



Nombre Estudiante:

UNIDAD 2: RAZONES Y PROPORCIONES
Series de Razones

Introducción al tema. Ver video

<https://www.youtube.com/watch?v=crHRqjyNJuc>

SERIE DE RAZONES

Es la igualdad de más de dos razones. La serie de razones $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c}$, también se escribe como $x : y : z = a : b : c$

PROPIEDAD BÁSICA

Para la serie de razones: $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{a + c + e}{b + d + f}$

EJEMPLOS

1. Si $a : b = 3 : 5$ y $b : c = 5 : 9$, entonces $a : b : c =$

- A) 3 : 9 : 10
- B) 3 : 5 : 9
- C) 5 : 9 : 3
- D) 3 : 9 : 5
- E) 6 : 18 : 5

2. Las edades de tres hermanos: Francisca, Carmen y Lucía, son entre sí como 2 : 5 : 3, respectivamente. Si sus edades suman 30 años, entonces la edad de Lucía es

- A) 15 años
- B) 9 años
- C) 6 años
- D) 3 años
- E) 1 año



3. Si $\frac{a}{1} = \frac{b}{2} = \frac{c}{3}$ y $a + b + c = 36$, entonces $c - b$ es

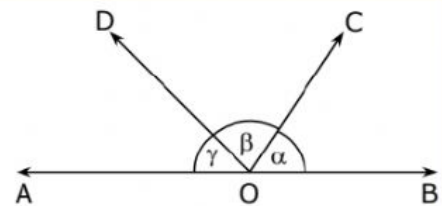
- A) 1
- B) 3
- C) 6
- D) 9
- E) 12

4. Si $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} = 6$, entonces $\frac{x + y + z}{a + b + c} =$

- A) 2
- B) 3
- C) 6
- D) 9
- E) 12

5. En la figura 2, $\alpha : \beta : \gamma = 5 : 9 : 4$, entonces $2\alpha - \beta + 3\gamma =$

- A) 130°
- B) 180°
- C) 234°
- D) 300°
- E) 310°



6. Alejandra, Marcos y Roberto son hermanos, siendo estos dos últimos mellizos. ¿Qué edad tiene Marcos si la suma de sus edades es 56 años y la razón entre las edades de Alejandra y Roberto es, respectivamente, 10 : 9?

- A) 15 años
- B) 16 años
- C) 17 años
- D) 18 años
- E) 20 años



COLEGIO PUCÓN
Augusto Maldonado

7. Las edades de Valentina, Fernanda y Manuel están, respectivamente, en la razón $5 : 3 : 6$. ¿Qué edad tiene Manuel si la suma de las edades de Valentina y Fernanda es 56 años?

- A) 48 años
- B) 42 años
- C) 36 años
- D) 35 años
- E) 21 años

8. Para pintar el exterior de una casa han colaborado tres maestros que han invertido 8, 5 y 11 horas, respectivamente, y el valor de este trabajo asciende a \$ 64.800, que será repartido en razón a las horas trabajadas. El pintor que menos trabajó propone que, como cada uno ha invertido una hora en el transporte, se repartan el dinero en razón a $8 + 1$, $5 + 1$ y $11 + 1$. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdaderas?

- I) Lo que recibe el que trabaja 8 horas en ambos casos es lo mismo.
- II) El que menos recibe saldrá ganando con la nueva modalidad.
- III) El que más cantidad de horas trabajó con esta nueva repartición recibe menos.