**INSTITUCION EDUCATIVA" ANTONIO NARIÑO "**

TALLER DE MATEMATICAS**: RAZONES Y PROPORCIONES**

**Nombres y Apellidos:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Asesor:** Víctor Manuel Passos Ávila

1. **Expresa en términos de una razón las siguientes situaciones:**

A. En una población hay tres adultos por cada niño.

B. De 10 personas que ingresaron a la educación superior, en una ciudad, solamente se graduaron cuatro.

1. **Halla los términos desconocidos en la serie:**$ \frac{a}{3} $**=**$ \frac{b}{15 } $**=**$ \frac{c}{21 }$**, si a + b + c= 26**

1. **A partir del triangulo equilátero de la figura responde:**

 A. ¿Cuál es la razón entre el perímetro y su lado?
B. Si se duplica el lado, ¿cuál es la razón entre el perímetro y su lado a

1. **Encuentra el termino que falta en cada proporción**

**A.** $\frac{3}{4} $**=**$ \frac{a}{8}$ **B.** $\frac{0,25}{3} $**=**$ \frac{1,2}{a}$ **C.** $\frac{1/3}{2/15} $**=**$ \frac{a}{2/15}$

1. **Escribe las razones que plantea cada situación y determina si son o no proporciones.**

A. En una ciudad A, hay 3 carros por cada 120 personas y en una ciudad B hay 2 autos por cada 80 personas.

B. En el laboratorio de un colegio A hay 6 computadores por cada 35 estudiantes y en un colegio B hay 12 computadores por cada 60 estudiantes.

1. La razón de consumo de agua por persona en un día caluroso es de 3,75 litros por cada 3 personas. En las mismas condiciones, ¿cuántos litros de agua consumen diariamente 7 personas?.
2. Utilice las propiedades de las proporciones y determine los valores desconocidos en:

A. $\frac{a}{9} $**=**$ \frac{b}{12} $ **,** si a + b = 14 B. $\frac{a}{56} $**=**$ \frac{b}{7}$ **, si a - b = 7**

1. Dos hermanos compraron una finca por $ 30.0000.000,invirtiendo cada uno a razón de 3:7

.¿Cuánto dinero aporto cada uno?.

1. Un auto recorre 80 Km cada hora, con base a esta información responde:

A. ¿Cuantos kilómetros recorre en 3 horas?

B. ¿Cuál es la razón entre los tiempos recorridos si el tiempo recorrido es de 5 horas?

¿Cuál es la razón entre las distancias recorridas?

1. Las siguientes tablas corresponden a magnitudes directamente proporcionales.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tiempo(s) | 12 | 18 | 22 | 30 | 40 |
| Velocidad(m/s) |  | 9 |  |  |  |

 A

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Volumen(cm3 )  | 11,1 | 18,5 | 27,8 | 33,3 | 40,7 |
|  Masa(gr) | 50 |  |  |  |  |

 B

A. Completa las tablas B. Representa gráficamente los datos de cada tabla

C. Halla la constante de proporcionalidad para cada tabla.

D. Halla la expresión matemática que las representa para cada tabla.

1. **Escribe V, si la afirmación es verdadera, o F, si la afirmación es falsa. Justifica tu respuesta en cada caso.**

**Son magnitudes directamente proporcionales.**

A.\_\_\_\_ La masa de un cuerpo y el volumen que este ocupa.

B.\_\_\_\_ El lado de un cuadrado y su perímetro.

C. \_\_\_\_ El número de libros leídos y la edad del lector.

D. \_\_\_\_ La edad de una persona y su peso.

1. **El costo de kilovatio-hora de energía de una casa de estrato 1,2 o 3 es de $ 280, mientras que para una casa de estrato 4,5 o 6 es de $1.350.**

A. Construye una tabla que muestre el costo de diferentes cantidades de kilovatios-hora.

B. Determina si las magnitudes son directamente correlacionadas y directamente proporcionales.

C. Representa gráficamente los datos.

1. **Completa la tabla si se sabe que las magnitudes son inversamente proporcionales.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **6** | **2** | **5** | **30** |  | **X** |
| **B** | **90** |  |  |  | **54** | **Y** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **2** | **10** | **6** | **15** |  | **X** |
| **B** |  | **30** |  |  | **75** | **Y** |

 **A**

1. **Determina si las magnitudes planteadas en cada situación son inversamente correlacionadas o inversamente proporcionales. Explica porque.**

A. El mercado mensual y el día del mes en que estamos.

B. El estrato de la zona y el subsidio para los servicios de agua y luz.

C. La longitud del lado del cuadrado y su área.

D. El diámetro de un orificio y el tiempo en que tarda una cantidad de agua en salir por él.

E. La distancia recorrida y el tiempo empleado en recorrerla.

1. **Construye la tabla de datos que corresponde a las siguientes graficas de magnitudes inversamente proporcionales y encuentra la expresión matemática que relaciona las dos variables.**
2. **La grafica muestra el numero de días que dura un cilindro de gas, dependiendo del número de horas que diariamente permanece encendida la estufa.**