



ARITHMETIC

5th
SECONDARY

REPASO MENSUAL



 **SACO OLIVEROS**



1. Supongamos que las clases de segundo año de una universidad nacional está formada por 200 estudiantes, de estos 80 son mujeres, 91 estudian Anatomía y 29 son mujeres que no estudian Anatomía. ¿Cuántos hombres no estudian Anatomía?

RESOLUCIÓN

Del dato tenemos:

	H	M	
ANATOMÍA			91
NO ANATOMÍA	X	29	
		80	U = 200

Donde: $X + 29 + 91 = 200$

$$X + 120 = 200$$

NOS PIDEN $X = 80$

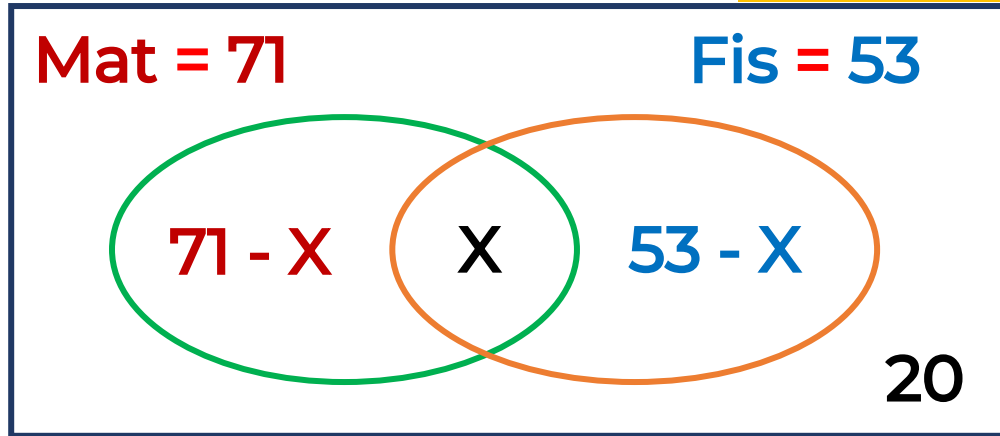
80



- 2.** De un grupo de 100 estudiantes matriculados en el primer ciclo de UNMSM se sabe que 71 están matriculados en Matemática I y 53 están matriculados en Física I, 20 alumnos no están matriculados en ninguno de estos cursos. ¿Cuántos estudiantes están matriculados exactamente en uno de los cursos mencionados?

RESOLUCIÓN

$$U = 100$$



Sumando tenemos:

$$71 + (53 - x) + 20 = 100$$

$$144 - x = 100$$

$$x = 44$$

NOS PIDEN $(71 - X) + (53 - x)$

$$27 + 9$$

36 personas

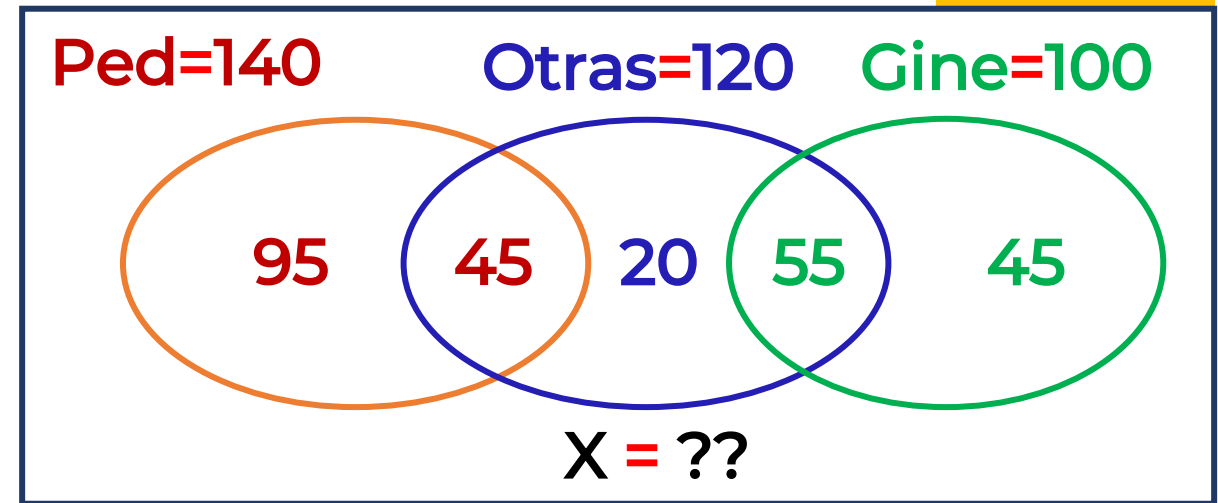


- 3.** A un Congreso Internacional de Medicina asistieron 360 personas: 140 pediatras, 100 ginecólogos y 120 de otras especialidades. De estos últimos 45 eran pediatras y 55 eran ginecólogos. ¿Cuántos de los que no son ginecólogos, no son pediatras ni de otras especialidades, sabiendo además que ningún pediatra es ginecólogo?

RESOLUCIÓN

Del dato tenemos:

$$U = 360$$



Sumando tenemos:

$$140 + 20 + 100 + X = 360$$

$$260 + X = 360$$

NOS PIDEN $\therefore X = 100$

100



4. Sabiendo que:
 $\overline{aba}_{(6)} = \overline{a(2b)(2b)}_{(5)}$
 Halle: $a + b$.

RESOLUCIÓN

Descomponiendo en forma polinómica

$$a \cdot 6^2 + b \cdot 7 + a = a \cdot 5^2 + (2b) \cdot 5 + (2b)$$

$$37a + 6b = 25a + 12b$$

$$12a = 6b$$

$$2a = b \quad \text{Obs.: } (a \text{ y } 2b < 5)$$

Donde:

$$a = 1 \text{ y } b = 2$$

NOS PIDEN $a + b$

$$\therefore a + b =$$

3



5. Si:

$$\overline{(n-4)2(n+1)(n-1)}_{(7)} = \overline{abcc}_{(n)}$$

Calcule: $a + b + c + n$.

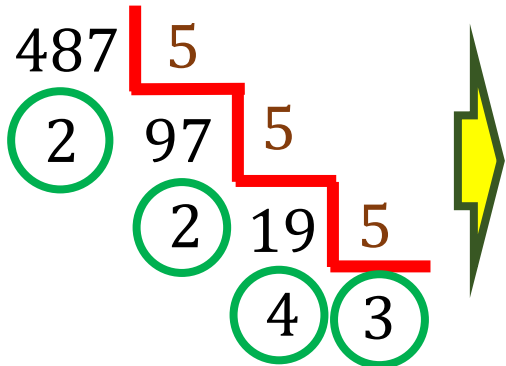
(de base 7 a base 5)

✱ Descomposición polinómica

$$1264_{(7)} = 1 \cdot 7^3 + 2 \cdot 7^2 + 6 \cdot 7 + 4$$

$$1264_{(7)} = 487$$

✱ Divisiones sucesivas



$$1264_{(7)} = 3422_{(5)} = \overline{abcc}_{(5)}$$

$$a = 3 \quad b = 4 \quad c = 2$$

RESOLUCIÓN

Del dato tenemos:

$$\left. \begin{array}{l} 0 < n - 4 \Rightarrow 4 < n \\ n + 1 < 7 \Rightarrow n < 6 \end{array} \right\} \boxed{n = 5}$$

Reemplazando

$$\leftarrow 1264_{(7)} = \overline{abcc}_{(5)}$$

NOS PIDEN

$$a + b + c + n$$

$$\therefore 3 + 4 + 2 + 5 = 14$$

14



6. La suma de los tres términos de una sustracción es 1748. Si el sustraendo es el C.A del minuendo, calcule la suma de cifras de la diferencia.

RESOLUCIÓN

Del dato tenemos:

$$M + S + D = 1748$$

Igualando:

$$2M = 1748 \Rightarrow M = 874$$

Dato: $S = C.A(M)$

$$\begin{aligned} \Rightarrow S &= C.A(\overset{99}{8}\overset{10}{7}4) \\ S &= \overset{1}{2}\overset{6}{6} \end{aligned}$$

Pero: $M - S = D$

$$874 - 126 = 748$$

NOS PIDEN Suma de cifras de **D**

$$\therefore 7 + 4 + 8 = \boxed{19}$$

RECORDEMOS

Propiedad:

$$M + S + D = 2M$$



- 7.** Si se cumple que $CA(\overline{a2b3(b+1)})_{(9)} = \overline{(d+1)(e+2)bcd}_{(9)}$
 Calcule: $a + b + c + e + d$.

RESOLUCIÓN

Forma practica del C.A

$$CA(\overline{\overset{8}{a}\overset{8}{2}\overset{8}{b}\overset{8}{3}(b+1)})_{(9)} = \overline{(d+1)(e+2)bcd}_{(9)}$$

Donde:

$$\begin{array}{l|l|l|l|l} \overset{8}{a} - 2 = e + 2 & \overset{8}{a} - 3 = c & \overset{8}{b} - b = b & \overset{9}{b+1} = d & \overset{8}{a} - a = (d+1) \\ e = 4 & c = 5 & b = 4 & d = 4 & a = 3 \end{array}$$

NOS PIDEN $a + b + c + d + e$

$$\therefore 3 + 4 + 5 + 4 + 4 = 20$$

20



8. Si a número de tres cifras de la forma \overline{xyz} se le suma $\overline{ab2}$ se obtiene \overline{zyx} . Halle “y”, sabiendo que las cifras significativas x, y, z están en progresión aritmética.

RESOLUCIÓN

Del dato tenemos:

$$\overline{xyz} + \overline{ab2} = \overline{zyx}$$

$$\begin{array}{r} \overline{zyx} - \\ \overline{xyz} \\ \hline \overline{ab2} \end{array}$$

Dato: x; y; z están en progresión aritmética.

⇒ 1; y; 9 en P.A

Donde: $9 - y = y - 1$

$$2y = 10$$

$$\therefore y = 5$$

NOS PIDEN

5



9. Si: $\overline{papa}_{(n)} = 592$
Halle el valor de: \overline{pan}
-

*Descomposición polinómica
por bloques*

$$\overline{pa}_{(n)} \cdot n^2 + \overline{pa}_{(n)} = 592$$

$$\overline{pa}_{(n)} \cdot (n^2 + 1) = 37 \cdot 16$$

RESOLUCIÓN

Donde:

$$n^2 + 1 = 37 \Rightarrow n = 6$$

$$\text{y } \overline{pa}_{(n)} = 16 = 24_{(6)}$$

NOS PIDEN

$$\overline{pan} = 246$$

246



10. Si: $14_{16} = 343_{(5)}$

17_{19}

\overline{ab}

Halle: $\overline{(a-1)(b+1)} + \overline{(a+2)(b-2)}$

RESOLUCIÓN

$$14_{16} = 343_{(5)}$$

Aplicando

$$4 + 6 + 7 + 9 + \overline{ab} = 3.5^2 + 4.5 + 3$$

$$26 + \overline{ab} = 98$$

$$\overline{ab} = 72$$

NOS PIDEN

$$\overline{(a-1)(b+1)} + \overline{(a+2)(b-2)} = 63 + 90$$

RECORDEMOS

$$\overline{1a1b1c1x_n} = n + a + b + c + \dots + x$$

153