



# ARITHMETIC

Tomo VI

**1st**  
SECONDARY

**Retroalimentación**



 **SACO OLIVEROS**



1

Del 1 al 800, determine

A: cantidad de números múltiplos de 5.

B: cantidad de números múltiplos de 4.

C: cantidad de números múltiplos de 5 y 4.

Dé como respuesta  $A+B+C$ .

### Resolución

**Dato:**  $1; 2; 3; 4; \dots; 800$

**Hay 800 números**

$$A = \frac{800}{5} = 160$$

$$B = \frac{800}{4} = 200$$

$$C = \frac{800}{mcm(4;5)} = \frac{800}{20} = 40$$

*Nos piden :*  $A + B + C = 160 + 200 + 40$

**Rpta:**

**400**

## SOLVED PROBLEMS



- 2 En una fiesta de graduación se observa  $\overline{157x}$  asistentes. Todos los asistentes se sientan en mesas para 4 personas y no sobra ninguna mesa vacía ni ningún asistente de pie. Calcule la suma de los valores que puede tomar  $x$ .

Resolución

Total de asistentes :  $\overline{157x} = \overset{\circ}{4}$

$$\overline{7x} = \overset{\circ}{4}$$



$$\begin{array}{c} 72 \\ 76 \end{array}$$

**Criterio de divisibilidad por 4**

si:  $\overline{abcdef} = \overset{\circ}{4}$

se cumple :

$$\overline{ef} = \overset{\circ}{4} \text{ o } 00$$



Nos piden :  $2 + 6$

Rpta:

8

# SOLVED PROBLEMS

3

Un coleccionista de tableros de ajedrez compra un tablero en  $\overline{a23}$  soles, si dicha cantidad es un valor múltiplo de 3 ¿Cuánto pagará como máximo por esa pieza de colección?

## Resolución



### Criterio de divisibilidad por 3

si:  $\overline{abcdef} = \dot{3}$

Se cumple :

$$a + b + c + d + e + f = \dot{3}$$

Dato :

$$\overline{a23} = \dot{3}$$

$$a + 2 + 3 = \dot{3}$$

$$5 + a = \dot{3}$$



1; 4 y 7

**Tomaremos el mayor valor de  $a = 7$**

Nos piden :  $\overline{a23} = 723$

Rpta:

**s/ 723**



- 4 La suma de los números compuestos entre 18 y 27, es la cantidad ahorrada por Alhelí ¿Cuántos soles tiene ahorrado?

### Resolución

#### *Criba de Eratóstenes*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100



Números compuestos entre 18 y 27:

20; 21; 22; 24; 25; 26.

Nos piden :  $20 + 21 + 22 + 24 + 25 + 26$

Rpta:

**s/138**



5

Si  $A = 900$ , halle la cantidad de divisores pares de  $A$ .Resolución

$$\begin{array}{r|l}
 900 & 2 \\
 450 & 2 \\
 225 & 3 \\
 75 & 3 \\
 25 & 5 \\
 5 & 5 \\
 1 & 
 \end{array}$$

$$A = 2^2 \times 3^2 \times 5^2 \dots (DC)$$

Cantidad de divisores pares de  $A$ 

$$A = 2^1(2^1 \times 3^2 \times 5^2)$$

$$* CD_{\text{pares}} = (1 + 1)(2 + 1)(2 + 1)$$

$$CD_{\text{pares}} = 2 \times 3 \times 3$$

$$\text{Nos piden : } CD_{\text{pares}} = 18$$

Rpta:

18



6

Si  $N = 2^a \times 5^4$  tiene 20 divisores, halle el valor de N, si sabemos que sería el precio del nuevo iPhone.

### Resolución

Sea :  $N = 2^a \times 5^4 \dots (D.C)$

Dato :  $CD_N = 20$

$$* CD_N = (a + 1)(4 + 1)$$

$$20 = 5 \cdot (a + 1)$$

$$4 = a + 1$$

$$a = 3$$

Nos piden :  $N = 2^3 \times 5^4 = 8 \times 625$

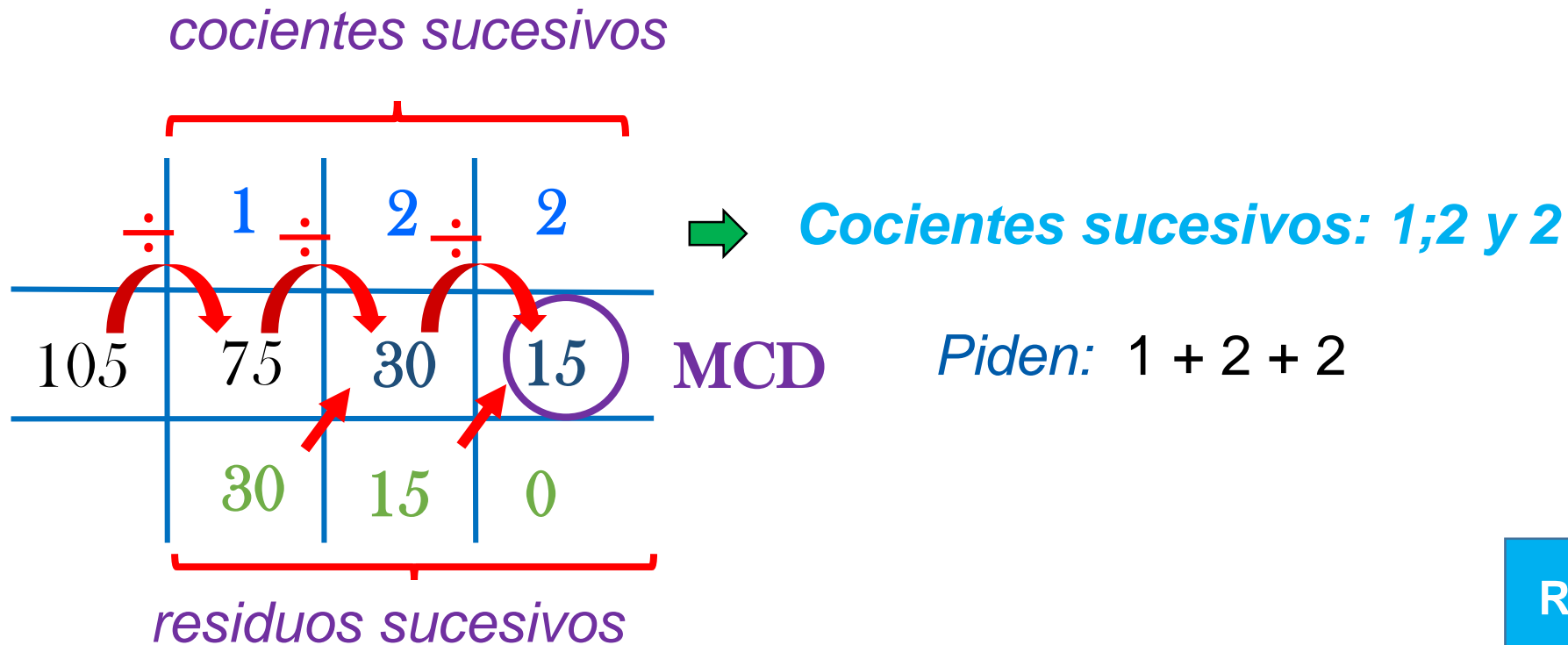
Rpta:

**S/5000**



- 7 El precio de 2 peluches es 75 y 105 soles ,si calculamos el MCD de ambas cantidades por el método de las divisiones sucesivas ¿Cuál sería la suma de los cocientes sucesivos?

### Resolución



Rpta:

5





8

Teo es un maestro albañil y para la elaboración de su encofrado para techar debe cortar cuatro listones de madera en trozos de igual longitud y lo más largo posible sin que sobre material. Si tiene dos listones de  $140\text{ cm}$  y dos de  $98\text{ cm}$ , ¿cuántos trozos obtendrá?

### Resolución

Hallando el MCD por el método simultáneo:

$$\begin{array}{r}
 140 - 98 \\
 70 - 49 \\
 \textcircled{10} - \textcircled{7} \\
 \text{PESI}
 \end{array}
 \left| \begin{array}{l} 2 \\ 7 \end{array} \right. 14$$

### Interpretando el MCD :

Se obtiene  $\textcircled{10}$  trozos de  $14\text{ cm}$  como máximo cada uno, del listón que mide  $140\text{ cm}$ .

Se obtiene  $\textcircled{7}$  trozos de  $14\text{ cm}$  como máximo cada uno, del listón que mide  $98\text{ cm}$ .

Nos piden :  $2(7 + 10)$

Rpta:

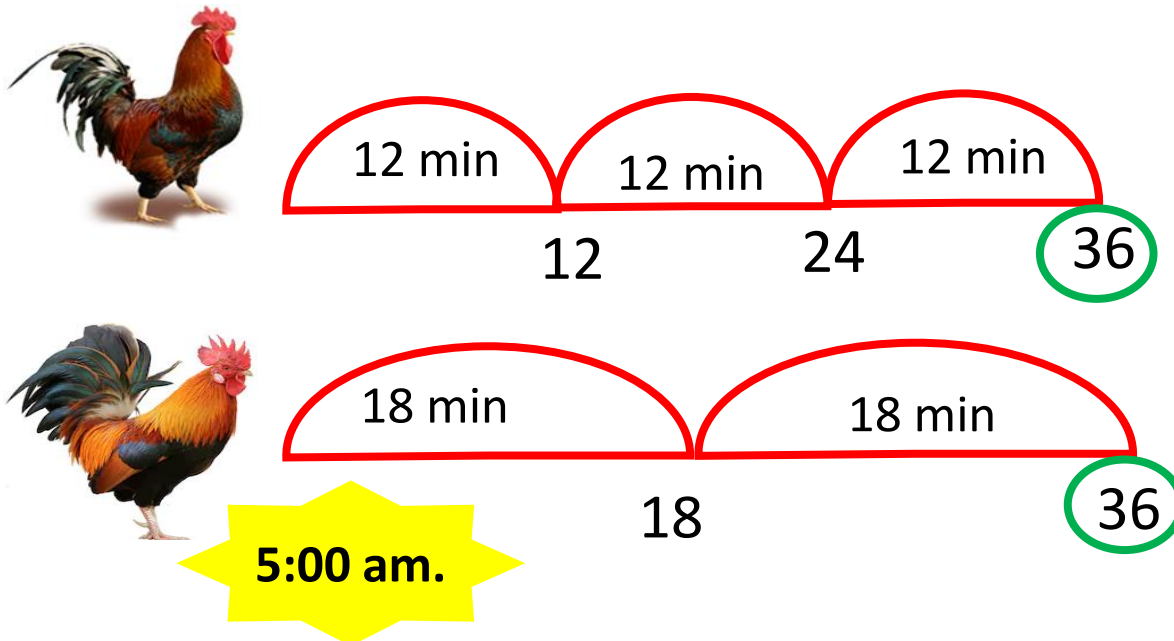
**34**



9

Al amanecer cada día 2 gallos cantan juntos a las 5:00 a.m. Un gallo canta cada 12 minutos y el otro cada 18 minutos. ¿A qué hora volverán a cantar juntos otra vez?

### Resolución



$$\text{MCM}(12;18) = 36$$

Los dos gallos cantarán juntos cada 36 minutos

*Nos piden :* 5:36 am

Rpta:

**5:36 a.m.**



10

$$\begin{aligned} \text{Si } A &= 2^3 \times 3^4 \times 5^2 \\ B &= 2^2 \times 5^2 \times 7^3 \\ C &= 3^3 \times 5 \times 7 \end{aligned}$$

¿Cuántos divisores tiene el MCM de A, B y C?

### Resolución

Aplicamos el método de descomposición canónica para hallar el MCM

$$\text{MCM}(A, B, C) = 2^3 \times 3^4 \times 5^2 \times 7^3 \dots\dots DC$$

Nos piden :  $CD_{\text{MCM}(A,B,C)}$

$$\begin{aligned} CD_{\text{MCM}(A,B,C)} &= (3 + 1)(4 + 1)(2 + 1)(3 + 1) \\ &= 4 \times 5 \times 3 \times 4 \end{aligned}$$

Rpta:

240