VACACIONES DIVERTIÚTILES

ASOCIACIÓN EDUCATIVA SACO OLIVEROS

ARITHMETIC



Chapter 2

3rd SECONDARY

Magnitudes Proporcionales



ARITHMETIC

indice

01. MotivatingStrategy >

 \bigcirc

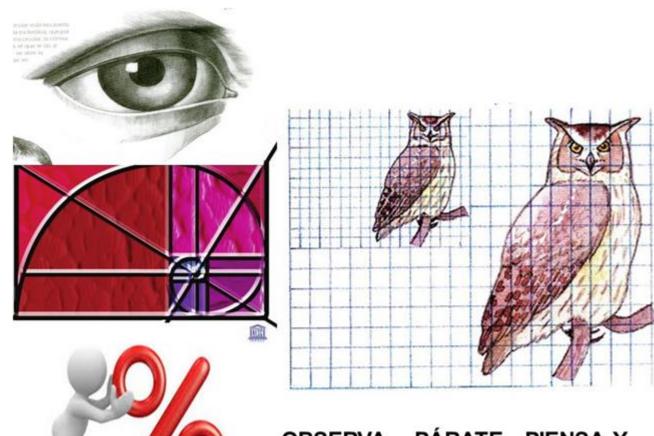
02. HelicoTheory

03. HelicoPractice

04. HelicoWorshop

 \bigcirc

MOTIVATING STRATEGY



OBSERVA - PÁRATE - PIENSA Y...
PRACTICA

HELICO THEORY

Magnitudes directamente proporcionales

Costo(S/.)	4	8	12	16
Nº de cuadernos	1	2	3	4

Se observa que el **cociente** de sus valores correspondientes es constante.

$$\frac{4}{1} = \frac{8}{2} = \frac{12}{3} = \frac{16}{4} = 4$$

Si A es directamente proporcional a B, entonces

$$\frac{A}{B} = k$$
 o $A = k \cdot B$

donde k es la **constante de proporcionalidad**.

Magnitudes inversamente proporcionales

Velocidad (km/h)	60	120	30	180
Tiempo(t)	6	3	12	2

Se observa que el **producto** de sus valores correspondientes es constante

$$60 \times 6 = 120 \times 3 = 30 \times 12 = 180 \times 2 = 360$$

Si A es **inversamente proporcional** a B, entonces

A.B=k o
$$A = \frac{k}{B}$$

donde k es la **constante de proporcionalidad**.



Problema 01

 \bigcirc

Problema 02

 \bigcirc

Problema 03

 \bigcirc

Problema 04



Problema 05



HELICO PRACTICE



A es DP a B e IP a C. Halle A cuando B=10 y C=5. Si cuando A= 4, B=20 y C=15.

RECORDEMOS

Se dice que dos magnitudes son DP cuando al aumentar o disminuir los valores de una de ellas los valores de la otra aumentan o disminuyen en la misma proporción

De los datos:

A **DP** B A **IP** C

$$\frac{A \times C}{B} = k$$

Reemplazando:

$$\frac{A \times 5}{10} = \frac{4 \times 15}{20}$$

Despejando y simplificando:

$$A = 6$$

Respuesta

Ŋ

Si A varía DP con la diferencia de 2 números. Cuando A= 15, la diferencia es 6. ¿Cuánto vale esta diferencia si A= 18?

RECORDEMOS

Se dice que dos magnitudes son DP cuando al aumentar o disminuir los valores de una de ellas los valores de la otra aumentan o disminuyen en la misma proporción

De los datos:

A **DP** B donde B es la diferencia

$$\frac{A}{B} = k$$

Reemplazando:

$$\frac{15}{6} = \frac{18}{B}$$

Despejando y simplificando:

$$B = 7,2$$

Respuesta

.: 7,2

M es DP a B e IP a $\sqrt[3]{C}$. Calcule el valor de M cuando B = 2 y C = 64, si se sabe que M = 16; C = 216 y B = 6.

RECORDEMOS

Se dice que dos magnitudes son IP cuando al aumentar o disminuir los valores de una de ellas los valores de la otra disminuyen o aumentan en la misma proporción

De los datos:

M DP B M IP $\sqrt[3]{C}$

M IP
$$\sqrt[3]{0}$$

$$\frac{M \times \sqrt[3]{C}}{B} = k$$

Reemplazando:

$$\frac{M \times \sqrt[3]{64}}{2} = \frac{16 \times \sqrt[3]{216}}{6}$$

Despejando y simplificando:

$$M = 8$$

Respuesta



Catalina y Belen que viven en el último piso de un edificio, cuando van a comprar bajan los escalones de 2 en 2 y cuando regresan a casa lo suben de 3 en 3. Si en total cada una dio 100 pasos. ¿Cuántos escalones tiene la escalera?

RECORDEMOS

Si Catalina y Belen bajan los escalones de 2 en 2 dan mas pasos que si bajaran los escalones de 3 en 3

Sea "n" el total de escalones:

N° de pasos **IP** Longitud del paso

(N° pasos)(Longitud de paso) = n

$$n_1 \times 2 = n_2 \times 3 = n$$

 $n_1 = \frac{n}{2}$ $n_2 = \frac{n}{3}$

Dato:
$$n_1 + n_2 = 100$$

 $\frac{n}{2} + \frac{n}{3} = 100$
 $\frac{5n}{6} = 100$
 $n = 120$

Respuesta



Karla, luego de ir a
Gamarra, observa que el
número de polos que
puede comprar
aumentaría en 5, si se
variase en 20% el precio
de cada polo. ¿Cuál es el
dicho numero de polos?

RECORDEMOS

Si el numero de polos aumenta es porque el precio varia (disminuye)

De los datos:

N° de polos **IP** Precios unitarios



Reemplazando los valores:

$$n \times P = (n + 5)(P - 20\%P)$$

$$n \times P = (n + 5)(P - \frac{1}{5}P)$$

$$n \times P = (n + 5)(\frac{4}{5}P)$$

$$5n = 4n + 120$$

$$n = 120$$

Respuesta



 \bigcirc

Problema 06

Problema 07

Problema 08

Problema 09

Problema 10



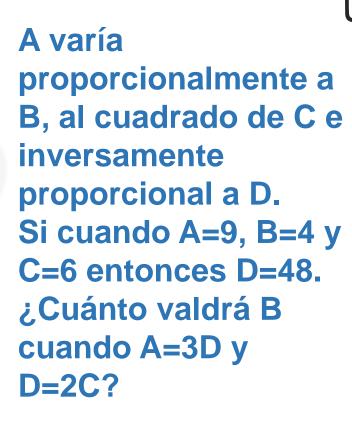




A es IP a B y DP a C. Halle A cuando B=2 y C=48. Si cuando A=20, B=9 y C=18.

M es DP a B e IP a $\sqrt[3]{C}$. Calcule el valor de M cuando B=16 y C=8, si se sabe que M=20, C=216 y B=32

(>)





Leonardo pasa toda la tarde mirando el reloj de su casa y observa que su reloj que da la hora en campanadas, puede dar 3 campanadas en 5 segundos. Entonces Leonardo quiere saber, ¿en que tiempo dará 11 campanadas?

