



Guía repaso de Matemática año 2010

I.- Resuelve los siguientes ejercicios:

$$1. -4 + \frac{3}{4} - \frac{1}{2} \cdot 5 + \frac{5}{8} \left(\frac{-2}{15} \right) - \frac{3}{2} \cdot \left(-\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \cdot -4 \right) =$$

$$2. \left(2\frac{1}{3} - 1\frac{1}{6} \right) : \left(3\frac{1}{4} + 2\frac{1}{8} \right) : \frac{28}{129} =$$

$$3. \left(\frac{7}{8} + 1\frac{1}{4} - \frac{3}{2} \cdot \frac{4}{9} \right) : \left(2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{10} + \frac{1}{14} \cdot \frac{7}{5} \right) =$$

$$4. \frac{5}{8} + 3\frac{1}{4} \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{3}{8} \right) + \frac{3}{4} : \frac{4}{7} =$$

$$5. \left[\left(6\frac{1}{8} - \frac{1}{20} - \frac{1}{55} \right) : \frac{2}{7} \right] : \left[\left(\frac{1}{3} - \frac{1}{12} \right) \cdot 4\frac{4}{5} \right] =$$

$$6. \left(\frac{1}{2} - \frac{3}{4} + \frac{7}{8} \right) \left(-\frac{4}{3} \right) - 5 \cdot \left(\frac{2}{5} - \frac{2}{5} \cdot \frac{10}{3} \right) - \left(-2 + \frac{1}{2} \right)^2 + \frac{5}{3 \cdot 2^2} =$$

$$7. \frac{3}{4} \cdot (-8) - \left(-\frac{2}{3} \right)^2 + \left(\frac{1}{2} \right)^3 \cdot (-10) - \frac{2}{5} \cdot \left(-\frac{1}{2} \right) \left(\frac{-10}{3} \right) (-2)^3 + \frac{1}{6} (-1)^5 (-3) + 5 - \left(\frac{1}{6} \right)^2 \cdot 3^4 =$$

$$8. \frac{0,2 - 0,5 \cdot 0,3}{0,2 \cdot 0,5 - 0,2 \cdot 0,3} - \frac{2 \cdot (0,1)^2 \cdot (-8)}{0,3 \cdot 0,2 + 0,2 \cdot 0,5} =$$

$$9. \frac{1 - \frac{1}{2} : 2}{\frac{1}{4} - \frac{3}{2} + 1} - \frac{\left(\frac{1}{2} - 2 \right)^3}{\left(1 - \frac{1}{4} \right)^2} - \frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{4}}{\frac{3}{2}} = \frac{\frac{1}{6} - \frac{5}{3}}{\frac{1}{6} - \frac{5}{3}}$$

II. APLICACIONES DE PROPORCIONES :

1. Las edades de Carolina y Marcela están en la razón 3 : 2. ¿Qué edad tiene cada una si la suma de sus edades es 80 años?
2. La suma de dos números es 91 y están en la razón 4 : 3. Calcula el valor de cada número.
3. La diferencia entre la tara (peso) de dos vehículos es 1.200 kg y están en la razón 7 : 4. Calcula la tara de cada vehículo.
4. El perímetro de un rectángulo es 128 cm y la razón entre las medidas de sus lados es 5:3. Calcula su área.
5. Dos amigos deben repartirse \$27.000. Las cantidades respectivas están en la razón 5:4. ¿Cuánto dinero recibirá cada uno?

6. El auto de Gabriel tiene un estanque de bencina con una capacidad de 40 L. Como se va de paseo, llena el estanque, por lo que paga \$ 5.000. Si el litro de bencina vale \$ 246, ¿qué parte del estanque estaba con bencina?
7. Si $a : 12 = b : 7$ y además $a - b = 15$. ¿Cuánto vale a ?
8. La relación entre dos números es 4 es a 9. Si su diferencia es 95, ¿cuáles son los números?
9. En un curso la cantidad total de alumnas y de alumnos es 24. Si se sabe que la razón entre el número de mujeres y el de hombres es 5 : 7, ¿cuántas mujeres hay?
10. La razón entre las edades de dos hermanos es 6 : 7. Si la suma de sus edades es 39 años, ¿cuál es la edad de cada uno?
11. Cuatro cuadernos universitarios valen \$2.520. Una señora necesita comprar dos docenas de esos mismos cuadernos para sus hijos, ¿cuánto dinero tendrá que gastar?

PROPORCIÓN DIRECTA

1. Si A y B son magnitudes directamente proporcionales, ¿cuáles son los valores de x e y ?

A	B
10	50
X	100
30	y

2. Felipe gana \$12.000 diarios en su trabajo. ¿Cuánto dinero obtiene si trabaja 20 días?
3. Marcela gana \$540.000 mensuales (considera 30 días). ¿Cuánto dinero gana en 10 días?
4. Francisca recorre 90 km en una hora, ¿cuántos kilómetros recorrerá en 5 horas viajando con la misma rapidez?
5. Claudio y Rodrigo compraron un número de rifa en \$1.000. Claudio puso \$600 y Rodrigo el resto. Si obtuvieron un premio de \$200.000 y se lo repartieron en forma proporcional al dinero que aportó cada uno, ¿cuánto dinero le corresponde a Rodrigo?
6. Representa en un gráfico la información que entrega cada tabla e indica en cuál o en cuáles existe una proporción directa.

x	y
2	12
3	13
4	14

x	y
10	200
20	400
40	800

x	y
810	162
270	54
90	18

PROPORCIONALIDAD INVERSA

1. ¿Cuánto vale a si x e y son inversamente proporcionales?

x	60	a
y	90	120

- Luis compró 5 kg de papas a \$200 la semana pasada. Si 1 kg de papas vale ahora \$250, ¿cuántos kilogramos podrá comprar con la misma cantidad de dinero?
- Si 10 obreros construyen una casa en seis meses, ¿cuánto tiempo demoran en construir una casa similar 15 obreros, trabajando la misma cantidad de horas diarias?
- Indica en cuál o en cuáles existe una proporción inversa.

A	B
2	15
3	10
4	7,5

A	B
1	5
2	4
3	3

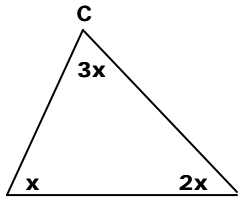
A	B
1/2	30
3/8	40
1/4	60

PORCENTAJE

- ¿Cuál es el 5% de 40?
- ¿De qué cantidad 36 es el 12%?
- ¿De qué número es 18 el 20%?
- ¿Cuánto es el 33,3 % del 75% de 60?
- Un comerciante compró una mercadería en \$4.800 y la vendió obteniendo el 12% de ganancia. ¿En cuánto la vendió?
- El costo de fabricación de un artículo es \$5.000. El fabricante lo vende al comerciante ganando un 12% y este al consumidor con una ganancia del 20% sobre su precio de compra. ¿Cuánto paga el consumidor por el artículo?
- Juan se compra una polera a \$4.420 a la que se le había aplicado un descuento de un 15%. ¿Cuánto costaba originalmente la polera?
- En una tienda comercial se hace una liquidación donde todos los productos son rebajados en un 20%. Después de una semana todos los artículos vuelven a rebajarse en un 5%. Si un pantalón vale originalmente \$12.000,
 - ¿Cuánto vale después de la primera liquidación?
 - ¿Cuánto vale después de la segunda liquidación?
 - ¿La oferta sería igual si originalmente todos los productos hubiesen sido rebajados en un 25%? Explica.
- Un árbol crece aproximadamente 27% de su longitud en un año. ¿Cuánto crecerá en 4 años si ahora mide 50 cm?
- Un perro necesita tomar aproximadamente una cantidad de agua equivalente al 15% de su peso. ¿Cuánta agua necesita tomar en una semana un perro que pesa 5 kg? ¿Y uno que pesa 7,5 kg?
- Una lavadora vale \$160.000 si se paga al contado. Se puede pagar a crédito en 10 cuotas de \$23.200. ¿En qué porcentaje aumenta el costo de la lavadora si se compra a crédito?

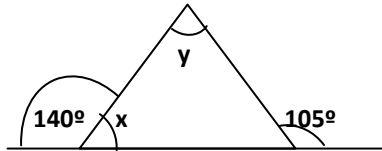
GEOMETRÍA

1) $\angle ABC = ?$

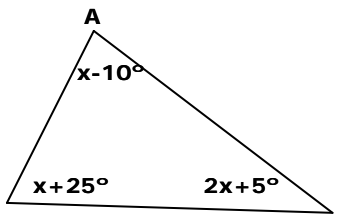


A B

2) $x + y = ?$

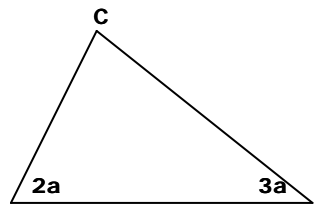


3) $x = ?$



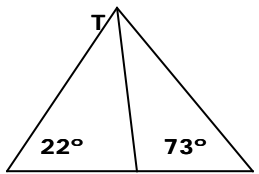
B C

4) $\angle CAB = 28^\circ$; $\angle ACB = ?$



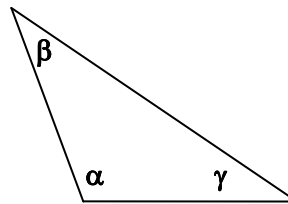
A B

5) TU bisectriz del $\angle RTS$,
 $\angle RTU = ?$



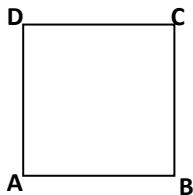
R U S

6) $\alpha : \beta : \gamma = 5 : 3 : 1$; $\alpha = ?$



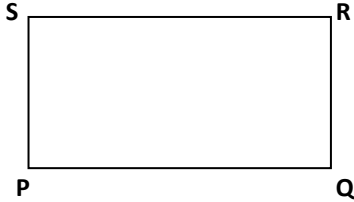
PERÍMETRO Y ÁREA

1) ABCD cuadrado, determina BC si:



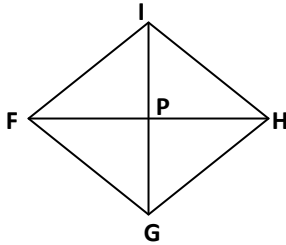
- a) área de ABCD = 441 cm^2 .
- b) perímetro de ABCD = 38 cm.
- c) $BD = 4 \text{ m}$.

2) PQRS rectángulo, determina PS si:



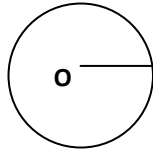
- a) $PQ = 12 \text{ cm.}$, perímetro de PQRS = 32 cm.
- b) $PQ = 8 \text{ m.}$, área de PQRS = 136 m^2 .
- c) $PQ = 2QR$, perímetro de PQRS = 42 cm.
- d) $PR = 20 \text{ mm.}$, $PQ = 16 \text{ mm.}$

3) FGHI rombo, determina FH si:



- a) $FP = 7 \text{ cm.}$
- b) $GP = 2 \text{ cm.}$, área de FGHI = 32 cm^2 .
- c) $IG = 12 \text{ m.}$, perímetro de FGHI = 40 m.

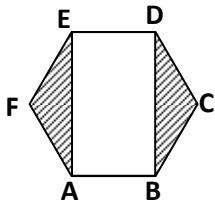
4) O es el centro de la circunferencia, determina OS si:



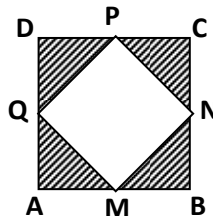
- a) diámetro de la circunferencia = 17 cm.
- b) perímetro de la circunferencia = $16\pi \text{ m.}$
- c) área de la circunferencia = $225\pi \text{ m}^2$.

6) En las siguientes figuras calcula el área de la parte achurada

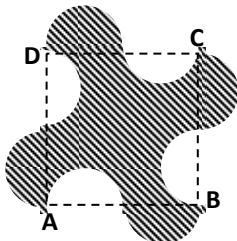
1) ABCDEF hexágono regular, $AB = 4 \text{ cm}$



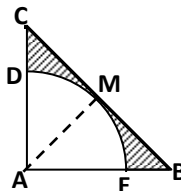
2) ABCD cuadrado, M, N, P, Q, puntos medios, $BN = 3 \text{ cm.}$



3) ABCD cuadrado de lado 12 m., las 8 semicircunferencias iguales.

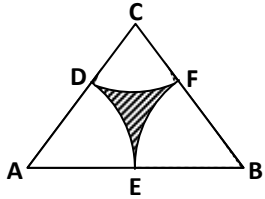


4) $AC = AB$, $\angle CAB$ recto, $BC = 10 \text{ cm.}$

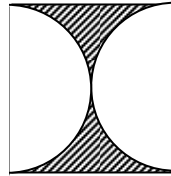


5) ABC triángulo equilátero,

D, E y F puntos medios,
 $AB = 4$ cm.

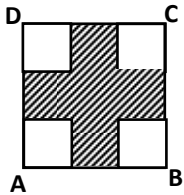


6) La figura representa un cuadrado de lado 24 cm.



7) ABCD cuadrado, $BC = 6$ m.,

cada lado está dividido en
partes iguales.



8) ABC triángulo equilátero,

circunscrito a la circunferencia
de radio 10 cm.

