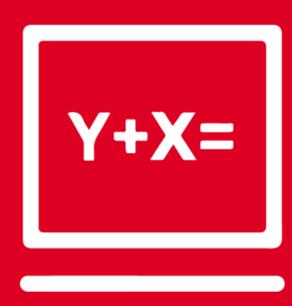
ARITHMETIC **Chapter 15**

SESSION II





Clasificación De Los Números @ SACO OLIVEROS **Enteros Positivos I**



HELICO MOTIVATING





HELICOMOTIVACIÓN

	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

Recuerdas que tiene en común los recuadros azules?

HELICO THEORY

CHAPTHER 15





CLASIFICACIÓN DE LOS Z⁺DE ACUERDO A LA CANTIDAD DE SUS DIVISORES

$\mathbb{Z}^{+}=\{1; 2; 3; 4; 5;...\}$

* Números Simples

- La unidad
- Números primos o Primos absolutos

Admiten exactamente dos divisores los cuales son la unidad y el mismo número. Estos son: 2; 3; 5; 7; 11; 13; 17; ...

* Números Compuestos

Son aquellos números que admiten más de dos divisores.

Estos son: 4; 6; 8; 9; 10; 12; 14; 15; ...



$$Div_{12} = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$$

$$Div_{primos} = 2 y 3$$

$$Div_{simples} = 1, 2 y 3$$

$$Div_{compuestos} = 4, 6 y 12$$

$$Div_{propios} = 1, 2, 3, 4 y 6$$



TEOREMA FUNDAMENTAL DE LA ARITMÉTICA (teorema de Gauss)



120
$$2^3$$
. 3^1 . 5^1 ... (*DC*)

En general:

Todo número entero mayor que la unidad, se puede descomponer como

$$\mathbf{N} = a^{\alpha}. b^{\beta}.c^{\theta}...(DC)$$

Donde:

a, b, c factores primos

$$\alpha, \beta, \theta \in \mathbb{Z}^+$$

Ejm

Descomponer canónicamente 1800

$$1800 = 2^3 \times 3^2 \times 5^2$$

factores primos: 2; 3 y 5

exponentes: 3; 2 y 2

HELICO PRACTICE

CHAPTHER 15

SESSION II





1. Descomponga canónicamente al número 3600 e indique la suma de los factores primos.

RESOLUCIÓN

$$3600 \quad 100 = 2^2 \times 5^2$$
 $36 \quad 2$
 $18 \quad 2$
 $9 \quad 3$
 $3 \quad 3$
 $1 \quad 1$

$$3600 = 2^4 \times 3^2 \times 5^2 \dots (DC)$$

Factores primos: 2; 3 y 5

Suma de los factores primos

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





2. El número 2700 se expresa canónicamente. ¿Cuál es el resultado de sumar los exponentes de sus factores primos?

RESOLUCIÓN

$$2700 = 20 \times 30 \times 50 \dots (DC)$$

Suma de exponentes de sus factores primos

$$\cdot \cdot 2 + 3 + 2 =$$





3. Si el numero 36 × 1200 se expresa canónicamente, calcule la suma de divisores primos sumado con la suma de exponentes.

RESOLUCIÓN

$$36 \times 1200 = 2^{6} \times 3^{3} \times 5^{2} \dots (DC)$$

Suma de los factores primos: 2 + 3 + 5 = 10Suma de exponentes: 6 + 3 + 2 = 11



4. ¿Cuántos divisores simples tiene 2400?

RESOLUCIÓN

$$2400 = 2^5 \times 3 \times 5^2 \dots (DC)$$

Factores simples: 2; 3; 5 y 1

∴ 2400 tiene 4 divisores simples





5. Si: $8000 = 2^a \times 5^b \dots (DC)$, calcule a + b.

RESOLUCIÓN

$$8000 = 26 \times 53 = 2^a \times 5^b ...(DC)$$

Suma de exponentes de sus factores primos

$$a+b 6+3=9$$





6. Si
$$600 = a^3 \times b^2 \times c \dots \dots (DC)$$
.

Calcule $a + b + c$.

RESOLUCIÓN

600
$$100 = 2^2 \times 5^2$$

6 3
2 2
1

$$600 = 2^{3} \times 3^{1} \times 5^{2} \dots (DC)$$

Suma de los factores primos



7. Si el número N es expresado canónicamente de la siguiente manera:

$$N = a^3 \times (a+1)^a \times (a+3)^{a-1}$$

Calcule la suma de cifras de N.

RESOLUCIÓN

$$N = \underline{a^3} \times \underline{(a+1)^a} \times (a+3)^{a-1}$$

$$a = 2$$

$$N = 2^3 \times 3^2 \times 5^1$$

$$N = 360$$

suma de cifras de N

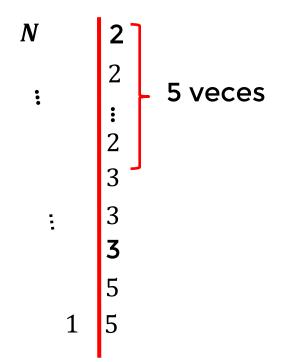
$$3 + 6 + 0 = 9$$





8. José encuentra un cofre lleno de l monedas y al no saber qué hacer con ellas, regala cada día la mitad de las monedas que tiene. Al comenzar el quinto día, se da cuenta de que ya no puede obtener una mitad entera de monedas, por lo cual ahora regalará una parte y se quedará con la tercera parte, lo cual puede hacer por tres días. Finalmente, dos días más regala otra parte y se queda con la quinta parte de las monedas; tras lo cual, al final, se queda con una moneda que se le cae por la alcantarilla. ¿Cuántas monedas había inicialmente en el cofre que encontró José?

RESOLUCIÓN



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

$$N = 21600$$



MUCHAS GRACIAS DIOS LOS BENDIGA





