

ESCUELA: CENS HEROES DE MALVINAS y ANEXO LOS BERROS

- Área curricular: MATEMATICA
- Curso: 1RO
- Divisiones: 1ra y 2da
- Prof. Raúl Sancho (contactarse vía correo a: rasancho@hotmail.com)
- Turno noche

– TITULO DE LA PROPUESTA: DIVISIBILIDAD, MULTIPLOS,

– **GUIA 7 -**

DIVISIBILIDAD

Quando la división entre dos números enteros es exacta (es decir nos da como resultado otro número entero y resto cero), decimos que existe entre ellos una relación de divisibilidad:

$$\frac{a}{b} = c \longrightarrow a = b \cdot c$$

$$\frac{10}{2} = 5 \longrightarrow 10 = 5 \cdot 2$$

MÚLTIPLOS

Los múltiplos de un número entero contienen a dicho número una cantidad exacta de veces.

Ej: 30 es múltiplo de 6 por que 6 está contenido una cantidad exacta de veces en 30 esa cantidad exacta es 5.

Los múltiplos de un número se obtienen multiplicando dicho número por los sucesivos números naturales

Ej.: para obtener los múltiplos de 7 procedemos así:

$$7 \times 2 = 14; 7 \times 3 = 21; 7 \times 4 = 28 \text{ etc.}$$

Propiedades de los múltiplos:

- 1) Cualquier número es múltiplo de sí mismo.
- 2) Cualquier número es múltiplo de 1
- 3) La suma de dos múltiplos de un número es múltiplo de dicho número también.
- 4) El producto de dos múltiplos de un número es múltiplo de ese número.

DIVISIBILIDAD

Los divisores de un número son aquellos que caben en él una cantidad de veces.

$$\begin{array}{r} \text{Ej.: } 21 \overline{) 3} \\ \underline{0} \\ 0 \end{array}$$

En este caso decimos que 3 es divisor de 21 ya que al dividir 21 en 3 me da como resultado un número entero y resto 0.

Propiedades de los divisores

- 1) Todo número es divisor de sí mismo.
- 2) El número 1 es divisor de cualquier número.
- 3) Un número natural que es divisor de dos números es también divisor de su suma.
- 4) Un número natural que es divisor de otros dos es también divisor de su producto.

Números Pares e Impares

Un número entero es par si dividido en 2 da como resultado otro número entero.

Son impares aquellos que no cumplen esta condición es decir aquellos que divididos en dos dan como resultado un número no entero (decimal).

Números Pares Ej.: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20

Números Impares Ej.: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15,

Números Primos y Números Compuestos

Se denominan números primos aquellos números enteros que poseen solamente dos divisores el 1 y el número mismo.

Ej.: 2; 3; 5; 11; 29; 31 etc

Son números compuestos aquellos que tienen dos o más divisores posibles

Ej.: 4; 6; 8; 21; 35; ...etc

Recordemos: Todos los números primos son impares excepto el dos, pero no todo número impar es primo.

Ej.: 35, 55, 27, 81 etc.

CRITERIOS DE DIVISIBILIDAD

Los criterios de divisibilidad son reglas que nos permiten:

- 1) Reconocer, sin realizar la división, si un número es divisible por otro.
- 2) Descomponer un número como producto de sus factores primos.

Los principales criterios de divisibilidad son:

a) Un número es divisible por 2 cuando su última cifra es 0 o número par (2,4,6,8)

Ej.: 9672, 538; 2756; etc

b) Un número es divisible por 3, cuando la suma de sus cifras es múltiplo de 3.

Ej.: 540; 711; 8025; 2031; etc

c) Un número es divisible por 5 cuando su última cifra es 0 o 5

Ej.: 725; 620; 7145, etc.

d) Un número es divisible por 10 cuando su última cifra es 0

Ej.: 520; 9430; 80; etc.

e) Un número es divisible por 9 cuando la suma de sus cifras da 9. Todo número divisible por nueve es divisible por 3 pero no todo número divisible en 3 lo es en 9.

Ej.: Divisible en 9 y en 3: 7011; 603, 8028; 702; etc

Ej.: Divisible en 3 y no en 9: 501, 831, 1041; etc

f) Un número es divisible por 4 cuando las dos últimas cifras son múltiplo de 4

Ej.: 9024; 716; 540; 3024; etc.

Todo numero divisible en 4 también lo es en 2

g) Un numero es divisible en 8 si sus tres ultimas cifras son múltiplo de 8

Ej.: 7016; 5824; 9032;

Todo numero divisible en 8 también es divisible en 4 y en dos.

Descomposición en factores primos, Factorización

Factorizar un numero es descomponerlo en producto de factores primos, para ello se va dividiendo el numero en sus factores primos tantas veces como se posible hasta obtener como cociente la unidad.

Se comienza dividiendo en 2 luego en 3, en 5, en 7 , en 11 y así sucesivamente. Habitualmente se utiliza el método de la descomposición factorial vertical.

$$\begin{array}{r|l} \text{Ej.: } 60 & 2 \\ 30 & 2 \\ 15 & 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

ACTIVIDADES

- 1) Escribir 5 números pares de dos cifras
- 2) Escribir 4 números impares de dos cifras
- 3) Del siguiente listado marque los números compuestos; 17, 25, 46, 81, 75, 100, 19, 37
- 4) Escribir 4 múltiplos de 7
- 5) Aplicando los criterios de divisibilidad escribir todos los divisores posibles de. 540; 207; 405

R Prof.: Manuel Núñez