



fichas de Trabajo

MATEMÁTICA

NÚMEROS PRIMOS

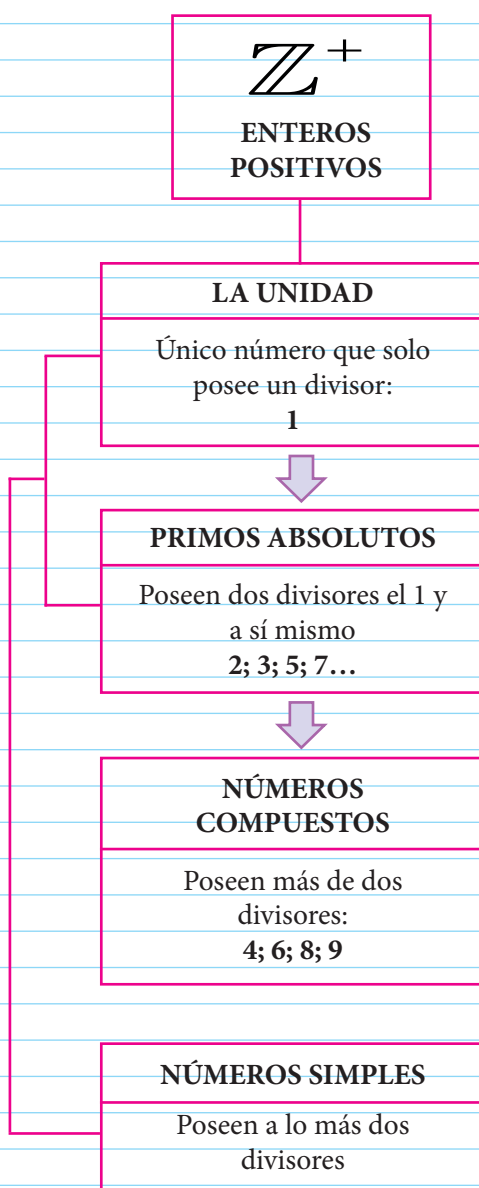
1^{ro}

SECUNDARIA

Marco teórico

CONCEPTOS FUNDAMENTALES

1. Clasificación de $\mathbb{Z}^+$ de acuerdo con la cantidad de divisores



2. Números primos entre sí (PESI)

Son aquellos números que tienen como único divisor común la unidad.

Ejemplo:

	DIVISORES
6	1; 2; 3; 6
25	1; 5; 25
35	1; 5; 7; 35

Si 1 es el único divisor en común, entonces 6; 25 y 35 son PESI.

3. Descomposición canónica

Todo número entero positivo mayor que la unidad, se puede expresar como el producto indicado de sus factores primos diferentes elevados a exponentes enteros positivos; esta representación es única y se le denomina descomposición canónica.

Ejemplo:

Descompón canónicamente 360.

360	2	
180	2	
90	2	
45	3	
15	3	
5	5	
1		

$\rightarrow 360 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$
 Descomposición canónica

Además, 2; 3; 5 son los factores o divisores primos de 360.

Advertencia pre

Un número seguido de varios ceros puede descomponerse rápidamente de la siguiente manera:

3 000 000	3	14 000 000 000	2 · 7
1 000 000	$2^6 \cdot 5^6$	1 000 000 000	$2^9 \cdot 5^9$
6 ceros		9 ceros	
$3\,000\,000 = 2^6 \cdot 3 \cdot 5^6$		$14\,000\,000\,000 = 2^{10} \cdot 5^9 \cdot 7$	

● Trabajando en Clase

Nivel I

- ¿Cuántos primos existen entre 4 y 30?
a) 7
b) 8
c) 9
d) 10
e) 12
- Indica qué grupo de números no son PESI
a) 12; 15; 16
b) 21; 70; 105
c) 7; 13; 39
d) 20; 27; 49
e) 1001; 13; 17
- ¿Cuántos de los siguientes números son primos?
23; 19; 18; 15; 21; 13; 12
a) 1
b) 2
c) 4
d) 5
e) 3
- De los números 16; 17; 19; 21; 30, calcula la suma de aquellos que sean primos.
a) 32
b) 36
c) 35
d) 34
e) 30

Nivel II

- ¿Cuántos factores primos tiene el producto de $15 \cdot 12$?
a) 9
b) 8
c) 7
d) 5
e) 3
- Determina el número que se forma al efectuar la descomposición canónica de $2^3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 11$
a) 1230
b) 1302
c) 1320
d) 1200
e) 1203
- ¿Cuál es la descomposición canónica de 55 000?
a) $2^4 \cdot 5^3 \cdot 11$
b) $2^3 \cdot 5^4 \cdot 11$
c) $2^4 \cdot 5 \cdot 11$
d) $2 \cdot 5^3 \cdot 11$
e) $2^4 \cdot 5^3 \cdot 11^2$
- Determina la suma de todos los factores primos de 12 600.
a) 16
b) 17
c) 18
d) 19
e) 20

Nivel III

- Si la edad de mi abuelita es igual a la suma de los nueve primeros números primos, ¿cuántos años tiene mi abuelita?
a) 84 años
b) 70 años
c) 76 años
d) 96 años
e) 100 años
- La edad de mi hermana se puede determinar mediante la sustracción de la suma de los 4 primeros números compuestos con la suma de los 4 primeros números primos. ¿Qué edad tiene mi hermana?
a) 15 b) 17 c) 27
d) 10 e) 9
- Calcula: $A \cdot B$:
A = Cantidad de números compuestos menores que 20
B = Cantidad de números primos menores que 15
a) 16 b) 60 c) 6
d) 10 e) 36
- Si la suma de dos números primos es 24 y su diferencia es 2, calcula el número mayor.
a) 11
b) 13
c) 15
d) 17
e) 20

Tarea domiciliaria N° 10

1. ¿Cuántos números primos existen entre 6 y 21?

- a) 3 b) 4 c) 5
d) 6 e) 7

2. ¿Cuál de los siguientes grupos solo tiene primos entre sí?

- I. 3; 12; 15
II. 12; 24; 15
III. 7; 13; 11
IV. 15; 30; 5
V. 2; 4; 6

- a) V b) IV c) III
d) II e) I

3. ¿Cuántos de los siguientes números son primos?

13; 15; 20; 17; 21; 39; 61

- a) 1 b) 2 c) 4
d) 5 e) 3

4. ¿Cuántos números primos son menores que 35?

- a) 11 b) 10 c) 9
d) 13 e) 12

5. Determina el número que se forma al efectuar la descomposición canónica de $2^2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$

- a) 400 b) 420 c) 240
d) 200 e) 410

6. Si Eduardo tiene una cantidad de dinero igual a la suma de todos los números primos menores a 30, ¿cuánto dinero tiene Eduardo?

- a) 130 b) 162 c) 131
d) 128 e) 129

7. Richard tiene una cantidad de canicas igual a la suma de todos los números compuestos menores que 25.

- a) 190 b) 198 c) 189
d) 100 e) 199

8. Calcula la suma de los divisores primos comunes de 20 y 30.

- a) 10 b) 8 c) 12
d) 7 e) 13