

## 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:  $0$   
 $5+0=5$

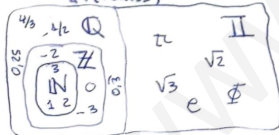
- Producto:  $1$   
 $3 \cdot 1 = 3$

#### 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):

( ), [ ], { }, ...

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.