



ARITHMETIC

Chapter 1

RAZONES



ARITHMETIC

índice

01. MotivatingStrategy >

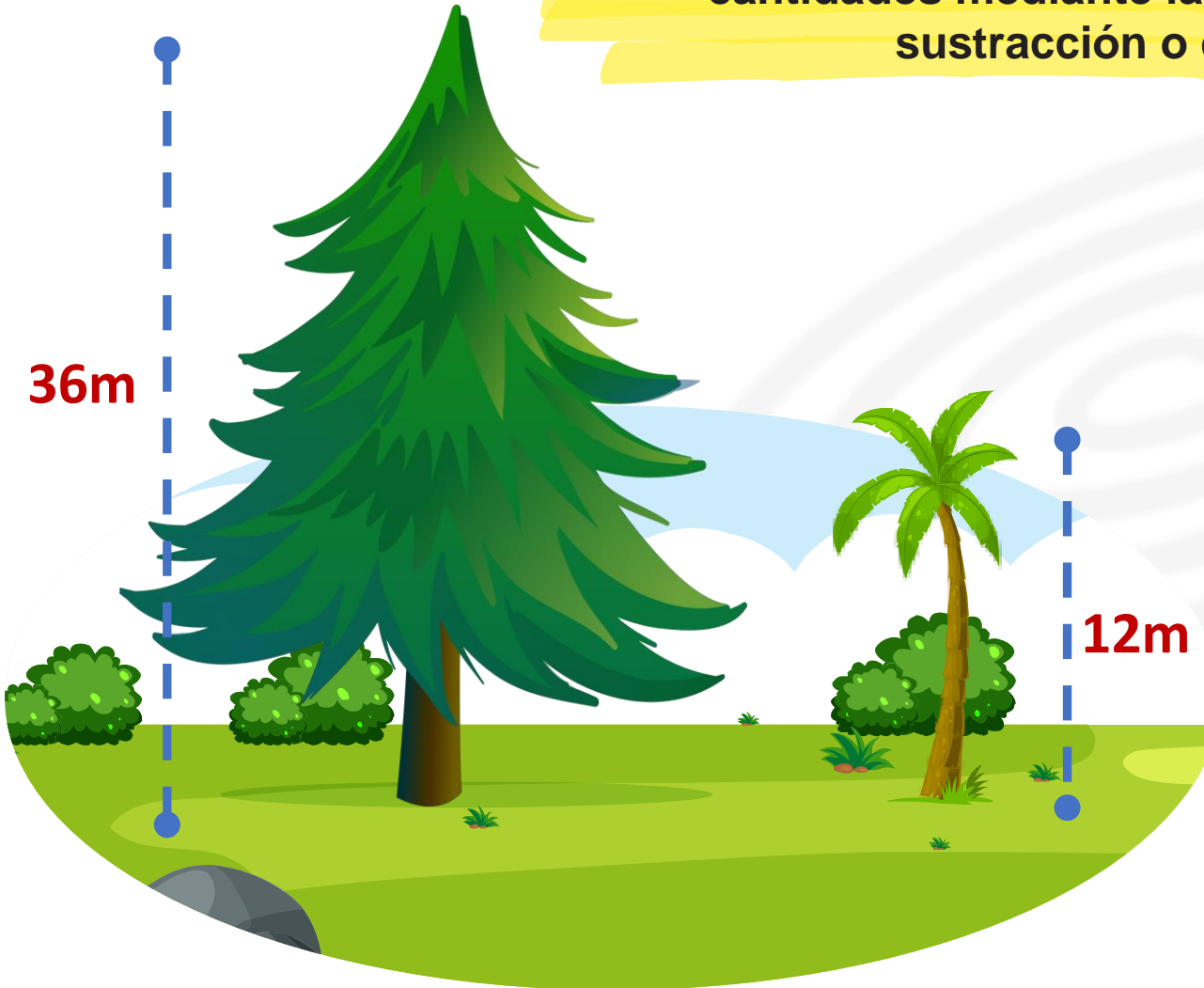
02. HelicoTheory >

03. HelicoPractice >

04. HelicoWorkshop >

RAZÓN

“ Es la comparación que se establece entre dos cantidades mediante las operaciones de sustracción o división. ”



El pino es el triple de alto que la palmera

El pino es 24m más alto que la palmera



Material Digital



Resumen



HELICO THEORY

RAZÓN

Es la comparación entre dos cantidades mediante una operación matemática.

GENERALIZANDO Para las cantidades “a” y “b” de una magnitud se tiene que:

R. ARITMÉTICA

$$a - b = r$$

R. GEOMÉTRICA

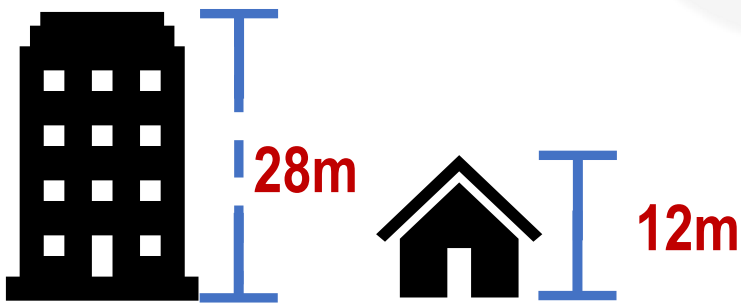
$$\frac{a}{b} = k$$

a : antecedente

b : consecuente

r y *k* : valores de las razones

- Las alturas de dos edificios A y B son 28 m y 12 m respectivamente. Calcule el valor de su razón aritmética y geométrica



R. ARITMÉTICA

$$28 - 12 = 16$$

La altura del edificio A excede a la altura del edificio B en 16

R. GEOMÉTRICA

$$\frac{28}{12} = \frac{7}{3}$$

Las alturas A y B están en relación de 7 a 3

Las alturas A y B son entre sí como 7 es a 3

Resolución de Problemas



Problema 01



Problema 02



Problema 03



Problema 04



Problema 05



HELICO PRACTICE



Dos números son entre sí como 4 es a 5. Si el producto de estos es 320, calcule el valor de la razón aritmética de dichos números.

RECORDEMOS**R. GEOMÉTRICA**

$$\frac{a}{b} = k$$

Dato :

$$\frac{a}{b} = \frac{4}{5} \quad k$$

Suman:

$$a \times b = 320$$

$$4k \times 5k = 320$$

$$20k^2 = 320$$

$$k^2 = 16$$

$$k = 4$$

Piden:

$$a - b = 5k - 4k = 4$$

Respuesta**∴ A)****4**



En una caja por cada 5 tizas blancas hay 4 tizas rojas y por cada 5 rojas hay 2 azules. Si hay 60 rojas más que azules, ¿cuántas son blancas?

RECORDEMOS

R. GEOMÉTRICA

$$\frac{a}{b} = k$$

$$\frac{B}{R} = \frac{5}{4} \times \frac{5}{5} = \frac{25}{20}$$

$$\frac{R}{A} = \frac{5}{2} \times \frac{4}{4} = \frac{20}{8}$$

$$\text{MCM}(4;5)=20$$

$$B=25k$$

$$R=20k$$

$$A=8k$$

Dato:

$$R - A = 60$$

$$12k = 60$$

$$k=5$$

Piden: $B = 25k = 25 \times 5$

Respuesta

$$\therefore \text{E) } 125$$



A una fiesta asisten 140 personas donde por cada 3 mujeres hay 4 hombres. Si se retiran 20 parejas, halle la nueva relación de mujeres y hombres.

RECORDEMOS

R. GEOMÉTRICA

$$\frac{a}{b} = k$$

Datos:

$$\frac{\text{Mujeres}}{\text{Hombres}} = \frac{3}{4} k \rightarrow \begin{matrix} 60 \\ 80 \end{matrix}$$

$$3k + 4k = 140$$

$$7k = 140$$

$$k = 20$$

Piden: se retiran 20 parejas

$$\frac{\text{Mujeres}}{\text{Hombres}} = \frac{60 - 20}{80 - 20}$$

$$\frac{\text{Mujeres}}{\text{Hombres}} = \frac{40}{60}$$

Respuesta

∴ B) 2 a 3



Cierto día, en un estreno teatral, se observó que por cada 7 personas que hacen cola, solo 3 ingresan. Al día siguiente por cada 11 personas que hacen cola ingresan solamente 6. Además, en ambos días la cantidad de personas que no ingresan es la misma. Calcule cuántas personas hicieron cola el segundo día si en el primer día ingresaron 90 personas.

RECORDEMOS

R. GEOMÉTRICA

$$\frac{a}{b} = k$$

No ingreso + Ingreso = Total

$$\frac{T_1}{I_1} = \frac{7}{3} \quad \frac{5}{5} = \frac{35k}{15k} \Rightarrow N_1 = 4 = 20k$$

$$\frac{T_2}{I_2} = \frac{11}{6} \quad \frac{4}{4} = \frac{44k}{24k} \Rightarrow N_2 = 5 = 20k$$

$$\text{MCM}(4;5) = 20$$

$$T_2 = 44k$$

$$I_1 = 15k$$

Dato:

$$I_1 = 15k = 90$$

$$k = 6$$

Piden: $T_2 = 44k = 44(6)$

Respuesta

$$\therefore \text{B) } 264$$



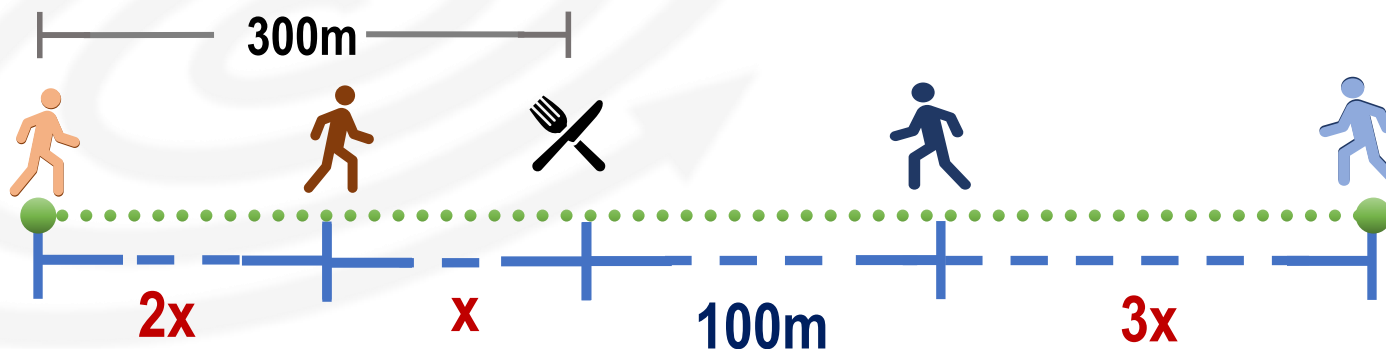
Dos amigos que viven en una misma avenida acuerdan encontrarse a una hora exacta en un restaurante ubicado entre sus casas y a 300 m de la casa del más lento. Ambos partieron, de sus casas, al mismo tiempo con velocidades constantes que están en relación de 2 a 3, y luego de cierto tiempo el más lento le falta 100 m para llegar al restaurante, mientras que al otro le falta la mitad de lo que ya recorrió. ¿Cuál es la distancia, en metros, que hay entre sus casas?

RECORDEMOS**R. GEOMÉTRICA**

$$\frac{a}{b} = k$$



La velocidad y la distancia son directamente proporcionales, entonces la relación entre distancias también es de 2 a 3.



$$\begin{aligned} 3x &= 300 \\ x &= 100 \end{aligned}$$

$$2x + x + 100 + 3x = 6x + 100 =$$

Respuesta**∴ C) 700**

Problemas Propuestos



Problema 06



Problema 07



Problema 08



Problema 09




Problema 10




HELICO WORKSHOP

Problema 06




Dos números están en la relación de 9 es a 7 y su producto es 1575. Calcule la diferencia de dichos números.

Problema 07



En una caja por cada 2 tizas blancas hay 3 rojas y por cada 4 rojas hay 5 azules. Si en total hay 140 tizas, ¿cuántas son rojas?

Problema 08



En un recipiente se tiene que por cada 9 litros de vino, 5 litros de agua. Se diferencian en 28 litros. Determine el volumen inicial.

Problema 09



La cantidad de inscritos para obtener una licencia de conducir en el 2018-I y 2018-II suman 26 000 y estuvieron en razón de 7 a 6, respectivamente. Si la cantidad de inscritos el 2019-I es de 15 000, ¿cuál es la razón entre la cantidad de inscritos en el 2019-I con los del 2018-II?

Problema 10



Dos alumnos, Abel y Benito, viven en la Av. Universitaria y se dirigen a la sede de Santa Callao que está ubicado entre sus casas y a 2 km de la casa de Abel. Supongamos que para llegar temprano a la clase de Aritmética ambos toman taxi y parten simultáneamente con velocidades constantes que están en relación de 2 a 3 respectivamente. Si luego de cierto tiempo a Benito le falta 1 km para llegar y a Abel la tercera parte de lo que ya recorrió, ¿cuál es la distancia, en km, entre la casa de Abel y Benito?



FORMATO



PALETA DE COLORES.

FUENTE DE TEXTO ES

ARIAL