

MATEMÁTICAS - GRADO 7°

PLAN DE REFUERZO TERCER PERIODO

Estimado Estudiante: Tómese unos minutos de la unidad para alistar los útiles necesarios para la realización de la prueba (lápiz, esfero, borrador, regla). No se permite el uso de ningún recurso tecnológico. Realice los procedimientos adecuados y prepárese para la sustentación.

Responda las preguntas 1 a la 3 a partir de la siguiente información.

1. Los números racionales que corresponden a los puntos F, E, D, respectivamente son:



- a. $\frac{8}{5}, \frac{4}{5}, \frac{2}{5}$
 b. $-\frac{5}{8}, \frac{5}{4}, \frac{5}{2}$
 c. $-\frac{8}{5}, \frac{5}{4}, \frac{5}{2}$
 d. $-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}$

2. Para la siguiente lista de números utiliza el símbolo \in (pertenece) o \notin (no pertenece), para indicar

si el número pertenece o no al conjunto numérico dado. Ejemplo $2 \in \mathbb{N}$

1.2	<input type="checkbox"/>	\mathbb{N}	-1.3	<input type="checkbox"/>	\mathbb{Z}
-7/13	<input type="checkbox"/>	\mathbb{Q}	4	<input type="checkbox"/>	\mathbb{Q}
-12.333	<input type="checkbox"/>	\mathbb{Z}	-3.11...	<input type="checkbox"/>	\mathbb{N}
45	<input type="checkbox"/>	\mathbb{N}	-8	<input type="checkbox"/>	\mathbb{Z}
-4.33...	<input type="checkbox"/>	\mathbb{Q}	-34	<input type="checkbox"/>	\mathbb{Q}

- 3.Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa:

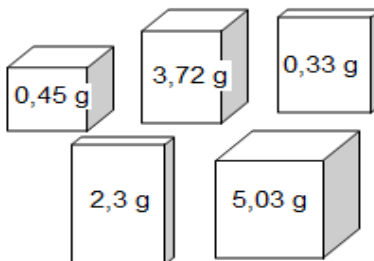
- a. Todo número Entero (\mathbb{Z}) es un número Racional (\mathbb{Q}).
 b. Todo número Decimal periódico es un número Racional (\mathbb{Q}).
 c. Todo número Entero (\mathbb{Z}) es un número Natural (\mathbb{N}).
 d. Todo número decimal exacto es un número Racional (\mathbb{Q}).

4. Santiago compró una finca y le regaló a su hermano Tomás la mitad de la finca. Tomás le regaló a su hijo $\frac{1}{3}$ de lo que le correspondió. La parte de la finca que le corresponde al hijo de Tomás es:

- a. $\frac{3}{2}$

- b.
- c.
- d.

5. Para preparar una sustancia química se tiene la siguiente cantidad de material:



El peso de la sustancia obtenida luego de mezclar el material de las cinco cajas es:

- a. 9,76 g
- b. 11,83 g
- c. 1183 g
- d. 13,53 g

6. Completa la siguiente tabla en la hoja de respuestas:

FRACCIÓN	FRACCIÓN EQUIVALENTE	DECIMAL	PORCENTAJE
$\frac{1}{2}$			
		0,8	
			15%

7. El resultado de la operar $\frac{1}{5} - \frac{3}{8} + \frac{7}{20}$ es:

- a. $\frac{5}{33}$
- b. $-\frac{5}{33}$
- c. $\frac{7}{40}$
- d. $-\frac{7}{40}$

8. En la perforación de un pozo de petróleo se ubican cinco taladros a diferentes profundidades las cuales se muestran en la siguiente tabla:

PROFUNDIDAD DE ESCAVACIÓN DE CINCO TALADROS					
TALADRO	1	2	3	4	5
PROFUNDIDAD (Km)	$\frac{3}{4}$	$\frac{7}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{4}{3}$

Al ordenar los taladros desde el que menos escavó hasta el que más escavó, se obtiene:

- a. 1, 2, 3, 4 y 5.
- b. 5, 4, 3, 2 y 1.
- c. 3, 1, 4, 2 y 5.
- d. 3, 1, 4, 5 y 2.

Responda las preguntas 9 y 10 de acuerdo con la siguiente información.

Don Jorge prepara un rico pastel. A su hijo le da $\frac{3}{8}$ del pastel; a su esposa $\frac{2}{7}$, y el resto lo deja para ofrecer degustaciones en su pastelería.

9. Para saber la cantidad total de pastel que le corresponde a su hijo y a su esposa es necesario:

- a. Sumar $\frac{3}{8}$ con $\frac{2}{7}$ y se obtiene $\frac{37}{56}$.
- b. Sumar $\frac{3}{8}$ con $\frac{2}{7}$ y se obtiene $\frac{5}{15}$.
- c. Multiplicar $\frac{3}{8}$ con $\frac{2}{7}$ y se obtiene $\frac{6}{56}$.
- d. Restar $\frac{3}{8}$ con $\frac{2}{7}$ y se obtiene $\frac{1}{1}$.



10. Para saber la parte de pastel que Don Jorge deja para degustaciones se debe:

- a. De la unidad restar $\frac{3}{8}$ y a este resultado sumarle $\frac{2}{7}$, para obtener como respuesta $\frac{51}{56}$.
- b. Después de sumar $\frac{3}{8}$ con $\frac{2}{7}$, analizar cuánto le hace falta para ser igual a la unidad, es decir $\frac{19}{56}$.
- c. De la unidad restar $\frac{3}{8}$ y a este resultado sumarle $\frac{3}{8}$, y luego sumarle $\frac{2}{7}$ para obtener como respuesta $\frac{72}{56}$.
- d. A $\frac{56}{56}$ restarle $\frac{6}{56}$, obteniendo como respuesta $\frac{50}{56}$.

RAZONES Y PROPORCIONES

1. Escribe la razón entre los siguientes pares de números y calcula su valor:

- | | | |
|----------------------|----------------------------------|---------------|
| a) 18 y 3 | c) $\frac{1}{3}$ y $\frac{1}{6}$ | e) 0,91 y 0,7 |
| b) $\frac{3}{4}$ y 5 | d) 1,2 y $\frac{4}{5}$ | |

2. Resuelve:

- a) En un curso de 43 alumnos, 17 fueron reprobados. ¿Cuál es la razón entre el número de aprobados y el número de alumnos del curso?
- b) En un sitio, el área construida es de 120 m^2 y el área libre es de 80 m^2 . ¿Cuál es la razón entre el área construida y el área del terreno total?
- c) La razón entre las velocidades de un avión y de un tren es 2:3. Si la velocidad del avión es de 600 Km/hr ¿Cuál es la velocidad del tren?
- d) En un curso, la razón entre el número de niños y niñas es 3:2. Si el número de niños es 18, ¿cuál es el total de alumnos del curso?
- e) La razón de las longitudes de los lados de un rectángulo es 3:4. Si el lado menor mide 15 cm., ¿cuánto mide el perímetro del rectángulo?

3. Forma una proporción cuya razón valga:

- a) 3 b) 4 c) 10 d) 0,25 e) $0,\bar{3}$

4. Completa la proporción cuya primera razón es:

- a) 36:12 b) 60:48 c) 9:8 d) 0,1:0,5 e) a:b f) $\frac{2}{5} : \frac{3}{7}$

5. Determina si cada par de las razones siguientes forman o no una proporción:

- a) $\frac{2}{5}$ y $\frac{10}{25}$ b) $\frac{21}{7}$ y $\frac{3}{5}$ c) $\frac{3}{4}$ y $\frac{24}{32}$ d) $\frac{8}{28}$ y $\frac{2}{7}$

6. Calcula el valor de x en cada una de las siguientes proporciones:

- a) $\frac{x}{24} = \frac{5}{2}$ b) $\frac{27}{36} = \frac{x}{48}$ c) $\frac{0,11}{0,55} = \frac{6,2}{x}$ d) $0,6 : \frac{3}{5} = \frac{4}{9} : x$ e)
- $\frac{x}{28} = \frac{35}{135}$ f) $\frac{x}{9} = \frac{4}{3}$ g) $\frac{6}{24} = \frac{15}{x}$ h) $\frac{7}{21} = \frac{3}{x}$ i) $\frac{0,7}{1,4} = \frac{15}{x}$
- j) $\frac{0,3}{0,9} = \frac{0,2}{x}$ k) $\frac{\frac{3}{2}}{\frac{4}{2}} = \frac{\frac{5}{6}}{\frac{6}{x}}$ l) $2,6 : 7,8 = 3 : x$ m) $\frac{\frac{1}{6}}{\frac{5}{3}} = \frac{\frac{1}{3}}{\frac{3}{x}}$ n) $\frac{2,01}{4,02} = \frac{6}{x}$ ñ)
- $x : 2,4 = 3 : 1,8$ o) $\frac{8}{3\frac{1}{5}} = \frac{7\frac{1}{2}}{x}$ p) $7,4 : x = 3,7 : 0,5$ q) $\frac{2}{3} : \frac{5}{6} = x : 2\frac{1}{2}$

7. En la proporción $\frac{36}{18} = \frac{12}{6}$ aplica cada una de las siguientes propiedades:

- a) Componer respecto al antecedente
- b) Componer y descomponer a la vez
- c) Descomponer respecto al consecuente
- d) Descomponer respecto al antecedente

8. Resuelve:

- a) La suma de dos números es 91 y están en la razón 4 : 3. Calcula el valor de cada número.
- b) La diferencia entre el peso de dos vehículos es 120 kg. y están en la razón 7 : 4. calcula el peso de cada vehículo.
- c) Las edades de Ana y Julia están en la razón 3 : 2. ¿Qué edad tiene cada una, si la suma de sus edades es 80 años?
- d) El perímetro de un rectángulo es 128 cm. y la razón entre la medida de sus lados es 5 : 3. Calcula su área.
- e) Dos amigos deben repartirse \$ 27.000 en la razón 5 . 4. ¿Cuánto dinero recibe cada uno?

9. Resuelve:

- a) Si $a + b = 54$ y $a : 4 = b : 5$, calcula los valores de a y b.
- b) Si $x - y = 21$ y $x : y = 7 : 4$, calcular x e y.
- c) Calcula a y b si $\frac{7}{5} = \frac{a}{b}$ y $a - b = 30$.
- d) Si $a + b = 18$ y $a : 5 = b : 4$, calcula a y b.

- e) El dinero de dos personas están en la razón 12 : 7 y una de ellas tiene \$850 más que la otra, ¿cuánto dinero tiene cada una?
- f) Los ángulos interiores de un triángulo están en razón 4:9:2. ¿Cuál es la medida de cada uno?
- g) Se desea repartir \$56.000 entre cuatro personas en la razón 1.2:3:4. ¿Cuánto recibe cada una?
- h) La suma de tres números es 36 y están en la razón 2 : 3 : 4. Calcula los números.
- i) Hallar x, y, z , si $x + y + z = 50$ y $x : y : z = 3 : 5 : 2$.
- j) Calcula el valor de x, y, z , si $x - y + z = 10$ y $x : y : z = \frac{1}{2} : 3 : \frac{5}{6}$
- k) Divide el número 840 en partes inversamente proporcionales a los números $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ y $\frac{1}{5}$
- l) Si $a + b + c = 72$ y $\frac{a}{2} = \frac{b}{4} = \frac{c}{3}$, calcula a, b y c .
- m) Si $\frac{a}{7} = \frac{b}{3} = \frac{c}{2}$ y $a - b - c = 16$, calcula a, b y c .

10. Resuelve:

- a) Tres metros de género valen \$800. ¿Cuánto valen ocho metros del mismo género?
- b) Seis obreros cavan en tres horas una zanja de 20 m. de longitud. ¿Cuántos metros cavarán, en el mismo tiempo, 42 obreros trabajando en las mismas condiciones?
- c) Si una persona de 1,75 m. de altura proyecta una sombra de 1,25 m. de longitud, calcula la altura de un árbol que, en el mismo instante, proyecta una sombra de 12 m.
- d) Con mi dinero puedo comprar 20 dulces a \$20 cada uno. Si suben a \$25, ¿cuántos podré comprar?
- e) Si 25 telares producen cierta cantidad de tela en 120 horas. ¿Cuántas hora demoran 60 telares iguales en producir la misma cantidad de tela?
- f) La rapidez de un automóvil es de 70 Km/hr y demora 5 horas en recorrer una cierta distancia. ¿Cuántas horas demorará, en recorrer la misma distancia, otro automóvil con una rapidez de 80 Km/hr?
- g) Si 30 máquinas tejen 2.000 m. de tela en 20 días, ¿cuántas máquinas iguales a las anteriores serán necesarias para producir 7.000 m. de tela en 14 días?
- h) Un depósito de 500 litros es llenado por un grifo a razón de 5 litros por segundo en 12 horas. ¿Cuánto tiempo tardaría en llenarse un depósito de 1.250 litros por un grifo a razón de 8 litros por segundo?
- i) Si 25 ampolletas originan un gasto de \$ 3.000 mensuales, estando encendidas 6 horas diarias, ¿qué gasto originarían 20 ampolletas durante 10 horas diarias?
- 4 operarios producen en 10 días, 320 piezas de un cierto producto. ¿Cuántas piezas de este mismo producto harán 10 operarios en 16 días?