



ARITHMETIC

5th
SECONDARY

Práctica exploratoria



 **SACO OLIVEROS**



1. Si la fracción $a / 30$ es propia e irreducible, calcule la suma de todos los valores que puede tomar a .

RESOLUCIÓN

Del dato tenemos:

sea:

$$f = \frac{a}{30}$$

fracción propia:

$$a < 30$$

fracción irreducible:

$$a \neq 2 ; 3 \text{ y } 5$$

Donde: los valores que toma a

➡ 1; 7; 11; 13; 17; 19; 23; 29.

Piden:

$$1 + 7 + 11 + 13 + 17 + 19 + 23 + 29$$

$$\therefore \text{Suma} = 120$$

Rpta:

120



2.

El goleador de un equipo había metido cierta cantidad de goles en el último partido del campeonato interescolar y sabemos que *“La cantidad de goles que metió, es igual a la última cifra del periodo que genera la fracción $\frac{8}{83}$ ”*.
¿Cuántos goles metió en dicho partido del campeonato?

RESOLUCIÓN

Del dato tenemos:

$$\frac{8}{83} = 0,\overline{ab \dots x} = \frac{\overline{ab \dots x}}{99 \dots 9}$$

Donde:

$$8 \text{ } x \text{ } 99 \dots 99 = 83 \text{ } x \text{ } (\dots x)$$



$$\dots 2 = 83(\dots x)$$

Piden:

cantidad de goles metidos

$$\therefore x = 4$$

Rpta:**4 goles**



3. Aariana se propone leer una novela diariamente, el primer día lee 3 páginas, el segundo día lee 8 páginas, el tercer día 15 páginas, el cuarto día 24 páginas y así sucesivamente hasta que cierto día se da cuenta que el número de páginas que ha leído es 12 veces el número de días que ha estado leyendo. Calcule el número de páginas leídas dicho día.

RESOLUCIÓN

Sea “n” el número de días que ha estado leyendo:

$$\begin{array}{ccccccc}
 \boxed{0} & 0 & 3 & 8 & 15 & 24 & \dots \\
 & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \\
 3 - 1 = \boxed{2} & 3 & 5 & 7 & 9 & & \\
 \frac{2}{2} = \boxed{1} & 2 & 2 & 2 & & &
 \end{array}$$

$$t_n = 1n^2 + 2n$$

Por dato:

$$t_n = 12n$$

$$n^2 + 2n = 12n$$

$$n = 10$$

Nos piden:

$$t_{12} = 12(10)$$

Rpta:

120



4. Si: 189^a tiene 130 divisores compuestos. ¿Cuántos divisores tiene el número a ?

RESOLUCIÓN

Descomponiendo en forma canónica

$$189^a = (3^3 \cdot 7)^a = 3^{3a} \times 7^a$$

Donde:

$$\begin{aligned} C.D_{(N)} &= (3a + 1)(a + 1) = 130 + 3 \\ &= (3a + 1)(a + 1) = 133 \end{aligned}$$

Piden: $C.D_{(a)} = C.D_{(6)}$

$$6 = 2^1 \times 3^1$$

$$CD_6 = (1+1)(1+1)$$

$$\therefore CD_6 = 4$$

$$19 \cdot 7$$

$$\Rightarrow a = 6$$

RPTA:

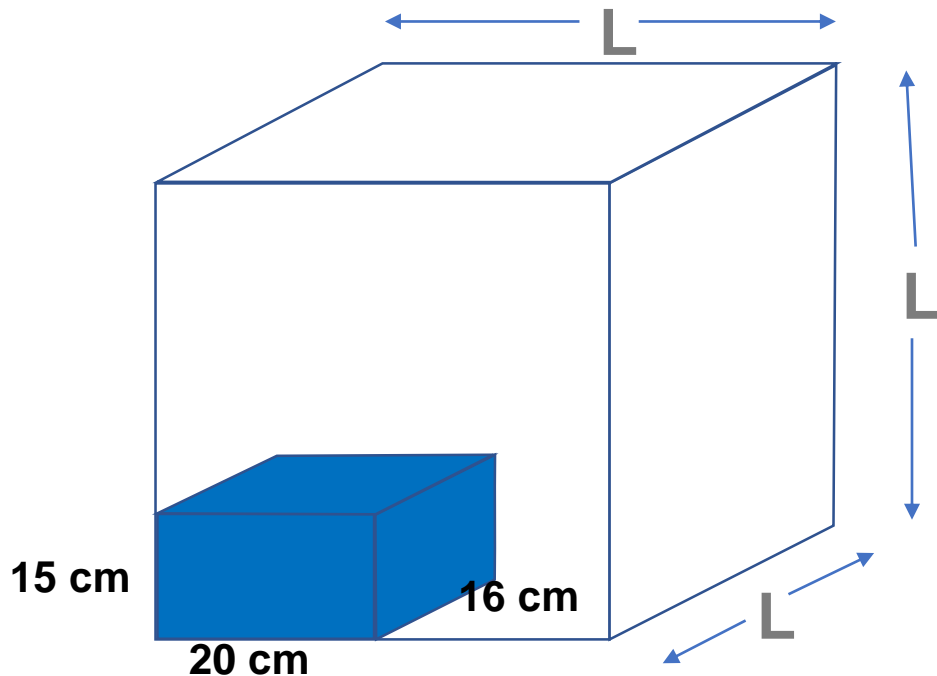
4



5. Se dispone de ladrillos de dimensiones 15 cm; 20 cm y 16 cm. ¿Cuántos ladrillos necesitamos para formar el menor cubo compacto posible?

RESOLUCIÓN

Del dato tenemos:



Donde:

$$L = \text{MCM} (15\text{cm}; 16\text{cm}; 20\text{cm}) \Rightarrow L = 240 \text{ cm}$$

Piden:

$$\text{número de ladrillos} = \frac{\text{volumen total}}{\text{volumen de cada ladrillo}}$$

$$\Rightarrow \frac{240 \times 240 \times 240}{15 \times 16 \times 20} = 12 \times 240$$

$$\therefore 2880$$

Rpta:

2880
ladrillos



6.

Se tiene un número de cuatro cifras que sumadas estas dan 20, entonces la suma de cifras de su C.A es

RESOLUCIÓN

Sea el numeral: \overline{abcd}

Del dato tenemos:

$$\boxed{a + b + c + d} = 20$$

$$\text{C.A}(\overline{abcd}) = \overset{9}{(9-a)} \overset{9}{(9-b)} \overset{9}{(9-c)} \overset{10}{(10-d)}$$

Piden: Suma de cifras del C.A

$$\Rightarrow (9 - a) + (9 - b) + (9 - c) + (10 - d)$$

donde: $37 - (a + b + c + d)$

reemp. $37 - 20 = 17$

Rpta: **17**



7. Al sumar a un número de tres cifras el que resulta de invertir el orden de sus cifras se obtuvo 1101, pero si en vez de haberse sumado se hubiera restado, el resultado hubiese terminado en 5. Halle el mayor de los números.

RESOLUCIÓN

Del dato tenemos:

$$\overline{abc} + \overline{cba} = 1101$$

$$\overline{abc} - \overline{cba} = 495$$






$$2. \overline{abc} = 1596$$

Piden: $\therefore \overline{abc} = 798$

Rpta: **798**

8. ¿Cuál debe ser la pureza de alcohol que deberá añadirse a 24 litros de alcohol de 50°, 36 litros de alcohol puro, 35 litros de agua pura para obtener 150 litros de alcohol de 54°?

RESOLUCIÓN

X		X		X		X		→	X	
	24 L		36 L		35 L		55 L			150 L
	50°		100°		0°		X°			54°
	1200	+	3600	+	0	+	55X	=		8100
					4800	+	55X	=		8100
							55X	=		3300

Rpta:

x=60°