

Guía Pedagógica N°2 – Nivel Secundario

Escuela: CENS 249 “Cesar H. Guerrero”

Docentes: Juan Manuel Masciardi - Eugenia Molini

Curso: 2° año

Turno: Nocturno

Área Curricular: Matemática

Objetivos:

- Comprender el reconocimiento y aprendizaje de matemática como resultante de un proceso educativo adquirido en el primer año de cursado.
- Analizar y reorganizar diversos tipos de niveles de conocimientos a fin de lograr equiparar los conocimientos de los alumnos.

Título de la propuesta: “Divisibilidad”

Contenidos:

Noción de números primos y números compuestos.

Factorización de números naturales.

Capacidades a desarrollar:

- Cognitivo: Identificación de números primos y compuestos. Factorización de números planteados. Capacidad para la observación, curiosidad y variedad de interés.
- Procedimental: Se desarrollan habilidades de ejercitación.
- Actitudinal: Se promueva mayor interés hacia la aplicación de la materia. Obtención de confianza en sus posibilidades de plantear y resolver situaciones problemáticas.

Retomando el tema “Criterios de divisibilidad” de la guía N°1; revisamos el cuadro de criterios y realizaremos la siguiente actividad:

Actividad 1- Marca con una X la columna que corresponda:

DIVISIBLE POR:	2	3	4	5	6	8	9	10
204								
405								
705								
1800								

Números primos y compuestos:

- Un número natural es **primo** cuando tiene únicamente **dos** divisores (que son él mismo y 1).

- Un número natural es **compuesto** cuando tiene mas de **dos** divisores.

Por ejemplo, el 23 es primo: sus divisores son 1 y 23.

El 22 es compuesto: sus divisores son 1 , 2 , 11 , 22.

El número 1 es un caso especial: no es primo ni compuesto.

Actividad 2- En ésta actividad vamos a buscar todos los números primos comprendidos entre 1 y 100. Usaremos el mismo método que empleó Erátostenes, un matemático griego que vivió en el siglo III a.C., sucesor de Pitágoras. Éste método se conoce como “criba de Erátostenes.”

En la grilla, hemos redondeado el 2 y hemos tachado todos los múltiplos, exceptuándolo a él mismo. Haz tu lo siguiente:

-Redondea el siguiente número que no esté tachado, y tacha todos sus múltiplos, exceptuándolo a él.

-Repite el procedimiento anterior, hasta que se hayan acabado los números para redondear.

	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

Los números redondeados son los números primos y los tachados son los compuestos.

Actividad 3- Escribe todos los números primos menores que 100.

Factorización de un número natural:

Factorear un número es expresarlo como un producto de factores primos.

Por ejemplo, para factorizar el número 24 podemos hacer así:

$$\begin{array}{r|l}
 24 & 2 \rightarrow 2 \text{ es un divisor primo de } 24 \\
 24 : 2 \rightarrow 12 & 2 \rightarrow 2 \text{ es un divisor primo de } 12 \\
 12 : 2 \rightarrow 6 & 2 \rightarrow 2 \text{ es un divisor primo de } 6 \\
 6 : 2 \rightarrow 3 & 3 \rightarrow 3 \text{ es un número primo, lo dividimos en } 3 \\
 3 : 3 \rightarrow 1 &
 \end{array}$$

Entonces: $24 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 = 2^3 \cdot 3$

Si resolvemos todos los productos expresados en ésta operación, obtendremos nuevamente el número original.

Otro ejemplo:

factorizamos 360

360	2
180	2
90	2
45	5
9	3
3	3
1	

$360 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3 = 2^3 \cdot 5 \cdot 3^2$

Visualiza el siguiente video y luego realiza la actividad 4: <https://youtu.be/unMxK-xLLfA>

Actividad 4- Factorea cada uno de los siguientes números.

8	28	36	75	80
---	----	----	----	----

Directora: Verónica Arredondo