

- Escuela: EPET N°9 de ULLUM
- Docente: Romero, Guillermo Javier
- Año: 3º 2ª División, Ciclo Básico
- Turno: Tarde
- Área curricular: Matemática
- Título de la propuesta: Razones y Proporciones - Funciones

* GUIA N°: 11

* GUIA: INTEGRADORA N° 2

CONTENIDOS: Razones y Proporciones: Propiedades – Teorema de Thales.

Funciones: Gráficos Cartesianos – Representación grafica de funciones – Paralelismo y Perpendicularidad.

En esta guía vamos a hacer un repaso de las guías 6 a la 9, ya trabajadas, aplicando los conocimientos teóricos y prácticos vistos en las mismas, y siempre con el fin de poder afianzar los contenidos, para poder aplicarlos en diferentes situaciones prácticas que se presenten.

Ejemplo: 1) Calculen el valor de x en la siguiente proporción:

$$\frac{\frac{x}{\frac{1}{2} - \frac{1}{4}}}{-\frac{3}{10}} = \frac{\left(-\frac{3}{5}\right)}{-\frac{3}{10}} \Rightarrow x \cdot \left(-\frac{3}{10}\right) = \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right) \cdot \left(-\frac{3}{5}\right) \Rightarrow x \cdot \left(-\frac{3}{10}\right) = \frac{1}{4} \cdot \left(-\frac{3}{5}\right) \Rightarrow$$

$$x = \frac{1}{4} \cdot \left(-\frac{3}{5}\right) : \left(-\frac{3}{10}\right) \Rightarrow x = \frac{1}{4} \cdot \left(-\frac{3}{5}\right) \cdot \left(-\frac{10}{3}\right) \Rightarrow x = \frac{1}{2}$$

Ejemplo: 2) Calculen el valor de x e y, aplicando las propiedades de las proporciones

$$x + y = 14; \frac{x}{y} = \frac{2}{5} \Rightarrow \frac{x+y}{y} = \frac{2+5}{5} \Rightarrow \frac{14}{y} = \frac{7}{5} \Rightarrow 14 \cdot 5 = y \cdot 7 \Rightarrow \frac{14 \cdot 5}{7} = y \Rightarrow y = 10$$

$$x + y = 14 \Rightarrow x = 14 - y \Rightarrow x = 14 - 10 \Rightarrow x = 4$$

Ejemplo: 3) Plantear y resolver el siguiente problema: Los dos primeros goleadores de un torneo de futbol, hicieron respectivamente Pérez, 24 goles y Sánchez, 20 goles. Si la Asociación decide repartir un premio de \$ 88000 en forma proporcional a la cantidad de goles que cada uno hizo. ¿Cuánto dinero recibe cada uno de ellos?

P = dinero que le corresponde a Pérez; S = dinero que le corresponde a Sánchez

$$\frac{P}{24} = \frac{S}{20} = \frac{S + P}{20 + 24} = \frac{88000}{44} \rightarrow \frac{P}{24} = \frac{88000}{44} \rightarrow P = \frac{24 \cdot 88000}{44} = \mathbf{\$48000}$$

(DINERO QUE LE CORRESPONDE A PEREZ)

$$\frac{S}{20} = \frac{88000}{44} \rightarrow S = \frac{20 \cdot 88000}{44} = \mathbf{\$40000}$$

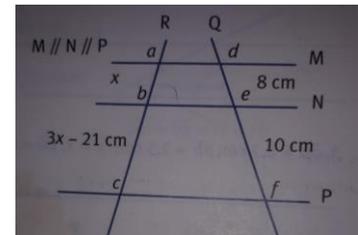
(DINERO QUE LE CORRESPONDE A SANCHEZ)

Ejemplo: 4) Hallar el valor de ab y bc en la siguiente figura:

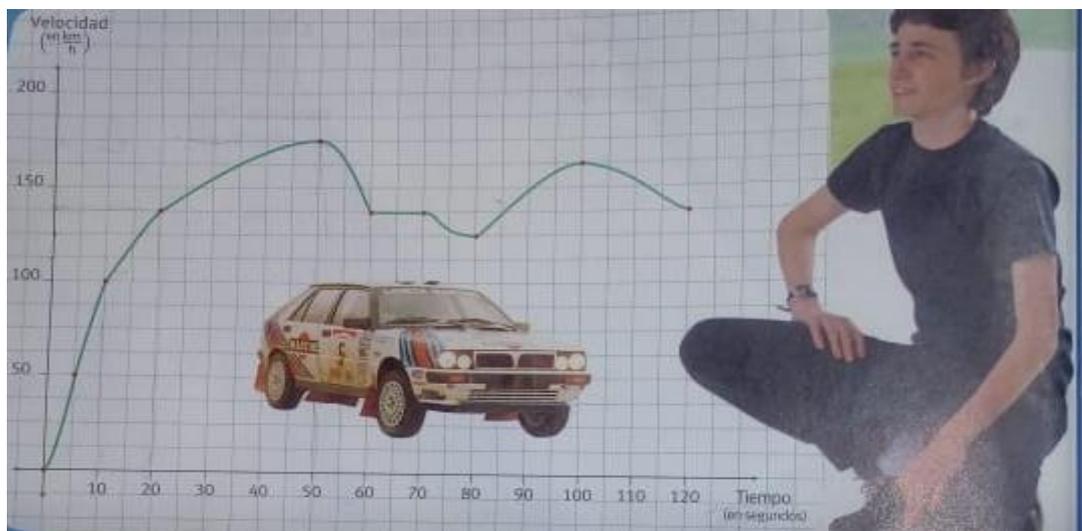
$$\frac{ab}{de} = \frac{bc}{ef} \rightarrow \frac{x}{8} = \frac{3x-21}{10} \rightarrow x \cdot 10 = 8 \cdot (3x - 21)$$

$$10x = 24x - 168 \rightarrow 168 = 24x - 10x \rightarrow 168 = 14x \rightarrow 168 : 14 = x$$

$$x = 12 \rightarrow \mathbf{ab = 12cm}; bc = 3 \cdot 12 - 21cm = \mathbf{15cm}$$



Ejemplo: 5) Responder a partir del grafico cartesiano: a) ¿Cuáles son las variables relacionadas? b) ¿Cuánto tardo el auto en recorrer el circuito? c) ¿Cuánto tardo en alcanzar los 100km/h? d) ¿En qué momento alcanzo la velocidad máxima? e) ¿Qué velocidad llevaba a los 20s de la partida?



Respuestas: a) Tiempo en seg. y velocidad en km/h. b) 120seg. c) 10seg. d) A los 50seg. e) 137,5km/h

3) Representar las siguientes funciones a partir de la pendiente y la ordenada al origen.

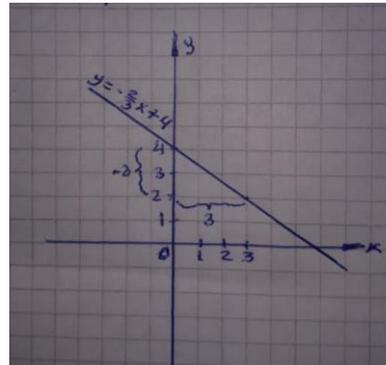
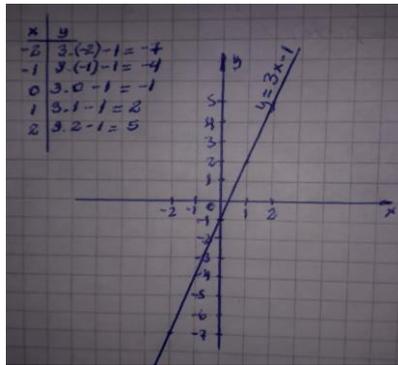
a) $y = \frac{1}{2}x$

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

Ejemplo: 6) a) Representar las siguientes funciones a partir de la construcción de una tabla de valores (a) y a partir de la pendiente y ordenada al origen (b). b) Escribir, nada más la ecuación de una recta paralela a la a, y de una perpendicular a la b.

a) $y = 3x - 1$

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



Ecuación // a la a): $y = 3x + 5$; Ecuación perpendicular a la b) $y = \frac{3}{2}x + 2$

ACTIVIDADES: 1) Calculen el valor de x en la siguiente proporción:

$$\frac{1 + \frac{1}{2}}{\frac{3}{4}} = \frac{\left(-\frac{4}{5}\right)}{x}$$

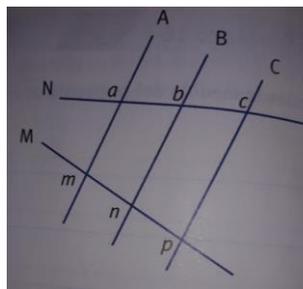
2) Calculen el valor de x e y, aplicando las propiedades de las proporciones

$$x - y = 20; \quad \frac{x}{y} = \frac{5}{4}$$

3) Raúl puso \$4500 y Pedro \$6000 para comprar un objeto que estaba roto. Luego lo arreglaron y lo vendieron en \$21000. Si deciden repartir el dinero de la venta en forma proporcional a la cantidad que pusieron. ¿Cuánto dinero recibe cada uno de ellos?

4) Hallar el valor de ab y bc en la siguiente figura:

Datos: $ab = 2x - 4$; $bc = x$; $mn = 4$; $np = 6$



5) Responder a partir del grafico cartesiano: 1) El siguiente grafico muestra la distancia recorrida por un automóvil a medida que transcurre el tiempo.

- ¿Qué distancia recorrió el automóvil en las primeras dos horas de marcha?
- ¿Durante cuánto tiempo estuvo el automóvil detenido?
- ¿Cuánto tardó el automóvil en recorrer los primeros 300km?
- ¿Qué distancia recorrió el automóvil entre las dos paradas que hizo?
- ¿Cuántos km recorrió durante las últimas 3 horas de su recorrido?
- ¿Cuáles son las variables relacionadas en este problema?



6) a) Representar las siguientes funciones a partir de la construcción de una tabla de valores (a) y a partir de la pendiente y ordenada al origen (b). b) Escribir, nada más la ecuación de una recta paralela a la a, y de una perpendicular a la b.

$$a) y = -2x + 4 \qquad b) y = \frac{1}{4}x + 2$$

EVALUACIÓN: Se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Asimilación y comprensión.
- Interpretación correcta de consignas.
- Uso correcto de conceptos y procedimientos matemáticos analíticos y gráficos.
- Precisión en los cálculos y resultados.

- Cumplimiento en la presentación del trabajo asignado, vía mail o whats app
- Puntualidad en la entrega.
- Claridad y prolijidad en la presentación de guías.

FECHA DE PRESENTACION: 01 – 12 - 2020

BIBLIOGRAFÍA: BIBLIOGRAFÍA: Matemática 9 – Editorial puerto de Palos

“Queridos alumnos, aquí les mando la guía 11 para que sigan ejercitándose y aprendiendo, siempre a continuación de las tareas ya realizadas en guías y clases anteriores. En caso de tener inconvenientes para realizarlas, no duden en comunicarse conmigo vía whats app o a través del mail y se los solucionare. Animo y espero verlos pronto. Les mando un gran abrazo”.

CONTACTO: 264-5429-832 – javier_g_romero@hotmail.com

Director: Prof. Roberto Solera

