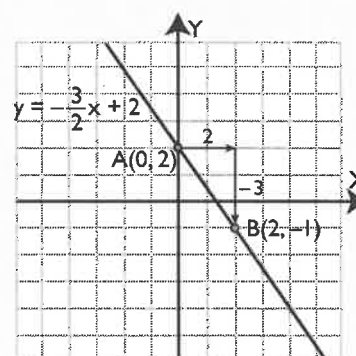
$y = 3x - 2$



74 $3x + 2y = 4$

Solución:

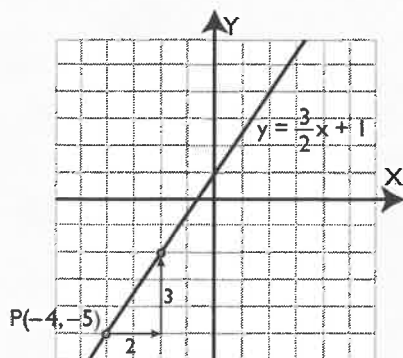
$y = -\frac{3}{2}x + 2$



Exercicios e problemas

- 75** Representa a recta que pasa polo punto $P(-4, -5)$ e ten de pendente $m = 3/2$. Formula a súa ecuación.

Solución:



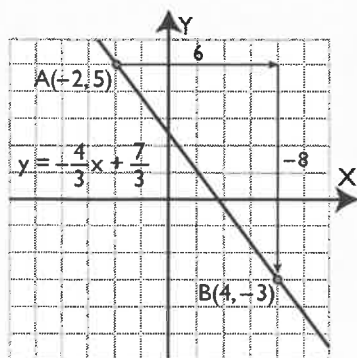
Pendente: $m = 3/2$

Punto: $P(-4, -5)$

$$y + 5 = \frac{3}{2}(x + 4) \Rightarrow y = \frac{3}{2}x + 1$$

- 76** Representa a recta que pasa polos puntos $A(-2, 5)$ e $B(4, -3)$. Formula a súa ecuación.

Solución:



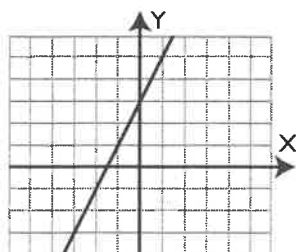
$$\text{Pendente: } m = \frac{-3 - 5}{4 - (-2)} = \frac{-8}{6} = -\frac{4}{3}$$

Punto: $A(-2, 5)$

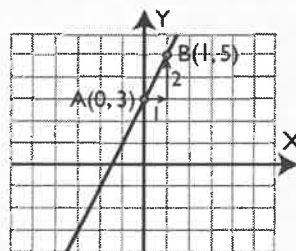
$$y - 5 = -\frac{4}{3}(x + 2) \Rightarrow y = -\frac{4}{3}x + \frac{7}{3}$$

Formula as ecuacións das seguintes rectas:

77



Solución:

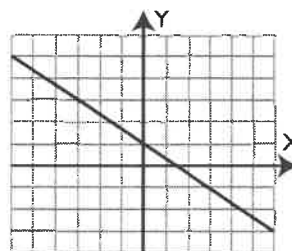


$$A(0, 3) \Rightarrow b = 3$$

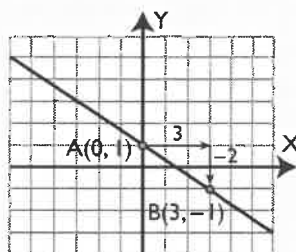
$$A(0, 3) \text{ e } B(1, 5) \Rightarrow m = 2$$

$$y = 2x + 3$$

78



Solución:



$$A(0, 1) \Rightarrow b = 1$$

$$A(0, 1) \text{ e } B(3, -1) \Rightarrow m = -2/3$$

$$y = -2x/3 + 1$$

3. Función de proporcionalidade inversa

Calcula mentalmente a constante de proporcionalidade inversa das seguintes funcións e di se son crecentes ou decrecentes:

79 $y = 2/x$

Solución:

$$k = 2 > 0 \Rightarrow \text{Decrecente.}$$

80 $y = -3/x$

Solución:

$$k = -3 < 0 \Rightarrow \text{Crecente.}$$

Exercicios e problemas

81 $y = -4/x$

Solución:

$k = -4 < 0 \Rightarrow$ Crecente.

82 $y = 6/x$

Solución:

$k = 6 > 0 \Rightarrow$ Decrecente.

Formula as ecuacións das seguintes funcións definidas verbalmente. De que tipo son?

- 83** Doce persoas tardan un día en recoller as patacas dun terreo. Obtén o tempo que se tarda en función do número de persoas.

Solución:

$y = 12/x \Rightarrow$ É unha función de proporcionalidade inversa.

- 84** Un vehículo fai un traxecto de 400 km a velocidade constante. Obtén o tempo do traxecto en función da velocidade.

Solución:

$t = 400/v \Rightarrow$ É unha función de proporcionalidade inversa.

- 85** Formula a ecuación da seguinte función definida por unha táboa de valores. Que tipo de función é? É crecente ou decrecente?

x	1	-1	3	-3	9	-9
y	-9	9	-3	3	-1	1

Solución:

$y = -9/x$

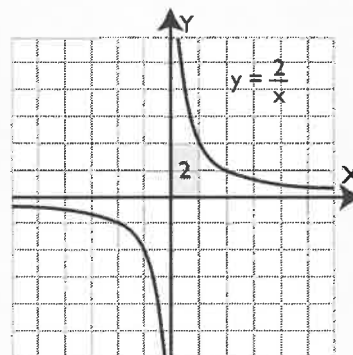
É unha función de proporcionalidade inversa.

$k = -9 < 0 \Rightarrow$ Crecente.

Representa graficamente as seguintes hipérbolas, di cales son crecentes e cales decrecentes.

86 $y = 2/x$

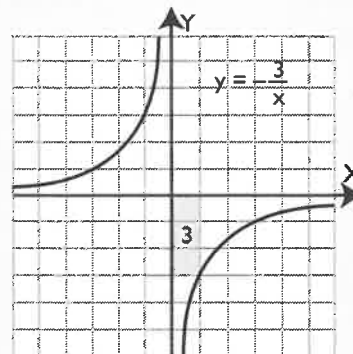
Solución:



$k = 2 > 0 \Rightarrow$ Decrecente.

87 $y = -3/x$

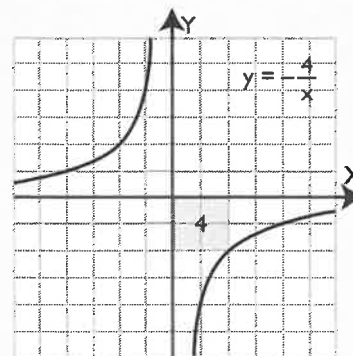
Solución:



$k = -3 < 0 \Rightarrow$ Crecente.

88 $y = -4/x$

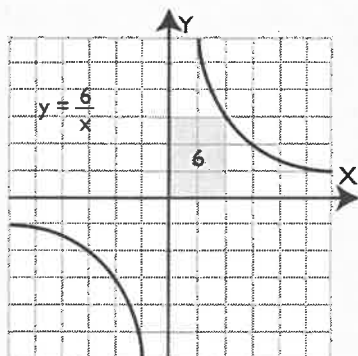
Solución:



$k = -4 < 0 \Rightarrow$ Crecente.

89 $y = 6/x$

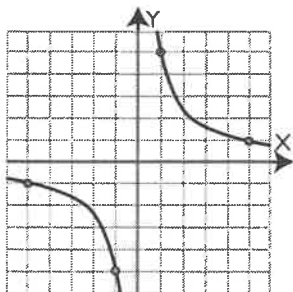
Solución:



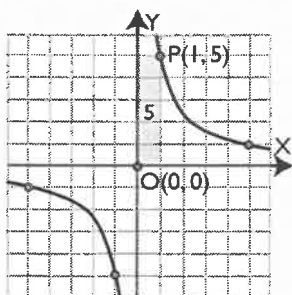
$k = 6 > 0 \Rightarrow$ Decreciente.

Formula as ecuacións das seguintes hipérbolas:

90

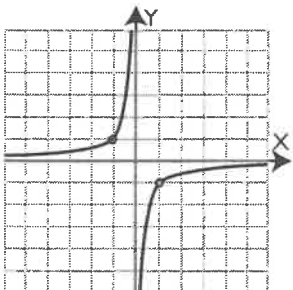


Solución:

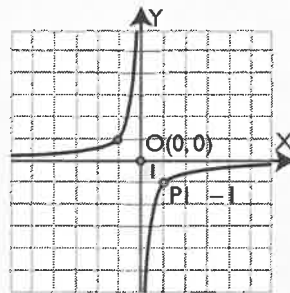


O rectángulo que ten como vértices opostos o punto $P(1, 5)$ e o punto de corte das asíntotas, $O(0, 0)$ ten de área 5. Como a hipérbola é decrecente: $k = 5 \Rightarrow y = 5/x$

91



Solución:



O rectángulo que ten como vértices opostos o punto $P(1, -1)$ e o punto de corte das asíntotas, $O(0, 0)$ ten de área 1. Como a hipérbola é crecente: $k = -1 \Rightarrow y = -1/x$

4. Translación da hipérbola

Calcula mentalmente cales das seguintes funcións son de proporcionalidade e calcula nelas a constante de proporcionalidade:

92 $y = -2x + 1$

Solución:

Función afín $\Rightarrow$ Non é de proporcionalidade.

93 $y = -3/x$

Solución:

Función de proporcionalidade inversa, $k = -3$

94 $y = x/4$

Solución:

Función de proporcionalidade directa, $m = 1/4$

95 $y = x^2 - 6x$

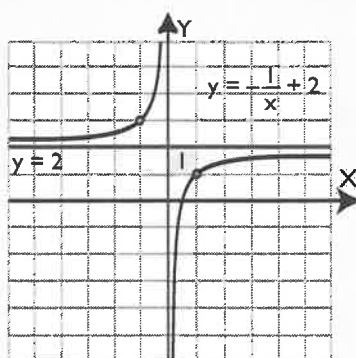
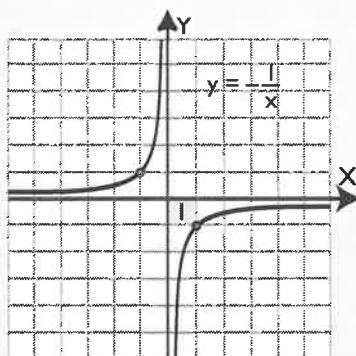
Solución:

Función polinómica de grao 2, non é de proporcionalidade.

Exercicios e problemas

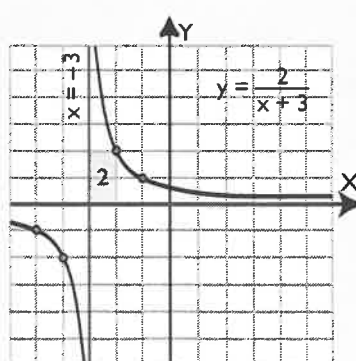
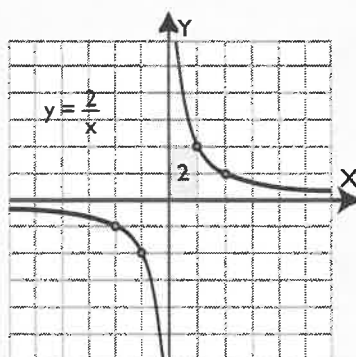
- 96 Debuxa a hipérbola $y = -1/x$, trasládaa 2 unidades cara arriba e calcula a nova ecuación.

Solución:



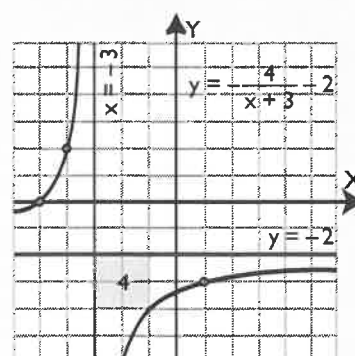
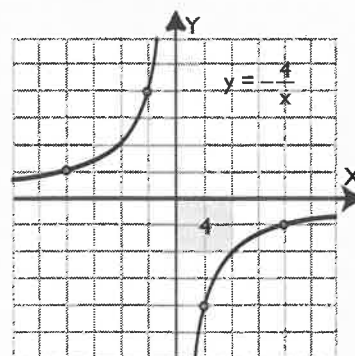
- 97 Debuxa a hipérbola $y = 2/x$, trasládaa 3 unidades cara á esquerda e formula a nova ecuación.

Solución:



- 98 Debuxa a hipérbola $y = -4/x$, trasládaa 2 unidades cara abaixo e 3 unidades cara á esquerda e obtén a nova ecuación.

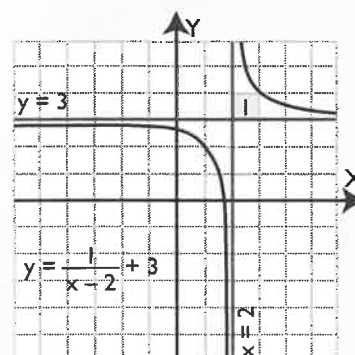
Solución:



- 99 Debuxa a seguinte hipérbola:

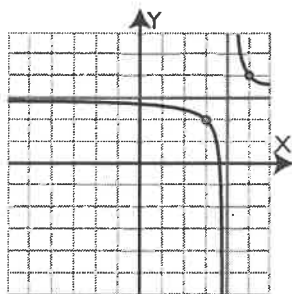
$$y = \frac{1}{x-2} + 3$$

Solución:

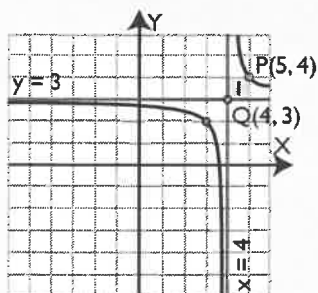


Formula a ecuación das seguintes hipérbolas:

100



Solución:



O rectángulo que ten como vértices opostos o punto $P(5, 4)$ e o punto de corte das asíntotas, $Q(4, 3)$, ten de área I. Como a hipérbola é decrecente: $k = I$

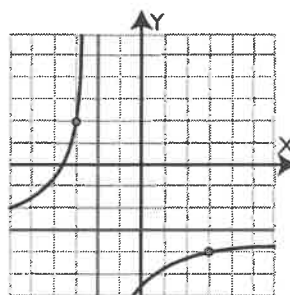
As ecuacións das asíntotas son:

$$y = 3 \Rightarrow r = 3$$

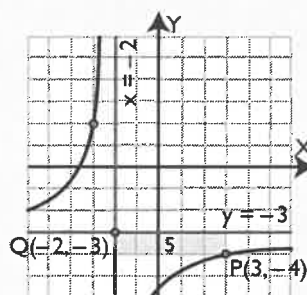
$$x = 4 \Rightarrow s = 4$$

A ecuación é $y = \frac{I}{x-4} + 3$

101



Solución:



O rectángulo que ten como vértices opostos o punto $P(3, -4)$ e o punto de corte das asíntotas, $Q(-2, -3)$, ten de área 5. Como a hipérbola é crecente: $k = -5$

As ecuacións das asíntotas son:

$$y = -3 \Rightarrow r = -3$$

$$x = -2 \Rightarrow s = -2$$

A ecuación é $y = \frac{-5}{x+2} - 3$

Para ampliar

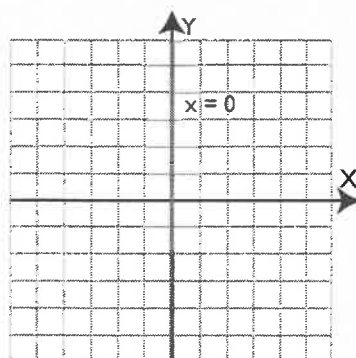
102 Representa graficamente as seguintes ecuacións. A que corresponde cada unha delas?

a) $x = 0$

b) $y = 0$

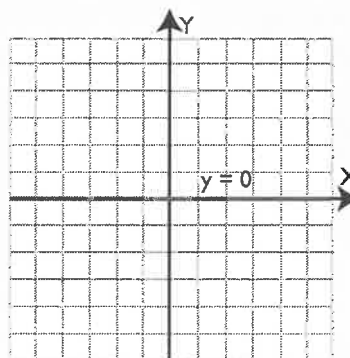
Solución:

a)



$x = 0$, é o eixe de ordenadas Y

b)



$y = 0$, é o eixe de abscisas X

Exercicios e problemas

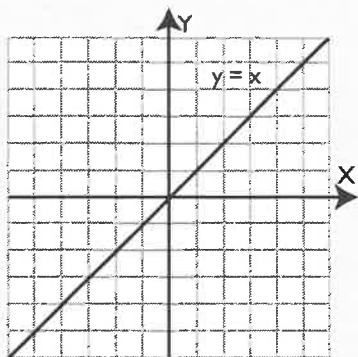
- 103** Representa graficamente as seguintes ecuacións. Que tipo de funcións son? Calcula a pendente de cada unha delas.

a) $y = x$

b) $y = -x$

Solución:

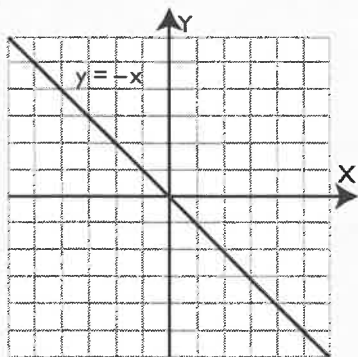
a)



É unha función lineal ou de proporcionalidade directa.

Pendente: $m = 1$

b)



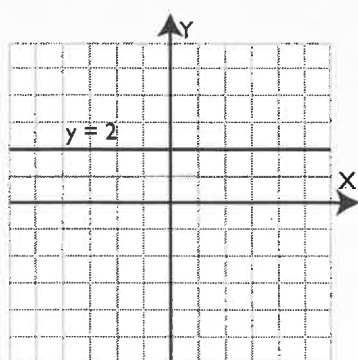
É unha función lineal ou de proporcionalidade directa.

Pendente: $m = -1$

- 104** Representa a seguinte función definida por unha táboa de valores:

x	1	-2	5	-10
y	2	2	2	2

Solución:



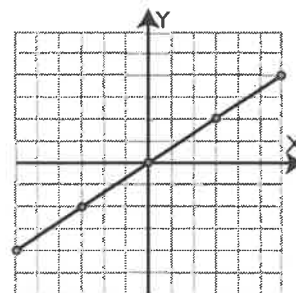
- 105** Formula a ecuación da seguinte función definida por unha táboa de valores e clasifica esta:

x	1	-2	5	-10
y	3	3	3	3

Solución:

$y = 3 \Rightarrow$ Función constante.

- 106** Fai unha táboa de valores para a seguinte gráfica:



Solución:

x	-6	-3	0	3	6
y	-4	-2	0	2	4

Calcula mentalmente a pendente e a ordenada na orixe das seguintes funcións afíns:

107 $y = x + 2$

Solución:

Pendente: $m = 1$

Ordenada na orixe: $b = 2$

108 $y = -x + 2$

Solución:

Pendente: $m = -1$

Ordenada na orixe: $b = 2$

109 $y = 5x + 1$

Solución:

Pendente: $m = 5$

Ordenada na orixe: $b = 1$

110 $y = -x/5 - 1$

Solución:

Pendente: $m = -1/5$

Ordenada na orixe: $b = -1$

Calcula mentalmente a pendente e a ordenada na orixe das seguintes funcións afíns:

111 $y = 2x + 1$

Solución:

Pendente: $m = 2$

Ordenada na orixe: $b = 1$

112 $y = -x/3 + 4$

Solución:

Pendente: $m = -1/3$

Ordenada na orixe: $b = 4$

113 $y = 6x - 2$

Solución:

Pendente: $m = 6$

Ordenada na orixe: $b = -2$

114 $y = -2x/5 - 3$

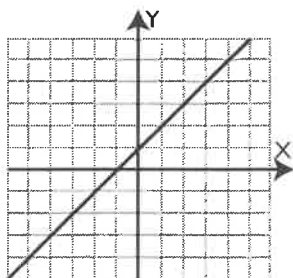
Solución:

Pendente: $m = -2/5$

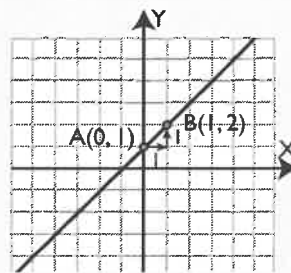
Ordenada na orixe: $b = -3$

Formula as ecuacións das seguintes rectas:

115



Solución:

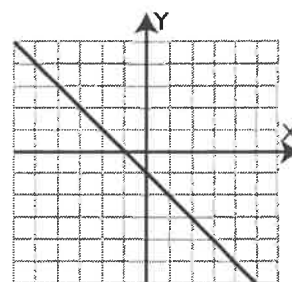


$A(0, 1) \Rightarrow b = 1$

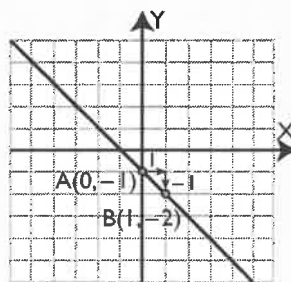
$A(0, 1) \text{ e } B(1, 2) \Rightarrow m = 1$

$y = x + 1$

116



Solución:



$A(0, -1) \Rightarrow b = -1$

$A(0, -1) \text{ e } B(1, -2) \Rightarrow m = -1$

$y = -x - 1$

117 Formula a ecuación da seguinte función definida por unha táboa de valores. Que tipo de función é? É crecente ou decrecente?

x	1/2	-1/2	1	-1	2	-2
y	2	-2	1	-1	1/2	-1/2

Solución:

$xy = 1 \Rightarrow y = 1/x$

É unha función de proporcionalidade inversa.

$k = 1 > 0 \Rightarrow$ Decrecente.

Exercicios e problemas

- 118** Formula a ecuación da seguinte función definida por unha táboa de valores. Que tipo de función é? É crecente ou decrecente?

x	1/2	-1/2	1	-1	2	-2
y	-2	2	-1	1	-1/2	1/2

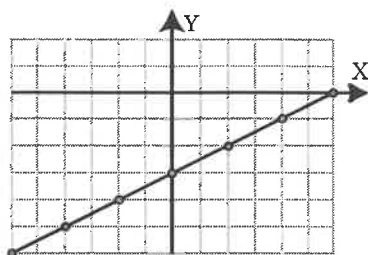
Solución:

$$xy = -1 \Rightarrow y = -1/x$$

É unha función de proporcionalidade inversa.

$$k = -1 < 0 \Rightarrow \text{Crecente.}$$

- 119** Fai unha táboa de valores para a función representada no seguinte gráfico:

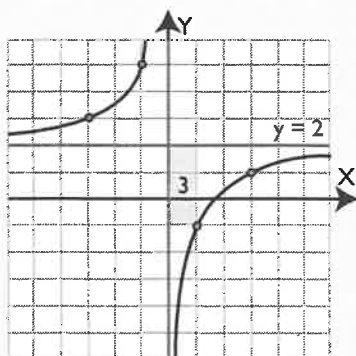


Solución:

x	-6	-4	-2	0	2	4	6
y	-3	-2	-1	0	1	2	3

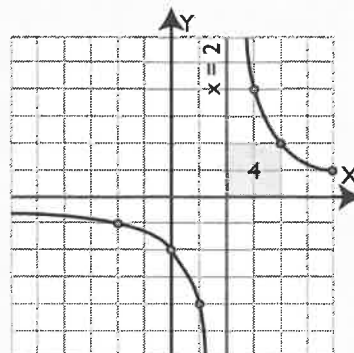
- 120** Debuxa a seguinte hipérbola: $y = -\frac{3}{x} + 2$

Solución:



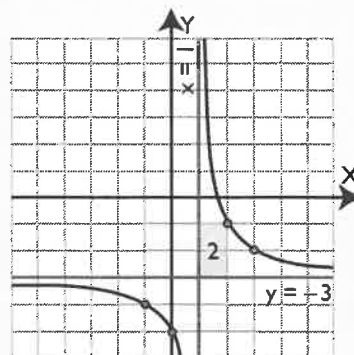
- 121** Debuxa a seguinte hipérbola: $y = \frac{4}{x-2}$

Solución:



- 122** Debuxa a seguinte hipérbola: $y = \frac{2}{x-1} - 3$

Solución:



Problemas

- 123** Un camión circula con velocidade constante de 80 km por hora. Obtén a fórmula do espazo que percorre en función do tempo que está circulando. Que tipo de función é?

Solución:

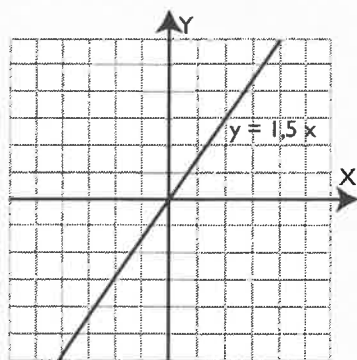
$$e = 80t$$

É unha función lineal ou de proporcionalidade directa.

- 124** Unha recta pasa pola orixe de coordenadas $O(0,0)$ e ten de pendente 1,5. Formula a ecuación da dita recta e represéntaa graficamente.

Solución:

Se pasa pola orixe $O(0,0)$ é unha función lineal ou de proporcionalidade directa e de pendente $m = 1,5$. Logo: $y = 1,5x$



- 125** Unha función de proporcionalidade directa pasa polo punto $P(2, 5)$. Encontra a constante de proporcionalidade e a ecuación correspondente.

Solución:

$$P(2, 5) \Rightarrow m = 5/2$$

A función é: $y = 5x/2$

- 126** Escribe un enunciado verbal para unha función lineal de ecuación $y = 2,5x$

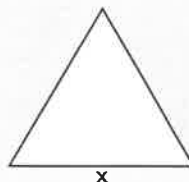
Solución:

Solución aberta, por exemplo:

Unha billa verte, de forma constante, 2,5 litros por minuto.

- 127** Busca a ecuación da función que obtén o perímetro dun triángulo equilátero en función da medida do lado. Que tipo de función é?

Solución:



$y = 3x \Rightarrow$ é unha función lineal ou de proporcionalidade directa.

- 128** Nunha tenda fan un 15% de desconto en todos os artigos durante as rebaixas. Escribe a ecuación que expresa o desconto en función do prezo. Formula tamén a ecuación da función que dá o prezo final que se paga en función do prezo inicial. Que tipo de funcións son?

Solución:

A función que expresa o desconto é:

$$y = 0,15x$$

A función que expresa o prezo final é:

$$y = 0,85x$$

Ambas son de proporcionalidade directa.

Clasifica as seguintes ecuacións como funcións constantes, lineais, afíns ou non é función. Nas funcións, calcula a pendente.

129 $y = 5$

Solución:

Función constante. Pendente: $m = 0$

130 $y = -\frac{2x}{5}$

Solución:

Función lineal ou de proporcionalidade directa. Pendente: $m = -2/5$

131 $y = \frac{x}{3} - 7$

Solución:

Función afín. Pendente: $m = 1/3$

Exercicios e problemas

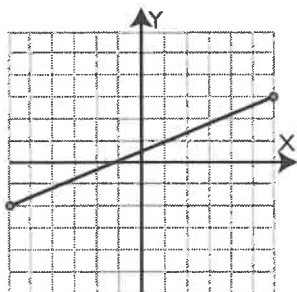
132 $x = -4$

Solución:

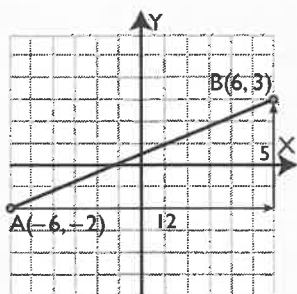
Non é función.

Formula as ecuacións das seguintes rectas, di cales son funcións e clasifica estas:

133



Solución:

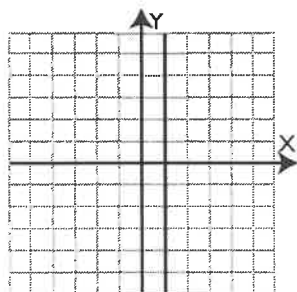


Función afín que pasa por $A(-6, -2)$ e $B(6, 3)$

$$m = \frac{3 - (-2)}{6 - (-6)} = \frac{5}{12}$$

$$y + 2 = \frac{5}{12}(x + 6) \Rightarrow y = \frac{5}{12}x + \frac{1}{2}$$

134

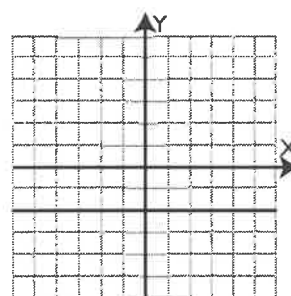


Solución:

Non é unha función.

$$x = -4$$

135

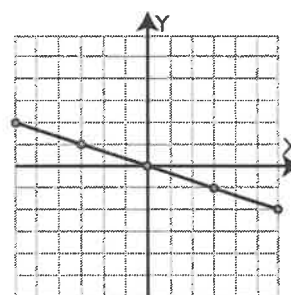


Solución:

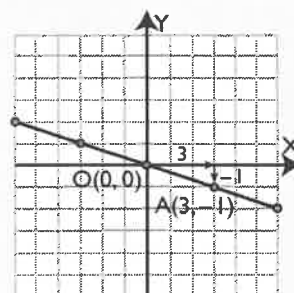
Función constante.

$$y = -2$$

136



Solución:



Función lineal ou de proporcionalidade directa que pasa pola orixe $O(0, 0)$ e $A(3, -1)$

$$m = -\frac{1}{3} \Rightarrow y = -\frac{x}{3}$$

137 Un taxi cobra por baixada de bandeira 2,4 € e por cada paso do taxímetro 0,05 €. Formula a ecuación que expresa o custo en función do número de pasos. Que tipo de función é?

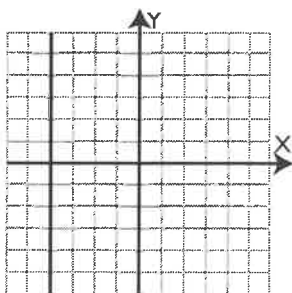
Solución:

$$y = 0,05x + 2,4$$

É unha función afín.

Formula as ecuacións das seguintes rectas, di cales son funcións e clasifica estas:

138

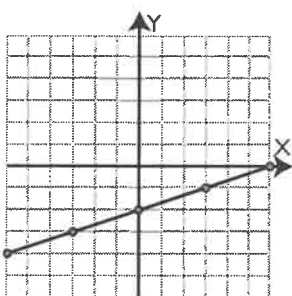


Solución:

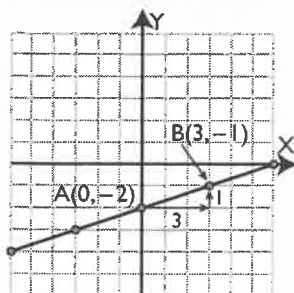
Non é unha función.

$$x = -4$$

139



Solución:

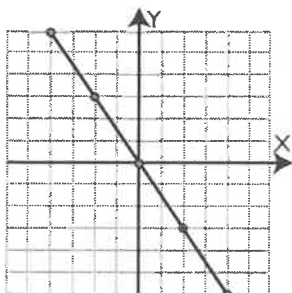


Función afín que pasa por $A(0, -2)$ e $B(3, -1)$

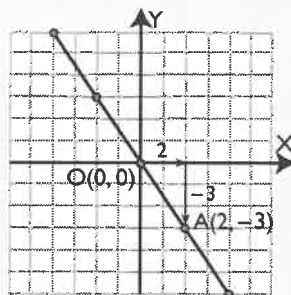
$$m = \frac{-1 - (-2)}{3 - 0} = \frac{1}{3}$$

$$y + 2 = \frac{1}{3}x \Rightarrow y = \frac{x}{3} - 2$$

140



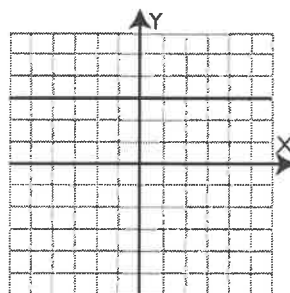
Solución:



Función lineal ou de proporcionalidade directa que pasa pola orixe $O(0, 0)$ e $A(2, -3)$

$$m = -\frac{3}{2} \Rightarrow y = -\frac{3}{2}x$$

141



Solución:

Función constante.

$$y = 3$$

142 Formula a ecuación dunha recta que pasa polo punto $A(3, -4)$ e é paralela á recta $y = 2x$. Representa ambas as rectas.

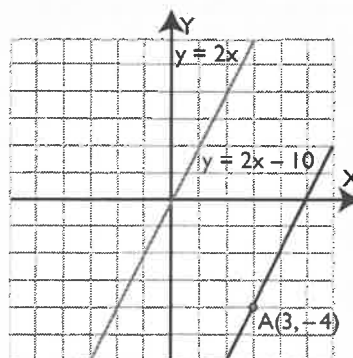
Solución:

Se é paralela a $y = 2x$ ten a súa mesma pendente:

$$m = 2$$

Se pasa polo punto $A(3, -4)$, a súa ecuación será:

$$y + 4 = 2(x - 3) \Rightarrow y = 2x - 10$$



Exercicios e problemas

- 143** Escribe unha expresión verbal para a seguinte ecuación: $y = 10x + 8$

Solución:

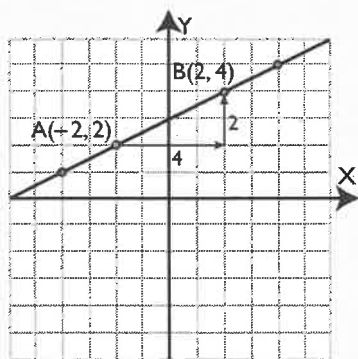
Solución aberta, por exemplo:

Un técnico cobra 8 euros por visita e a 10 euros cada hora de traballo.

- 144** Dada a seguinte táboa, represéntaa nuns eixes coordenados e formula a ecuación correspondente:

x	2	-2	4	-4
y	4	2	5	1

Solución:



A ordenada na orixe é $b = 3$

A pendente é: $m = \frac{4-2}{2-(-2)} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

$$y = \frac{x}{2} + 3$$

- 145** Formula as ecuacións das seguintes funcións definidas verbalmente e clasifica estas:

- A entrada a un xardín botánico custa 3 €. Obtén o custo en función do tempo da visita.
- A entrada a un xardín botánico custa 3 €. Obtén o custo en función do número de visitantes.

Solución:

a) $y = 3$

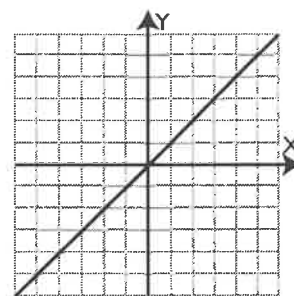
É unha función constante.

b) $y = 3x$

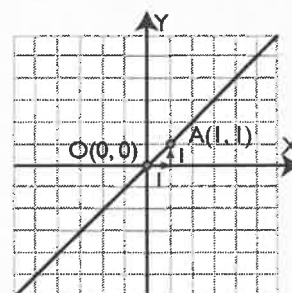
É unha función lineal ou de proporcionalidade directa.

Formula as ecuacións das seguintes rectas, di cales son funcións e clasifica estas:

146

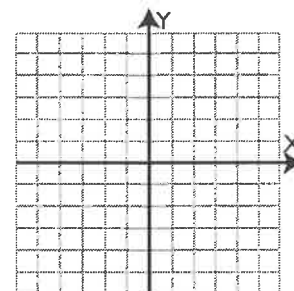


Solución:



Función lineal que pasa pola orixe $O(0, 0)$ e $A(1, 1)$
 $m = 1 \Rightarrow y = x$

147

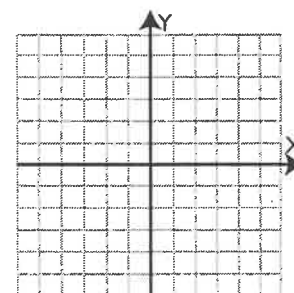


Solución:

Non é unha función.

$$x = 0$$

148

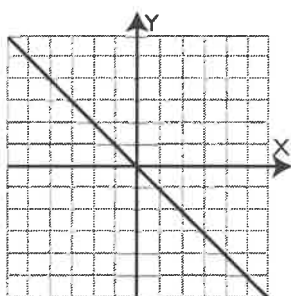
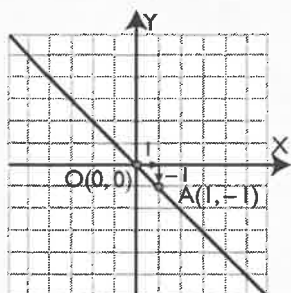


Solución:

Función constante.

$$y = 0$$

149

**Solución:**Función lineal que pasa pola orixe $O(0,0)$ e $A(1,-1)$

$$m = -1 \Rightarrow y = -x$$

Para profundar

- 150** Os ingresos e os gastos dunha empresa en millóns de euros en función do número de anos que leva funcionando, veñen dados polas fórmulas:

$$I(x) = 3x$$

$$G(x) = 2x + 5$$

Formula a ecuación que calcula os beneficios.

Solución:

Beneficios = Ingresos – Gastos

$$B(x) = I(x) - G(x)$$

$$B(x) = 3x - (2x + 5)$$

$$B(x) = x - 5$$

- 151** Un vehículo fai un traxecto de 500 km a velocidade de constante. Obtén a ecuación que expresa a velocidade en función do tempo.

Solución:

$$v = \frac{500}{t}$$

- 152** Unha función de proporcionalidade inversa pasa polo punto $P(3, 5)$. Busca a constante de proporcionalidade e a ecuación correspondente.

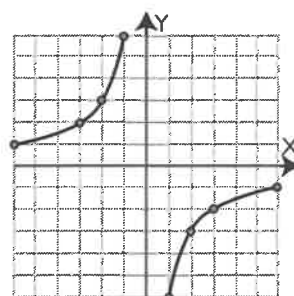
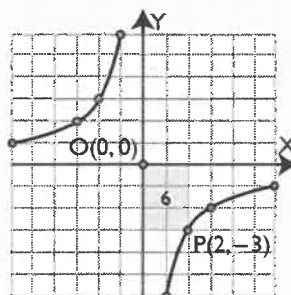
Solución:

$$k = 3 \cdot 5 = 15$$

A ecuación é:

$$y = \frac{15}{x}$$

Formula as ecuacións das seguintes funcións de proporcionalidade inversa:

153**Solución:**

O rectángulo que ten como vértices opostos o punto $P(2, -3)$ e o punto de corte das asíntotas, $O(0,0)$, ten de área 6. Como a hipérbola é crecente $\Rightarrow k = -6$

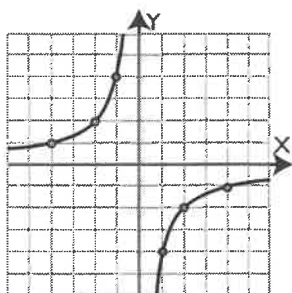
As ecuacións das asíntotas son:

 $y = 0; x = 0 \Rightarrow$ É de proporcionalidade inversa.

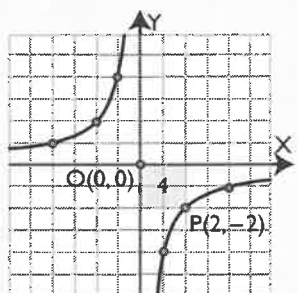
$$\text{A ecuación é } y = -\frac{6}{x}$$

Exercicios e problemas

154



Solución:



O rectángulo que ten como vértices opostos o punto $P(2, -2)$ e o punto de corte das asíntotas, $O(0, 0)$, ten de área 4. Como a hipérbola é crecente $\Rightarrow k = -4$

As ecuacións das asíntotas son:

$y = 0; x = 0 \Rightarrow$ É de proporcionalidade inversa.

A ecuación é $y = -\frac{4}{x}$

Busca mentalmente cales das seguintes funcións son de proporcionalidade e calcula nestas a constante de proporcionalidade:

155 O tempo que se tarda en vendimar unha leira de laranxeiras en función do número de persoas, sabendo que 6 persoas tardan 8 días.

Solución:

É de proporcionalidade inversa.

A constante de proporcionalidade é $k = 6 \cdot 8 = 48$

156 A altura dunha persoa está en función da súa idade. Cando nace mide 52 cm, aos 10 anos mide 1,25 m, aos 20 anos mide 1,75 m e aos 30 anos mide 1,75 m

Solución:

Non é de proporcionalidade.

157 Debuxa a hipérbola que ten como constante de proporcionalidade inversa $k = 4$ e cuxas asíntotas son $x = -2$ e $y = 3$

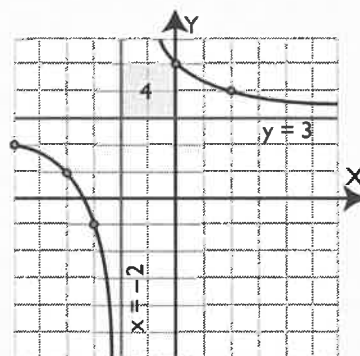
Solución:

$$k = 4$$

$$x = -2 \Rightarrow s = -2$$

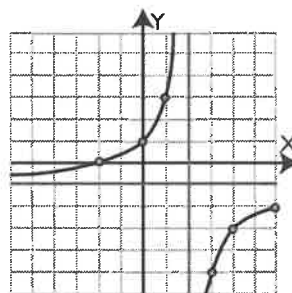
$$y = 3 \Rightarrow r = 3$$

$$\text{A fórmula é: } y = \frac{4}{x+2} + 3$$

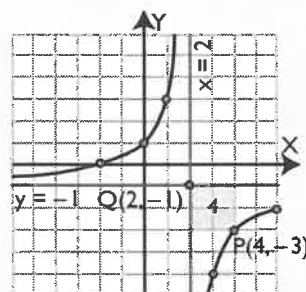


Formula a ecuación das seguintes hipérbolas:

158



Solución:



O rectángulo que ten como vértices opostos o punto $P(4, -3)$ e o punto de corte das asíntotas, $Q(2, -1)$, ten de área 4. Como a hipérbola é crecente $\Rightarrow k = -4$

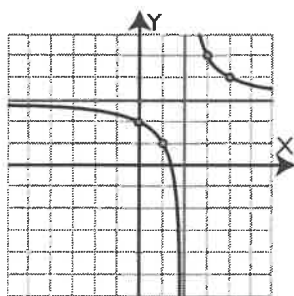
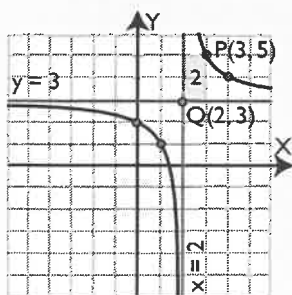
As ecuacións das asíntotas son:

$$y = -1 \Rightarrow r = -1$$

$$x = 2 \Rightarrow s = 2$$

$$\text{A ecuación é } y = -\frac{4}{x-2} - 1$$

159

**Solución:**

O rectángulo que ten como vértices opostos o punto $P(3, 5)$ e o punto de corte das asíntotas, $Q(2, 3)$, ten de área 2. Como a hipérbola é crecente $\Rightarrow k = 2$

As ecuacións das asíntotas son:

$$y = 3 \Rightarrow r = 3$$

$$x = 2 \Rightarrow s = 2$$

A ecuación é $y = \frac{2}{x-2} + 3$

- 160** Fai unha táboa de valores para a función que obtén o perímetro dun cadrado en función do que mide o lado.

Solución:

Lado: x	1	2	3	4	5
Perímetro: y	4	8	12	16	20

- 161** Obtén a ecuación da función dada pola seguinte táboa e clasifícaa.

x	2	-2	6	-6
y	-3	3	-9	9

Solución:

A razón $\frac{y}{x} = -\frac{3}{2}$ é constante.

A función é lineal ou de proporcionalidade directa:

$$y = -\frac{3}{2}x$$

- 162** O IVE en alimentación é dun 7%. Escribe a fórmula que dá o IVE en función do prezo. Atopa tamén a ecuación da función que expresa o prezo final que se paga en función do prezo inicial. Que tipo de funcións son?

Solución:

Fórmula do IVE: $y = 0,07x$

Prezo final con IVE: $y = 1,07x$

Ambas as funcións son de proporcionalidade directa.

- 163** Formula a ecuación da recta que pasa polo punto $P(-1, 4)$ e é paralela á recta seguinte:

$$y = 3x/2 + 5$$

Solución:

Se é paralela a $y = 3x/2 + 5$, ten a súa mesma pendente $\Rightarrow m = 3/2$

Se pasa polo punto $A(-1, 4)$, a súa ecuación será:

$$y - 4 = \frac{3}{2}(x + 1) \Rightarrow y = \frac{3}{2}x + \frac{11}{2}$$

- 164** Formula a ecuación da recta que pasa polo punto $P(1, 4)$ e é paralela á recta seguinte:

$$2x + y = 5$$

Solución:

$$2x + y = 5 \Rightarrow y = -2x + 5$$

Se é paralela, ten a súa mesma pendente $\Rightarrow m = -2$

Se pasa polo punto $A(1, 4)$, a súa ecuación será:

$$y - 4 = -2(x - 1) \Rightarrow y = -2x + 6$$

Exercicios e problemas

- 165** Un técnico de electrodomésticos cobra 9 € por ir ao domicilio, máis 8 € por cada hora de traballo. Formula a ecuación que calcula o custo en función do tempo que tarda en facer o traballo. Que tipo de función é?

Solución:

$$y = 8x + 9$$

É unha función afín.

- 166** Unha oficina A de alugueiro de coches cobra 12 € por día. Outra B cobra unha cantidade fixa de 20 € máis 5 € por día. Cando interesa alugar o coche na oficina A? E na oficina B?

Solución:

Oficina A: $y = 12x$

Oficina B: $y = 5x + 20$

Facendo unha táboa de valores para as dúas oficinas temos:

Nº de días: x	1	2	3	4	5	6
Oficina A. Diñeiro: y	12	24	36	48	60	72
Oficina B. Diñeiro: y	25	30	35	40	45	50

Obsérvase que para un ou dous días a oficina A é máis barata, e para tres días ou máis a oficina B é máis barata.

- 167** A ecuación que relaciona a presión co volume dunha cantidade determinada de gas a temperatura constante vén dada pola fórmula $PV = k$. Obtén a constante de proporcionalidade sabendo que cando a presión é de 8 atmosferas, o volume é de 4 litros e completa a seguinte táboa de valores:

P	1	2	4	8	16
V				4	

Solución:

A constante $k = 8 \cdot 4 = 32$

P (atm)	1	2	4	8	16
V (litros)	32	16	8	4	2

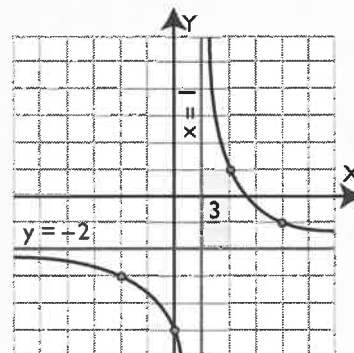
- 168** Debuxa a hipérbola na que $k = 3$ e que ten como asíntotas $x = 1$ e $y = -2$

Solución:

$$x = 1 \Rightarrow s = 1$$

$$y = -2 \Rightarrow r = -2$$

A fórmula é: $y = \frac{3}{x-1} - 2$

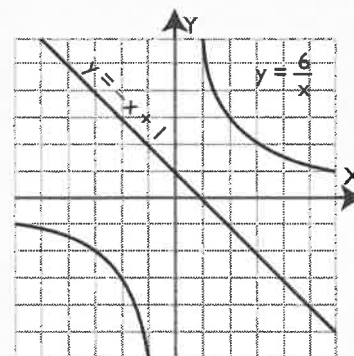


- 169** Representa graficamente as seguintes funcións e localiza os seus puntos comúns:

a) $y = 6/x$

b) $y = -x + 1$

Solución:



Non teñen ningún punto en común.

Aplica as túas competencias

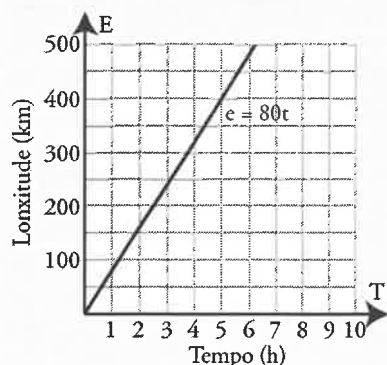
- 170** Un coche circula a unha velocidade constante de 80 km/h. Calcula a ecuación do espazo en función do tempo. Que tipo de proporcionalidade é? Calcula a constante de proporcionalidade e fai a representación gráfica.

Solución:

$$e = 80t$$

É de proporcionalidade directa.

A constante é $m = 80$



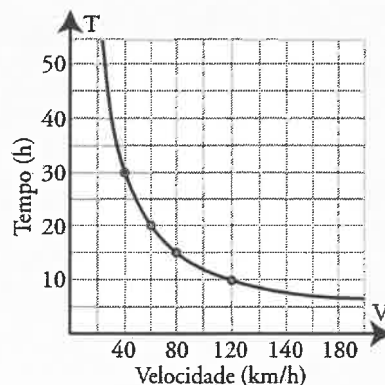
- 171** Un vehículo ten que percorrer 1 200 km. Calcula a ecuación do tempo que tarda en función da velocidade. Que tipo de proporcionalidade é? Calcula a constante de proporcionalidade e fai a representación gráfica.

Solución:

$$t = \frac{1\,200}{v}$$

É de proporcionalidade inversa.

A constante é $k = 1\,200$



Comproba o que sabes

- 1** Define función lineal ou de proporcionalidade directa e pon un exemplo.

Solución:

Unha **función é lineal ou de proporcionalidade directa** se ao multiplicar a variable independente x por un número, a variable dependente y queda multiplicada por dito número. A súa ecuación é:

$$y = mx \quad (m \neq 0, m \text{ é a constante de proporcionalidade directa})$$

A súa representación gráfica é unha recta que pasa pola orixe de coordenadas $O(0, 0)$

Exemplo

$$y = 2x$$

- 2** Das seguintes funcións, busca mentalmente cales son de proporcionalidade, e nestas calcula a constante de proporcionalidade e di se son crecentes ou decrecentes.

a) $y = 2/x$

b) $y = -3x + 5$

c) $y = x^2 - 3x$

d) $y = -1,5x$

Solución:

- a) Función de proporcionalidade inversa. Constante: $k = 2 > 0 \Rightarrow$ Función decrecente.
 b) Non é de proporcionalidade.
 c) Non é de proporcionalidade.
 d) Función de proporcionalidade directa. Constante: $m = -1,5 < 0 \Rightarrow$ Función decrecente.

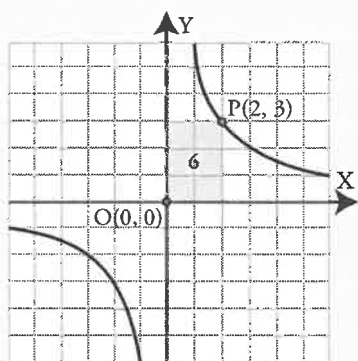
Comproba o que sabes

3 Representa graficamente as seguintes ecuacións, di cales son funcións e clasifica estas:

- a) $y = 6/x$
- b) $y = -x/2$
- c) $x = 5$
- d) $y = 2x - 3$

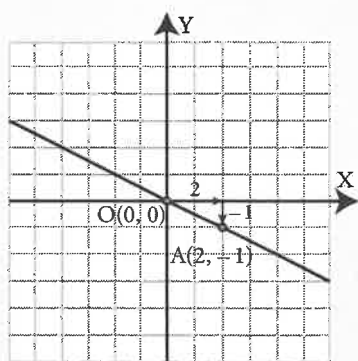
Solución:

a)



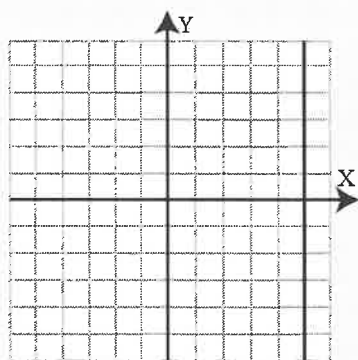
Función de proporcionalidade inversa.

b)



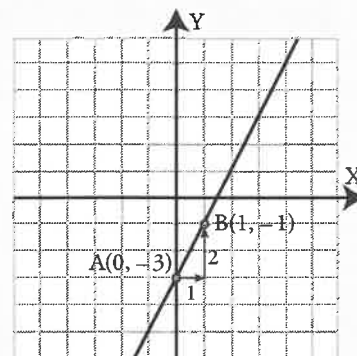
Función de proporcionalidade directa.

c)



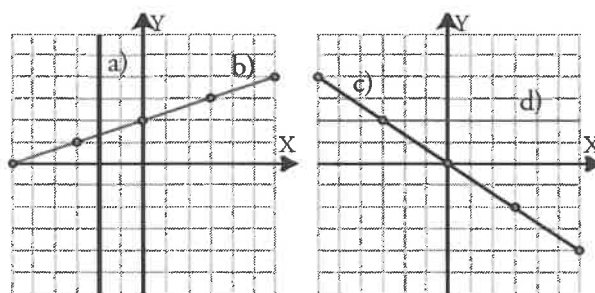
Non é función.

d)



Función afín.

4 Formula as ecuacións das seguintes rectas, di cales son funcións e clasifica estas:

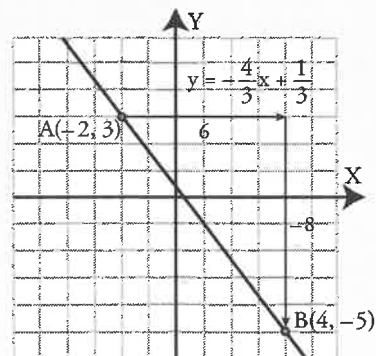


Solución:

- a) $x = -2$, non é función.
- b) $y = x/3 + 2$, é unha función afín.
- c) $y = -2x/3$, é unha función lineal ou de proporcionalidade directa.
- d) $y = 2$, é unha función constante.

5 Representa a recta que pasa polos puntos A(-2, 3) e B(4, -5). Formula a súa ecuación.

Solución:

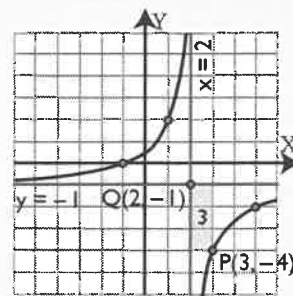


Pendente: $A(-2, 3), B(4, -5) \Rightarrow$

$$m = \frac{-5 - 3}{4 - (-2)} = -\frac{8}{6} = -\frac{4}{3}$$

Punto: $A(-2, 3)$

$$y - 3 = -\frac{4}{3}(x + 2) \Rightarrow y = -\frac{4}{3}x + \frac{1}{3}$$



- 6** Un electricista cobra 10 € por ir ao domicilio, máis 5 € por cada hora de traballo. Formula a ecuación que calcula o que cobra en función do tempo que tarda en facer o traballo. Que tipo de función é? Escribe as súas características fundamentais.

Solución:

$$y = 5x + 10$$

É unha función afín. É unha recta de pendente 5, crecente e de ordenada na orixe 10

- b) O rectángulo que ten como vértices opostos o punto $P(3, -4)$ e o punto de corte das asíntotas, $Q(2, -1)$, ten de área 3. Como a hipérbola é crecente $\Rightarrow k = -3$

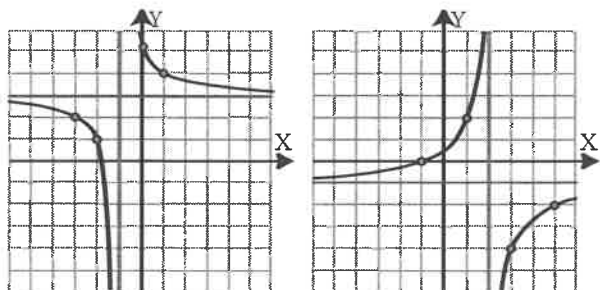
As ecuacións das asíntotas son:

$$y = -1 \Rightarrow r = -1$$

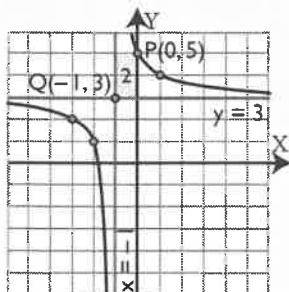
$$x = 2 \Rightarrow s = 2$$

$$\text{A ecuación é } y = -\frac{3}{x-2} - 1$$

- 7** Formula a ecuación das seguintes hipérbolas:



Solución:



- 8** Seis persoas tardan oito días en facer un traballo. Obtén o tempo que se tarda en facer o mesmo traballo en función do número de persoas. Que tipo de función é? Escribe as súas características fundamentais.

Solución:

$$k = 6 \cdot 8 = 48$$

$$y = 48/x$$

É unha función de proporcionalidade inversa, de constante $k = 48$ e decrecente.

- a) O rectángulo que ten como vértices opostos o punto $P(0, 5)$ e o punto de corte das asíntotas, $Q(-1, 3)$, ten de área 2.

Como a hipérbola é decrecente $\Rightarrow k = 2$

As ecuacións das asíntotas son:

$$y = 3 \Rightarrow r = 3$$

$$x = -1 \Rightarrow s = -1$$

$$\text{A ecuación é } y = \frac{2}{x+1} + 3$$

Paso a paso

172 Representa graficamente a seguinte función:

$$y = 2x + 3$$

Clasifícaa e calcula a pendente e a ordenada na orixe. Estuda o crecemento.

Solución:

Resolto no libro do alumnado.

173 Representa graficamente a seguinte función e as súas asíntotas:

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

Calcula o valor de k e estuda o crecemento.

Solución:

Resolto no libro do alumnado.

Enuncia o seguinte problema e resólveo coa axuda de DERIVE ou GeoGebra:

174 Busca a fórmula que calcula o custo das peras se un quilo custa 1,23 €. Representaa graficamente. Que tipo de función é? Calcula a pendente.

Solución:

Resolto no libro do alumnado.

175 Internet. Abre a web: www.xerais.es e elixe Matemáticas, curso e tema.

Practica

176 Representa graficamente as seguintes ecuacións, di cales son funcións e clasifícaaas. Calcula a pendente das funcións e di se son crecentes ou decrecentes:

a) $y = \frac{2x}{3}$

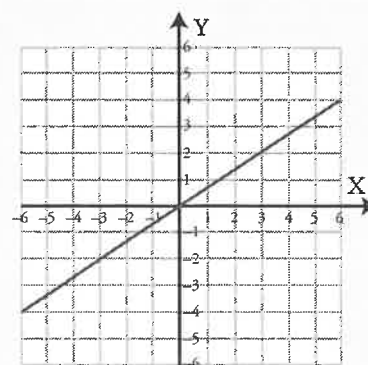
b) $y = 4$

c) $x = -5$

d) $y = -\frac{x}{5} + 2$

Solución:

a)

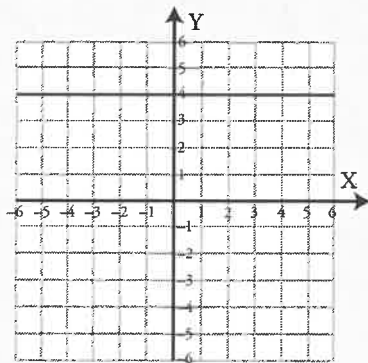


Función lineal.

Pendente: $m = 2/3$

Crecente.

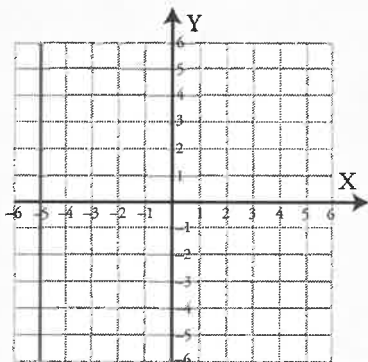
b)



Función constante.

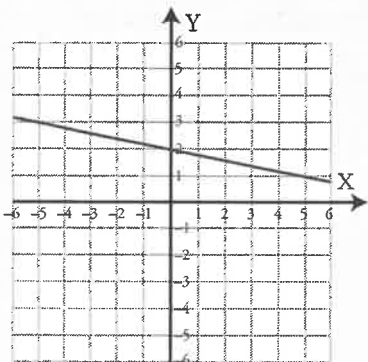
Pendente: $m = 0$

c)



Non é función.

d)



Función afín.

Pendente: $m = -1/5$

Decrecente.

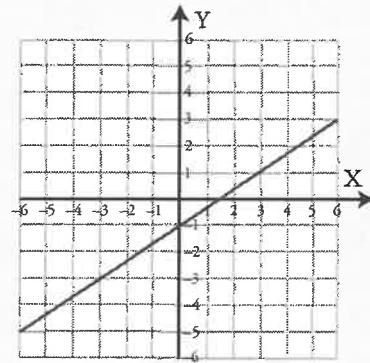
177 Debuxa a gráfica das funcións afíns seguintes, busca en cada unha delas a pendente e a súa ordenada na orixe. Cal é crecente? Cal é decrecente?

a) $y = \frac{2x}{3} - 1$

b) $y = -\frac{x}{4} + 3$

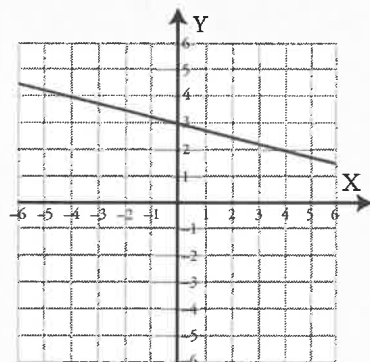
Solución:

a)

Pendente: $m = 2/3$ Ordenada na orixe: $b = -1$

Crecente.

b)

Pendente: $m = -1/4$ Ordenada na orixe: $b = 3$

Decrecente.

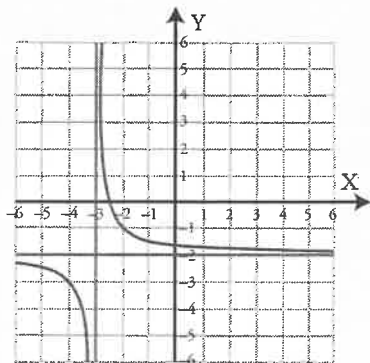
178 Representa graficamente as seguintes funcións e as súas asíntotas:

a) $y = \frac{1}{x+3} - 2$

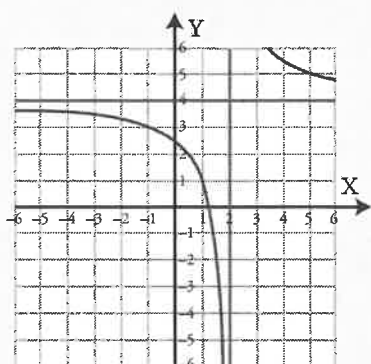
b) $y = \frac{3}{x-2} + 4$

Calcula o valor de k e estuda o crecemento.**Solución:**

a)

 $k = 1 > 0 \Rightarrow$ Decrecente.

b)



$k = 3 > 0 \Rightarrow$ Decreciente.

179 Representa as seguintes funcións, di cales son de proporcionalidade directa ou inversa e busca nestas a constante de proporcionalidade:

a) $y = -3x + 1$

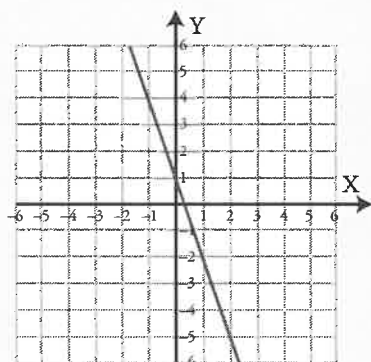
b) $y = -\frac{4}{x}$

c) $y = \frac{x}{5}$

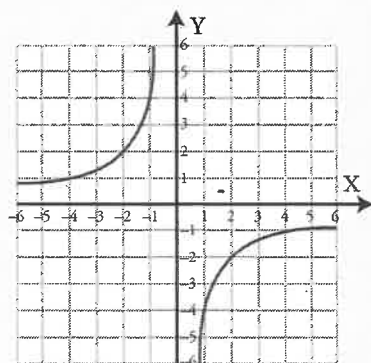
d) $y = x^2 - 3x$

Solución:

a)

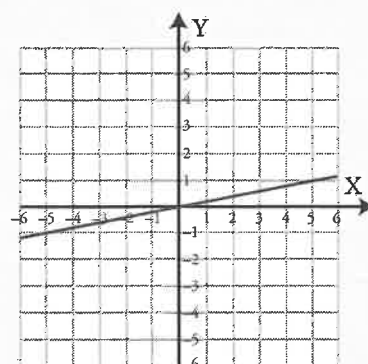


b)



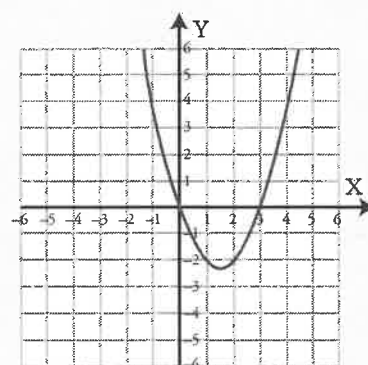
Función de proporcionalidade inversa.
Constante: $k = -4$

c)



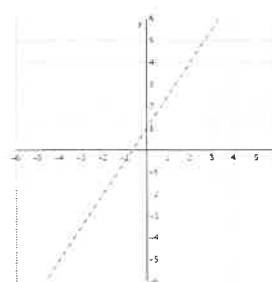
Función de proporcionalidade directa.
Constante: $m = 1/5$

d)



Clasifica as seguintes funcións e calcula mediante ensaio-acerto a súa fórmula:

180

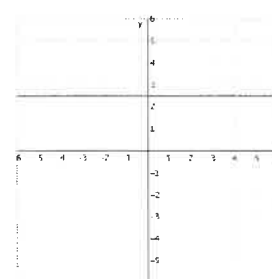


Solución:

Función afín.

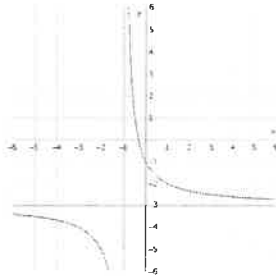
Fórmula: $y = \frac{3}{2}x + 1$

181

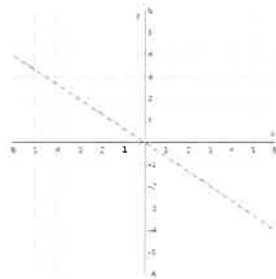


Solución:

Función constante.

Fórmula: $y = \frac{5}{2}$, ou ben $y = 2,5$ **182****Solución:**

Función racional.

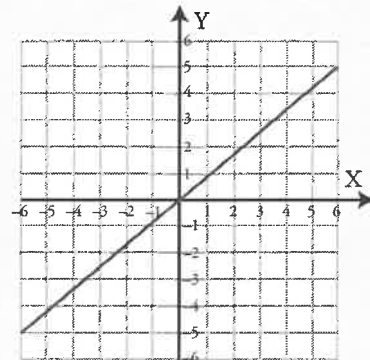
Fórmula: $y = \frac{2}{x+1} - 3$ **183****Solución:**

Función lineal.

Fórmula: $y = -\frac{2}{3}x$

Enuncia os seguintes problemas e resólveos coa axuda de DERIVE ou GeoGebra:

- 184** Consigue a fórmula para calcular o custo do leite se un litro custa 0,85 € e represéntaa graficamente. Que tipo de función é? Calcula a pendente.

Solución: $y = 0,85x$ 

Función lineal.

Pendente: $m = 0,85$ No contexto do problema, a función só ten sentido para $x > 0$

- 185** Unha persoa ten que percorrer 6 km a velocidade constante.

- Calcula o tempo que tarda en facer o percorrido en función da velocidade.
- Que tipo de función é?
- Calcula a constante de proporcionalidade.
- Representa a función graficamente.

Solución:

a) $t = \frac{6}{v}$

b) É unha función de proporcionalidade inversa.

c) $k = 6$

d) Gráfica:

