

Nombres naturals $N = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, \dots\}$

potenciació

n vegades

$$\frac{\quad}{a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a \dots} = a^n$$

múltiples

Diem que un nombre a és **múltiple** d'un altre nombre b , si existeix un altre nombre c que compleix la igualtat $a = b \cdot c$.

divisors

Diem que un nombre b es **divisor** d'un altre nombre a , si a és múltiple de b , per tant $a = b \cdot c$.

divisibilitat

Un nombre és divisible per un altre, si aquest el conté un nombre exacte de vegades.

descomposició factorial

Descompondre un nombre en factors primers consisteix a expressar-lo com un producte de factors en què tots són nombres primers.

Exemple: Descomposició factorial de 12.

$$\begin{array}{r} 12|2 \\ 6|2 \\ 3|3 \\ 1| \\ 12 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \\ 12 = 2^2 \cdot 3 \end{array}$$

Nombres enters $Z = \{\dots, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$

operacions

$$+ \quad - \quad \cdot \quad : \quad a^b$$

suma

$$a + b$$

La suma és l'operació que ens permet afegir o agrupar valors numèrics d'un mateix conjunt.

resta

$$a - b$$

multiplicació

$$a \cdot b$$

$$\begin{array}{l} + \cdot + = + \\ - \cdot - = + \\ + \cdot - = - \\ - \cdot + = - \end{array}$$

divisió

$$\begin{array}{l} a : b \quad \frac{a}{b} \\ + : + = + \quad + : - = - \\ - : - = + \quad - : + = - \end{array}$$

potenciació

$$a^n \quad (-a)^n$$

Atenció: Cal preveure de quina manera afecta el signe del nombre enter en el valor de la potència.

prioritat de les operacions

- 1 Resoldre operacions entre parèntesis.
- 2 Calcular valors de potències.
- 3 Fer multiplicacions i divisions.
- 4 Fer sumes i restes.

propietats

La suma de nombres enters té unes propietats que es compleixen sempre.

El producte de nombres enters té unes propietats que es compleixen per a tots els nombres enters.

propietat commutativa

$$a + b = b + a$$

$$a \cdot b = b \cdot a$$

propietat associativa

$$a + (b + c) = (a + b) + c$$

$$a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c$$

element neutre

$$a + e = a$$

$$a + 0 = a$$

$$a \cdot e = a$$

$$a \cdot 1 = a$$

element oposat

$$a + (-a) = e$$

propietat distributiva

$$a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$$

$$a \cdot (b - c) = a \cdot b - a \cdot c$$