



ARITHMETIC

2° GRADE OF SECONDARY

ASESORÍA

TOMO 5 Y 6



 **SACO OLIVEROS**

1.

¿Cuántas fracciones propias e irreducibles con denominador 20 existen?

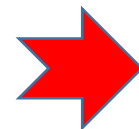
Resolución:

Se tiene la fracción:

$$\frac{a}{20} < 1$$

➡ **Fracción propia:** $a < 20$

➡ **Fracción irreducible:**
Descomponiendo: $20 = 2^2 \times 5 \dots DC$
 $a \neq 2$ y $a \neq 5$



Los valores que toma **a**:

1 ; 3 ; 7 ; 9 ; 11 ; 13 ; 17 ; 19

∴ Existen 8 fracciones



2.

Halle el valor de $x-y$, si $0,\overline{xy} = \frac{23}{25}$

Resolución:

Por dato:

$$0,\overline{xy} = \frac{23}{25}$$

Fracción generatriz:

$$\frac{\overline{xy}}{\cancel{100}} = \frac{23}{\cancel{25}}$$

Despejando: $\overline{xy} = 23 \times 4$

$$\overline{xy} = 92$$

$$\therefore x - y = 7$$

ESTO ES IMPORTANTE



SL07HTL8A.COM

3. En un torneo de ajedrez por cada 4 varones participantes hay 7 mujeres, y además hay 21 mujeres más que varones. ¿Cuántos participantes hay en total en dicho torneo?

Resolución:

$$\frac{\text{Nº varones}}{\text{Nº mujeres}} = \frac{4}{7} = \frac{4k}{7k}$$



Por dato:

$$\begin{aligned} 7k &= 4k + 21 \\ 3k &= 21 \\ k &= 7 \end{aligned}$$

Total de participantes:

$$7k + 4k = 11(7)$$

∴ En total hay 77 participantes

4.

Las edades de cuatro hermanos forman una proporción aritmética. Si los menores tienen 19; 15 y 11, ¿qué edad tendrá el mayor de ellos?

Resolución:



Recordar:

$$a - b = c - d$$

Proporción aritmética discreta
(términos medios diferentes)

Considerando: $a - 19 = 15 - 11$

$$a - 19 = 4$$

$$a = 23$$

∴ El mayor tendrá 23 años

5. En una serie de tres razones geométricas equivalentes, los consecuentes son: 3; 4 y 7, y la suma de los antecedentes es 560. Halle el antecedente de menor valor.

Resolución:

Sabemos: $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{7} = k$



$$\begin{aligned} a &= 3k \\ b &= 4k \\ c &= 7k \end{aligned}$$

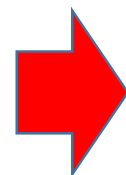
Por condición:

$$a + b + c = 560$$

$$14k = 560$$

$$k = 40$$

El menor valor es:



$$a = 3 \times 40 = 120$$

∴ El menor valor es 120

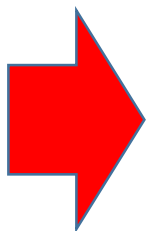
6.

M es DP a N; cuando M =30, N=5.Halle el valor de M cuando N=18.

Resolución:

Sabemos:

M DP N



valor de M
valor de N

= k

Por condición:

$$\frac{30}{5} = \frac{M}{18}$$



$$540 = 5M$$

$$M = 108$$

∴ El valor de M es 108

7.

Si la suma de los términos extremos de una proporción aritmética continua es 18, ¿qué valor tendrá la media diferencial?

Resolución:

Proporción aritmética continua
(términos medios iguales)

Recordar: $\overbrace{a - b} = \underbrace{b - c}$

Suma de extremos $(a + c)$ = Suma de medios $(b + b)$

$$\begin{aligned} \text{Considerando: } a + c &= 18 \\ 2b &= 18 \\ b &= 9 \end{aligned}$$

\therefore La media diferencial es 9



8.

La cantidad de panes que compra un comedor es DP al cuadrado de días que han transcurrido en la semana. Si el día 5 de la semana han adquirido 150 panes, ¿cuántos panes comprarán el onceavo día?

Resolución:

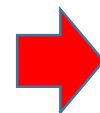
Sabemos: $N^{\circ}\text{Panes} \propto (N^{\circ}\text{Días})^2$



$$\frac{N^{\circ}\text{Panes}}{(N^{\circ}\text{Días})^2} = k$$

Por condición:

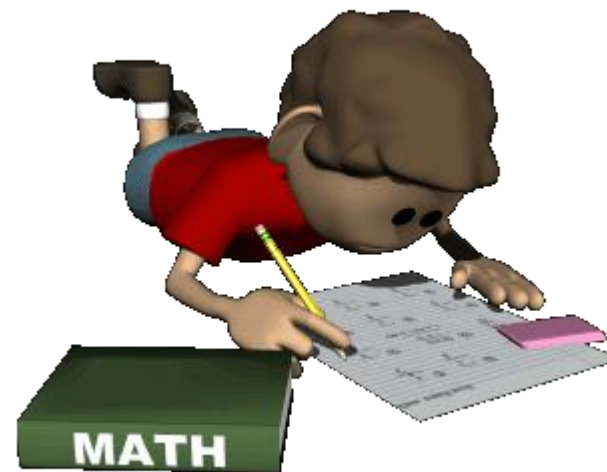
$$\frac{150}{(5)^2} = \frac{P}{(11)^2}$$



$$\overset{6}{\cancel{(150)}}(121) = \cancel{(25)}(P)$$

$$P = 726$$

∴ Comprarán el onceavo día 726 panes



9.

El perímetro de un triángulo es 420. Si los lados son entre sí como 21; 28 y 35, halle su área.

Resolución:

Sean los lados: a ; b y c

$$3 \frac{a}{21} = 4 \frac{b}{28} = 5 \frac{c}{35} = k$$

Por condición:

$$p = 3k + 4k + 5k$$

$$420 = 12k$$

$$k = 35$$

$$a = 3(35) \quad b = 4(35)$$

Además:

$$\text{Área} = \frac{105 \cdot 140}{2}$$

\therefore El Área es 7350

10. Si C^2 es IP a $\sqrt[3]{D}$, además cuando C es igual a 35, D vale 27, ¿cuánto vale C cuando D valga 343?

Resolución:

Sabemos: C^2 IP $\sqrt[3]{D}$

$$\rightarrow (\text{valor } C)^2 (\sqrt[3]{\text{valor } D}) = k$$

Por condición:

$$(6)^2 (\sqrt[3]{64}) = (C)^2 (\sqrt[3]{729})$$



$$\begin{array}{rcl} \cancel{(36)} & (4) & = (C)^2 \cancel{(9)} \\ C^2 & = & 16 \\ C & = & 4 \end{array}$$

∴ El valor de C es 4

