

REPASO FUNCIONES LINEALES

MÓDULO 4 B ESPAD.

Ejercicio nº 1.-

Representa gráficamente estas rectas y contesta a las siguientes preguntas: a) tipo de función b) pendiente c) creciente o decreciente d) ordenada en el origen e) tabla con al menos 3 valores

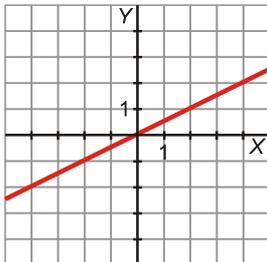
a) $y = -2x + 1$ b) $y = \frac{3}{2}x - 1$

c) $y = -1$

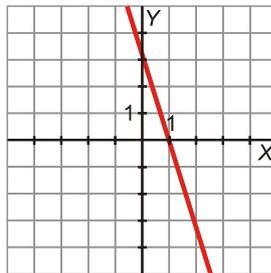
Ejercicio nº 3.-

Di cuál es la pendiente de cada una de estas rectas:

a)



b)



c) $y = 2x + 1/2$

Ejercicio nº 4.-

Un técnico de reparaciones de electrodomésticos cobra 25 € por la visita, más 20 € por cada hora de trabajo.

- Escribe la ecuación de la recta que nos da el dinero que debemos pagar en total, y , en función del tiempo que esté trabajando, x .
- Representala gráficamente.
- ¿Cuánto tendríamos que pagar si hubiera estado 3 horas?

Ejercicio nº 5.-

Pablo sale a dar un paseo caminando a 2 km/h. Un cuarto de hora más tarde sale a buscarlo su hermano que camina a 3 km/h. ¿Cuánto tardará en darle alcance? Representa las gráficas y escribe la solución.

Ejercicio nº6.-

Halla la ecuación de la siguiente recta:

- a) Tiene pendiente -2 y corta al eje y en el punto $(0, 3)$.

Ejercicio nº 7.-

Rocío sale en bici desde la plaza hacia un pueblo cercano a una velocidad constante de 3 m/s. Sabiendo que la plaza está a 6 m de su casa:

- a) Halla la ecuación de la recta que nos da la distancia, y , en metros, a la que está Rocío de su casa al cabo de un tiempo x (en segundos).
b) Representala gráficamente.
c) ¿Cuál sería la distancia al cabo de 10 segundos?

Ejercicio nº 8.-

Sea la recta $y = \frac{2x - 3}{5}$.

- a) Indica su pendiente y explica, sin dibujarla, si es creciente o decreciente.
b) Escribe la ecuación de la recta con la misma pendiente pero ordenada en el origen opuesta.

SOLUCIONES

Solución 3: a) $1/2$; b) -3 ; c) 2 ;

Solución 4: a) $y = 25 + 20x$ c) Si $x = 3$ horas, $y = 85$ €

Solución 5: Pablo $y = 2x$; Hermano $y = 3x - 3/4$. Punto de corte: $x = 3/4$ h ; $y = 1,5$ km.

Solución 6: a) $y = -2x + 3$; b) $y = 4x - 11$

Solución 7: a) $y = 6 + 3x$; c) Si $x = 10$ sg, $y = 36$ m.

Solución 8: a) $m = 2/5$; b) $y = 2/5x + 3/5$

EJERCICIOS DE FUNCIONES LINEALES CON SOLUCIONES

13.1 Indica cuáles de las siguientes funciones son lineales.

a) $y = -5$

d) $y = 0,3x$

b) $y = 0,04 + 23x$

e) $y = -2x^2$

c) $y = 1 - x^2$

f) $y = -0,5x + 2$

Son lineales a, b, d y f.

13.2 Expresa cada una de estas funciones mediante una fórmula e indica cuáles son lineales.

a) A cada número real le corresponde su doble.

b) A cada número real le corresponde su doble más cinco.

c) A cada número real le corresponde su cuadrado.

a) $y = 2x$

b) $y = 2x + 5$

c) $y = x^2$

Son lineales a y b.

13.3 Indica la pendiente y la ordenada en el origen de las siguientes funciones lineales.

a) $y = 3x$

c) $y = 3x + 1$

b) $y = -5x + 2$

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

a) $m = 3, n = 0$

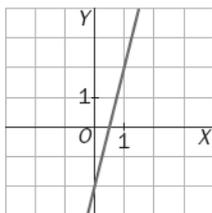
c) $m = 3, n = 1$

b) $m = -5, n = 2$

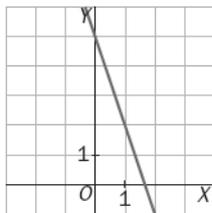
d) $m = \frac{1}{2}, n = 3$

13.6 Representa estas funciones lineales.

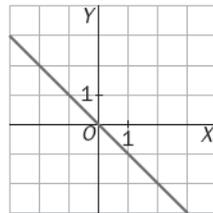
a) $y = 4x - 2$



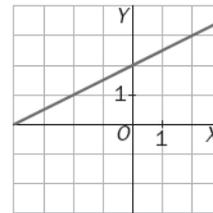
b) $y = -3x + 5$



c) $y = -x$



d) $y = \frac{1}{2}x + 2$



13.7 Escribe la ecuación de dos rectas que sean paralelas a cada una de estas funciones lineales.

a) $y = 2x - 3$

c) $y = -x + 1$

b) $y = 3x$

d) $y = -5x + 7$

a) $y = 2x; y = 2x + 3$

c) $y = -x + 2; y = -x - 7$

b) $y = 3x + 1; y = 3x + 10$

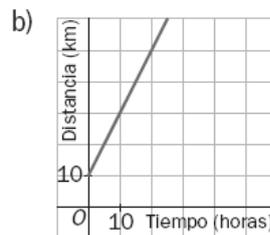
d) $y = -5x; y = -5x + 4$

13.8 Un ciclista parte del kilómetro 10 de una carretera a una velocidad constante de 20 kilómetros hora.

a) Halla la expresión algebraica de la función que relaciona el punto kilométrico de la carretera con el tiempo transcurrido desde el inicio.

b) Representa la función.

a) $y = 20x + 10$, donde y es el punto kilométrico de la carretera, x , el tiempo transcurrido, en horas.

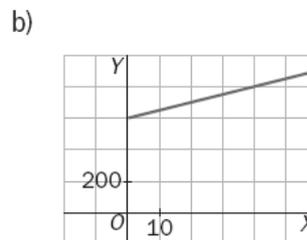


13.9 Se ha realizado una campaña de vacunación en una comunidad autónoma. Los gastos de distribución son 600 euros y los gastos de vacunación son 5 euros por cada vacuna puesta.

a) Determina la expresión algebraica de esta función.

b) Representa la función.

a) $y = 5x + 600$, donde y es el dinero que se gasta en la campaña, x , el número de vacunas puestas.



13.22 ¿Cuál de las siguientes rectas no es paralela a las otras?

a) $y = \frac{-3x + 1}{6}$

b) $x + 2y - 3 = 0$

c) $y = \frac{-x}{2}$

d) $y = \frac{1}{2}x + 6$

Dos rectas son paralelas si tienen la misma pendiente.

a) $m = -\frac{1}{2}$

c) $m = -\frac{1}{2}$

b) $y = \frac{-x + 3}{2} \rightarrow m = -\frac{1}{2}$

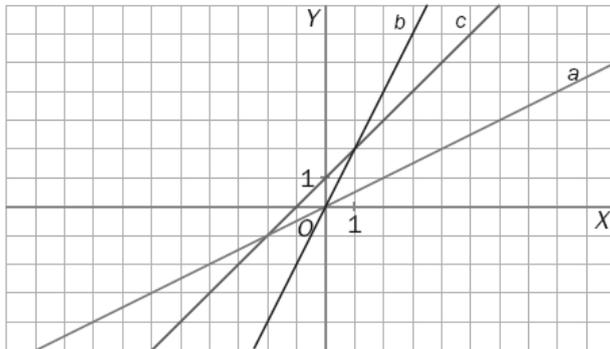
d) $m = \frac{1}{2}$, no es paralela a las otras.

13.26 Relaciona cada gráfica con su ecuación.

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

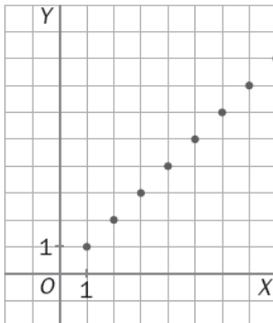
b) $y = 2x$

c) $y = x + 1$

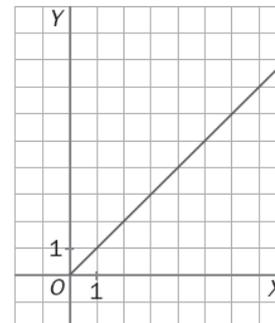


13.27 Una cooperativa agrícola vende el vinagre a granel a 1 euro el litro y las bolsas de patatas a 1 euro la bolsa.

¿Cuál de las siguientes representaciones corresponde a cada una de las funciones lineales que relacionan la cantidad de producto y el precio?



Precio de las bolsas de patatas

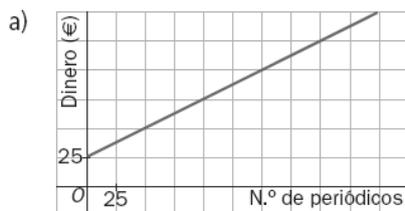


Precios de los litros de vinagre

13.28 Para colaborar con las personas sin techo, una ONG elabora un periódico de reparto callejero. Cada vendedor recibe un fijo de 25 euros al mes y, además, 50 céntimos por ejemplar vendido.

a) Escribe la fórmula y representa la gráfica de la función que relaciona el número de periódicos vendidos con el dinero recibido al mes.

b) ¿Cuántos ejemplares tiene que vender un "sin techo" para cobrar en un mes 185 euros?



b) $185 = 25 + 0,5x \rightarrow x = 320$ periódicos