

Matemática-SéptimosAB-OA8-Guía24-Semana29 Guía de Matemática 7° año A y B

Profesora: Estefania Serrano Zamorano

***Obligatorio**

Objetivo de la clase: Reconocer, completar tablas y gráficos de valores que se encuentren de manera directamente proporcionales, usando la constante de proporcionalidad (K).

OA8: Mostrar que comprenden las proporciones directas e inversas: Realizando tablas de valores para relaciones proporcionales. Graficando los valores de la tabla. Explicando las características de la gráfica. Resolviendo problemas de la vida diaria y de otras asignaturas.

Indicador de evaluación: Completan y elaboran tablas de valores que pertenecen a proporcionalidades directas. Confeccionan gráficos que pertenecen a proporcionalidades directas.

1. Nombre y Apellido: *

2. Curso: *

Marca solo un óvalo.

7°A

7°B

RETROALIMENTACIÓN:

En esta vamos a recordar cuando las variables son directamente proporcionales, lee atentamente el concepto.

Dos variables (x e y) son **directamente proporcionales** o están en proporción directa si, al aumentar (o disminuir) una en cierto factor, la otra aumenta (o disminuye) en el mismo factor. Es decir, el cociente entre sus valores relacionados es constante.

Lo anterior se puede representar con:

$$\frac{y}{x} = k \text{ (constante de proporcionalidad)}$$

La expresión que modela la proporcionalidad directa es: $y = k \cdot x$, con $x, y, k > 0$.

Veamos un ejemplo en donde identifiquemos las variables que son directamente proporcionales.

¿Qué situación sus variables son directamente proporcionales?

La velocidad de un vehículo y el tiempo que se demora en recorrer un trayecto.

La cantidad de kilogramos de pan y el dinero a pagar

Paso 1: Identificamos las dos variables de cada situación.

 $\frac{y}{x}$

Velocidad
Tiempo

Kilogramos
Dinero

Paso 2: Revisamos qué pasa cuando uno de las dos variables aumenta.

- Si se aumenta la velocidad al doble, ¿también aumentará al doble el tiempo en demorar el trayecto? No, más bien disminuye a la mitad.
- Si se lleva el doble de kilogramos de pan, ¿también aumentará al doble el dinero a pagar? Sí.

Paso 3: Respuesta.

La velocidad de un vehículo y el tiempo que se demora en recorrer un trayecto.

Sus variables **NO** son directamente proporcionales.

La cantidad de kilogramos de pan y el dinero a pagar

Sus variables **SI** son directamente proporcionales.

CONTENIDO:

En esta guía vamos a reconocer a través de tablas si las variables representadas son directamente proporcionales en ellas y además como podemos confeccionar estas tablas.

Dos variables (x e y) son **directamente proporcionales** o están en proporción directa si, al aumentar (o disminuir) una en cierto factor, la otra aumenta (o disminuye) en el mismo factor. Es decir, el cociente entre sus valores relacionados es constante.

Lo anterior se puede representar con:

$$\frac{y}{x} = k \text{ (constante de proporcionalidad)}$$

La expresión que modela la proporcionalidad directa es: $y = k \cdot x$, con $x, y, k > 0$.

Escribe en tu cuaderno la siguiente información.

Los valores de dos variables se pueden tabular, tal como se muestra a continuación.

Pan (kg)	Costo (\$)
x	y
2	2 100
3	3 150
6	6 300

Y a partir de la anterior, se puede corroborar si las variables están en proporción directa. Analizando de la siguiente manera:

Paso 1: Obtendremos la constante de proporcionalidad de cada valor, $k = \frac{y}{x}$.

$$2\ 100 : 2 = 1\ 050 \quad 3\ 150 : 3 = 1\ 050 \quad 6\ 300 : 6 = 1\ 050$$

Paso 2: Comparamos cada uno de las constantes.

En este caso, son iguales.

Paso 3: Respuesta.

La tabla nos muestra una relación de proporción directa entre las variables, dado que la constante de proporcionalidad es la misma, $k = 1\ 050$.

Además, podemos representar estas tablas en un gráfico:

Toda proporción directa se puede representar en el plano cartesiano con una semirrecta que parte en el origen. Su inclinación (pendiente) dependerá de la constante de proporcionalidad.

Grafiquemos los datos de la siguiente tabla, que corresponde a dos variables que están en proporción directa y su constante de proporcionalidad es 2.

x	y
2	4
3	6
4	8

$$k = 2$$

Paso 1: Consideramos cada par de valores de la tabla como un par de coordenadas y lo identificamos en el plano cartesiano.

x	y	
2	4	(2,4)
3	6	(3,6)
4	8	(4,8)



Paso 2: Unimos los puntos con una semirrecta.

Como te darás cuenta, el gráfico de una proporción directa es una semirrecta que parte en el origen (0, 0).

ACTIVIDAD:

Resuelve en tu cuaderno las siguientes actividades con los contenidos estudiados

I.- Analiza las tablas y determina si las variables son directamente proporcionales. Para ello, calcula la constante de proporcionalidad. Guíate por el ejemplo:

x	y
1	3
2	6
3	9

$$3 : 1 = 3$$

$$6 : 2 = 3$$

$$9 : 3 = 3$$

Dado que el valor es constante, las variables están en proporción directa y la constante de proporcionalidad es 3.

a.

a	b
6	8
12	4
18	2

b.

c	d
6	1,5
4	1
10	2,5

c.

e	f
7	49
5	35
3	21

3. A) *

1 punto

4. B) *

1 punto

5. C) *

1 punto

2.- Resuelve: Cierta empresa de telefonía actualmente tiene 7 supervisores y 42 operadores, y siempre mantiene la misma razón entre ellos.

a. Completa la tabla:

Supervisores	1	2	4		8	10
Operadores				42		

6. 1* 1 punto

7. 2* 1 punto

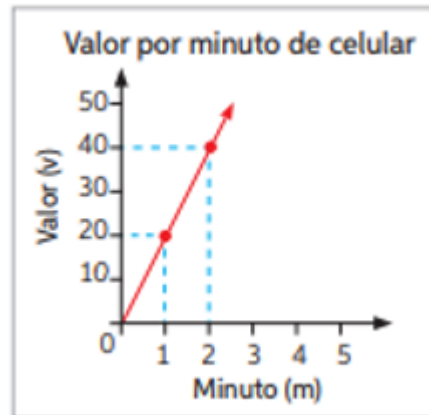
8. 4* 1 punto

9. 42* 1 punto

10. 8* 1 punto

11. 10* 1 punto

3.- El siguiente grafico corresponde a la tarifa que cobra una compañía de teléfonos según los minutos que se habla.



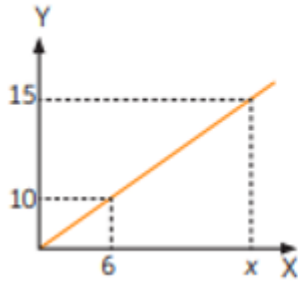
12. a) ¿Cuánto se debe pagar por 100 minutos? * 1 punto

13. b) ¿Cuánto se debe pagar por 250 minutos? * 1 punto

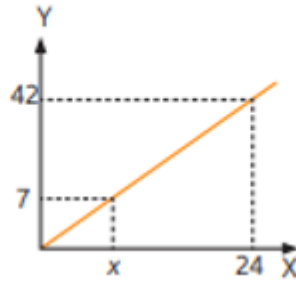
14. c) ¿Cuál es la constante de proporcionalidad? * 1 punto

4.- Analiza los gráficos y calcula el valor desconocido considerando que las variables están en proporción directa.

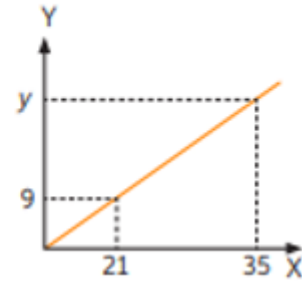
a. $x =$



b. $x =$



c. $y =$



15. A) *

1 punto

16. B) *

1 punto

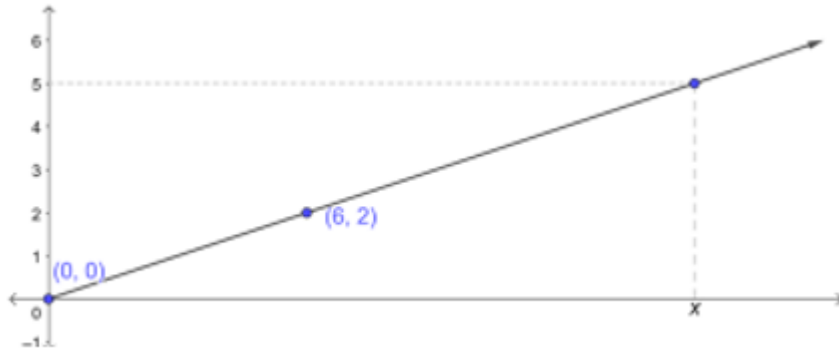
17. C) *

1 punto

Marca la alternativa correcta en cada pregunta:

18. 5.- Si el siguiente gráfico muestra una proporcionalidad directa, ¿Cuál es el valor de x ? *

1 punto



Marca solo un óvalo.

- A) 10
- B) 12
- C) 15
- D) 18

19. 6.- ¿Qué tabla NO muestra variables que están en proporcionalidad directa? 1 punto

*

Marca solo un óvalo.

x	y
3	9
5	15
8	24

A)

x	y
2	1
6	3
12	6

B)

x	y
5	10
9	18
12	24

C)

x	y
2	6
3	10
4	12

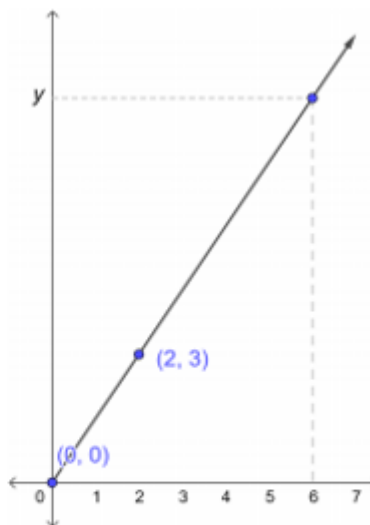
D)

TICKET DE SALIDA

20. Si el siguiente gráfico muestra una proporcionalidad directa, ¿Cuál es el valor de y ? *

Si es de ayuda, tabula los datos:

x	y



Marca solo un óvalo.

- A) 10
- B) 9
- C) 8
- D) 4

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios