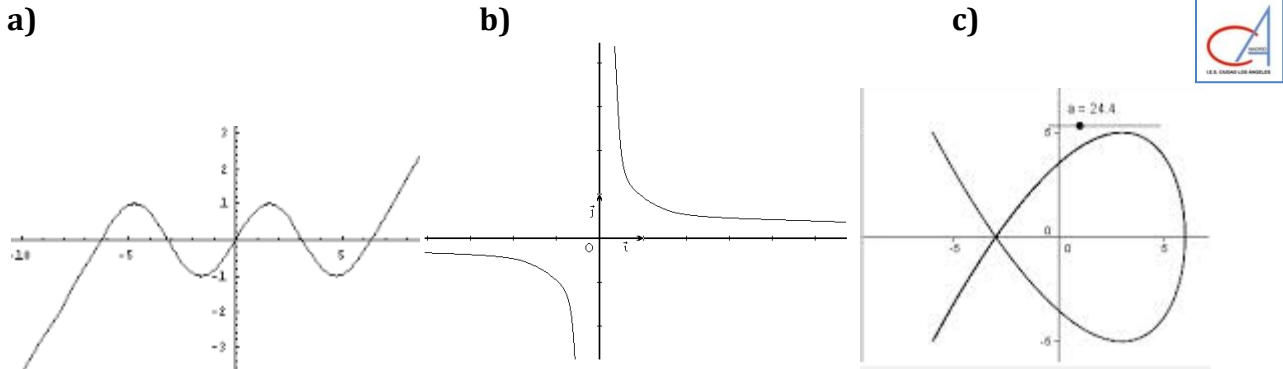


1º) De las gráficas siguientes, ¿cuáles son funciones y cuáles no? Razona la contestación.



Resolución

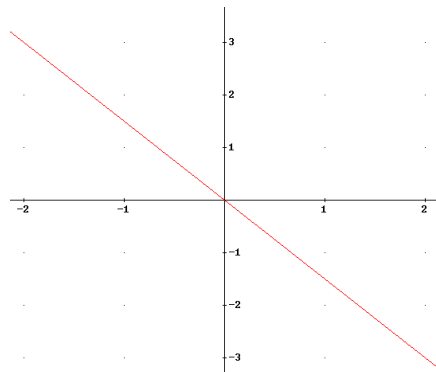
- a) Si es función, no hay ningún valor de x al que le corresponda más de uno de y .
- b) Si es función, no hay ningún valor de x al que le corresponda más de uno de y .
- c) No es función, hay valores de x a los que corresponden más de una imagen y .

2º) Representa gráficamente la función lineal que pasa por el punto $P(-2,3)$ y escribe su expresión algebraica.

Resolución

$y = mx ; 3 = m \cdot (-2) ; m = -3/2$

Expresión algebraica: $y = \frac{-3}{2} \cdot x$



3º) Dada la función de expresión algebraica $y = -2x + 3$ se pide, justificando la respuesta:

- a) Clasifícala.
- b) Indica su pendiente.
- c) ¿Crece o decrece?
- d) ¿Pertenece el punto $P(-1,6)$ a la función?
- e) Halla los puntos de corte con los ejes coordenados
- f) Representala gráficamente.

Resolución

a) Afín. Es de la forma $y = mx + n$ con $n \neq 0$

b) Pendiente $m = -2$

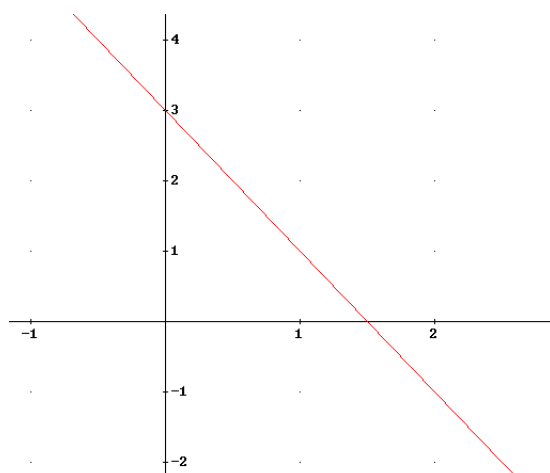
c) Decrece porque $m = -2 < 0$

d) Para $x = -1$ tenemos $y = 5$.

Por tanto el punto $P(-1,6)$ no es de la función.

e) $P(0, 3)$ y $Q(\frac{3}{2}, 0)$

f) Gráfica:



4º) Sujeto al techo tenemos un muelle de 5 cm de largo; en él hemos colgado diferentes pesos y hemos medido la longitud que alcanza el muelle en cada caso, obteniendo los siguientes resultados:

Pesos (Kg)	0	1	2	3	4
Longitud (cm)	5	7	9	11	13

- Representa gráficamente los pares de la tabla. ¿Se trata de una función afín? ¿Por qué?
- Halla su expresión algebraica y su pendiente.
- ¿Qué significa, en este caso, su ordenada en el origen?
- Para una longitud del muelle de 11,5 cm, ¿qué peso se ha colgado?

Resolución

a) Los puntos están alineados en una recta que no pasa por el origen.

b) Expresión algebraica: $y = mx + n$

Utilizamos el punto $P(0, 5)$ para determinar que la ordenada en el origen es $n = 5$ y el punto $Q(1, 7)$ para calcular la pendiente $7 = m + n$, es decir, $7 = m + 5$, de donde $m = 2$.

La expresión es: $y = 2x + 5$

c) La ordenada en el origen tiene el significado de ser la longitud del muelle sin peso.

d) Para $y = 11,5$ se tiene: $11,5 = 2x + 5$, de donde, $x = 3,25$ Kg.

5º) En el cumpleaños de Sara algunos de sus compañeros de clase le compran un regalo que costó 50 €. Ese dinero lo pagarán a partes iguales entre los que participen.

- Responde, mediante una tabla identificando las variables, si participan 8 compañeros, ¿cuánto pagará cada uno? ¿Y si participan 16? ¿Y si participan 20?
- Expresa y clasifica la función que relaciona el número de compañeros que participan y el dinero que tiene que poner cada uno.
- Representa la gráfica de la función.
- ¿Se trata de una función continua? ¿Por qué?

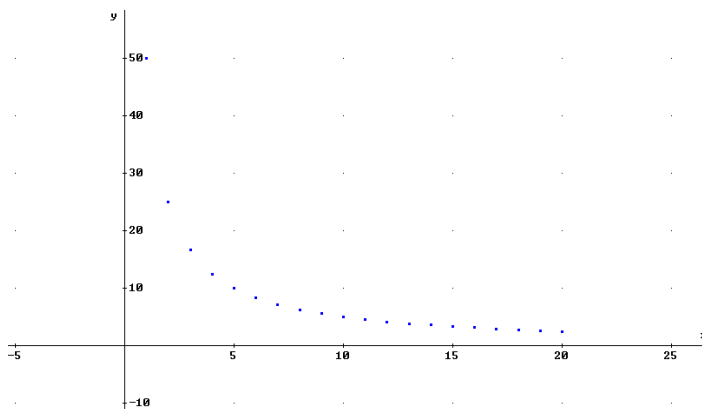
Resolución

a)

$x \equiv n^{\circ}$ de compañeros	8	16	20	x
$y \equiv$ dinero que les corresponde	6,25	3,125	2,5	y

b) La expresión de la función es $y = \frac{50}{x}$ y es de proporcionalidad inversa

c) Representación gráfica



d) No es continua porque la variable independiente toma valores solo en \mathbb{N}

Puntuación

1, 2 ----- 1 punto

3 ----- 2 puntos

4, 5 ----- 3 puntos