

Números naturales

Son los números de contar.

$$N = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$$

Operaciones: suma, resta, multiplicación y división

Propiedades:

Commutativa:

- Suma: $3+4=4+3$

- Producto: $2 \cdot 5 = 5 \cdot 2$

Asociativa:

- Suma: $(2+3)+4 = 2+(3+4)$

- Producto: $(2 \cdot 3) \cdot 4 = 2 \cdot (3 \cdot 4)$

Distributiva:

$$3 \cdot (2+4) = 3 \cdot 2 + 3 \cdot 4$$

Elemento neutro:

- Suma: 0
 $5+0=5$

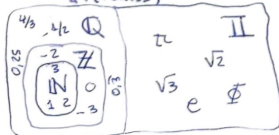
- Producto: 1
 $3 \cdot 1=3$

Prueba de la división:

$$D \frac{d}{r} = D = d \cdot c + r$$

Clasificación de los números

\mathbb{R} (reales)



NÚMEROS NATURALES. DIVISIBILIDAD

Jerarquía de las operaciones

1º) Paréntesis (de dentro hacia fuera):

$(), [], \{ }, \dots$

2º) Potencias y raíces

3º) Multiplicaciones y divisiones

4º) Sumas y restas

5º) Las operaciones del mismo nivel se efectúan de izquierda a derecha.

EJEMPLO:

$$8 - 4 \cdot [3 - (4 - 2)]; 2 =$$

$$= 8 - 4 \cdot [3 - 2]; 2 =$$

$$= 8 - 4 \cdot 1; 2 =$$

$$= 8 - 4; 2 =$$

$$= 8 - 2 = 6$$

Múltiplos

¿Cuándo un nº es múltiplo de otro?

Un nº es múltiplo de otro si es el resultado de multiplicar el segundo por un número natural.

Ejemplo: 18 es múltiplo de 3 porque $18 = 3 \cdot 6$ o porque $18:3$ es exacta.

¿Cómo se calculan los múltiplos de un número?

Multiplicando ese número por todos los números naturales.

Ejemplo:

$$3 = \{3, 6, 9, 12, 15, \dots\}$$

Divisores

¿Cuándo un nº es divisor de otro?

Un número es divisor de otro si la división del segundo entre el primero es exacta.

Ejemplo: 8 es divisor de 64 porque $64:8$ es exacta.

¿Cómo se calculan los divisores de un número?

Dividiendo ese nº entre los números naturales, hasta que el cociente sea menor que el divisor.

Ejemplo:

Divisores de 24: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

Criterios de divisibilidad

2) Un número es divisible por 2 cuando termina en cifra par.

3) Un número es divisible por 3 cuando la suma de sus cifras es $\div 3$.

5) Un número es divisible por 5 cuando termina en 0 o en 5.

7) Un número es divisible por 7 cuando la diferencia entre el nº sin la cifra de las unidades y el doble de la cifra de las unidades es $\div 7$.

11) Un nº es divisible por 11 cuando la diferencia entre la suma de las cifras que ocupan lugar impar y la suma de las cifras que ocupan lugar par es 0 o 11.

Números primos y compuestos

Un número natural es primo cuando tiene solo 2 divisores.

Un número natural es compuesto cuando tiene más de 2 divisores. El 1 no es primo, ni compuesto.

Descomposición en factores primos

Descomponer un nº en factores primos es expresar dicho nº como producto de potencias de nºs primos.

Ejemplos: $16 = 2^4$, $50 = 2 \cdot 5^2$

Máximo común divisor

¿Qué es?

Es el mayor de los divisores comunes a varios números.

¿Cómo se calcula?

1º) Descomponemos los nºs en factores primos

2º) Se multiplican los factores primos comunes elevados al menor exponente

Mínimo común múltiplo

¿Qué es?

Es el menor de los múltiplos comunes a varios números.

¿Cómo se calcula?

1º) Descomponemos los nºs en factores primos

2º) Se multiplican los factores primos comunes y no comunes con el mayor exp.