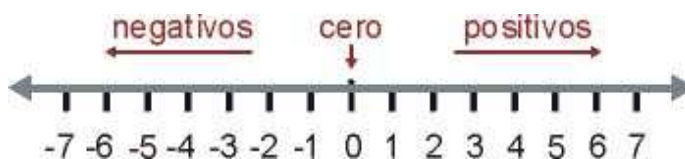


TEMA 1: NOMBRES ENTERS

Nombres enters

$Z = \{ 0, 1, -1, 2, -2, \dots \}$. Es representen en una recta



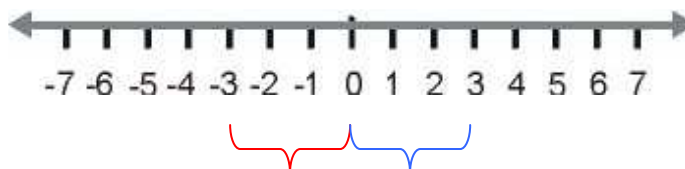
• Simbologia

$>$ més gran que
 $<$ més petit que

Ex:

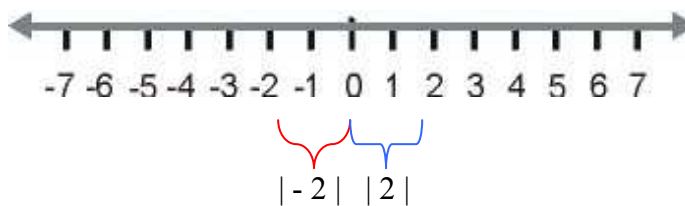
$$\begin{array}{l} 3 < 5 \quad \rightarrow \quad 3 \text{ és més petit que } 5 \\ -4 > -8 \quad \rightarrow \quad -4 \text{ és més gran que } -8 \end{array}$$

• **Nombres oposats.** Són nombres que es troben a la mateixa distància del zero. Ex: 3 i -3



• **Valor absolut d'un nombre.** És la distància del nombre al zero, per la qual cosa sempre és positiu.

Ex: $|2| = 2$
 $|-2| = 2$



Operacions

a) Suma i resta

- agrupem els nombres positius per una banda i els negatius per altre;
- sumem cada grup de nombres;
- restem els resultats obtinguts i posem el signe del més gran

$$\begin{aligned}\text{Ex: } & 3 - 5 - 8 + 9 - 1 = \\ & = 3 + 9 - 5 - 8 - 1 = \\ & = 12 - 14 = \\ & = -2\end{aligned}$$

b) Producte i divisió

- es multipliquen o es divideixen els nombres
- el resultat és: + si els nombres tenen el mateix signe, i - si tenen diferent signe

$$\begin{aligned}\text{Ex : } & (-2) \cdot (-3) = +6 \\ & 6 : (-2) = -3\end{aligned}$$

- **Atenció!!** Això només és cert quan es treballa en grups de nombres de dos en dos. Ex: $(-2) \cdot (-4) \cdot (-3) = -24$

Jerarquia d'operacions

1er) Fem potències i arrels

2on) fem les multiplicacions i divisions

3r) fem les sumes i restes

Ex :

$$\begin{aligned} & 3 + 4 \cdot 2 - 8 : 2 = \\ & = 3 + 8 - 4 = \\ & = 11 - 4 = 7\end{aligned}$$

- En el cas d'haver parèntesi: fem les operacions de dins del parèntesi fent servir l'ordre d'abans fins tenir un resultat, i després les operacions que resten.

Ex:

$$\begin{aligned} & 3 - (5 \cdot 2^0 + 4) = \\ & = 3 - (5 \cdot 1 + 4) = \\ & = 3 - (5 + 4) = \\ & = 3 - 9 = -6\end{aligned}$$

- **Atenció!!** quant davant d'un parèntesi no hi ha cap signe de suma, resta, producte, o divisió, es multiplica el resultat obtingut pel nombre que hi ha justament abans.

Ex :

$$\begin{aligned} & 2(5 + 3 \cdot 4) - 5 - 4 : 2 = \\ & = 2(5 + 12) - 5 - 4 : 2 = \\ & = 2(17) - 5 - 4 : 2 = \\ & = 34 - 5 - 2 = 27 \end{aligned}$$

• Podem trobar-nos amb que dins d'un parèntesi tenim un altre, aleshores la resolució es fa de dins a fora, es a dir, primer es resol el parèntesi més interior.

Ex :

$$\begin{aligned} & 2(4 + 5(6 : 3 + 4 - 3) - 1) = \\ & = 2(4 + 5(2 + 4 - 3) - 1) = \\ & = 2(4 + 5 \cdot 3 - 1) = \\ & = 2(4 + 15 - 1) = \\ & = 2 \cdot 18 = 36 \end{aligned}$$

Propietat distributiva

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

Ex :

$$\begin{aligned} 4 \cdot (5 + 3) & = 4 \cdot 5 + 4 \cdot 3 \\ 4 \cdot 8 & = 20 + 12 \\ 32 & = 32 \end{aligned}$$

donem prioritats
al parèntesi

apliquem la propietat
distributiva i repartim
el producte abans de sumar

Treure factor comú

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

Consisteix en aplicar a l'inrevés la propietat distributiva. Tal i com el seu nom indica

treure farem fora

factor un(s) nombre(s) que està(n) multiplicant i

comú que es troba a tots els termes de la suma o resta

$$\text{Ex}_1: 2 \cdot 5 + 2 \cdot 12 - 2 \cdot 8 = 2 \cdot (5 + 12 - 8)$$

$$\text{Ex}_2: 4 \cdot 6 - 4 \cdot 3 + 4 = 4 \cdot (6 - 3 + 1)$$

Atenció!! Quan en un terme sembla no quedar res hem de posar un 1 ja que, per exemple, $3 = 3 \cdot 1$.

En el exemple anterior:

$$\begin{aligned} & 4 \cdot 6 - 4 \cdot 3 + 4 = \\ & = 4 \cdot 6 - 4 \cdot 3 + 4 \cdot 1 = \\ & = 4 \cdot (6 - 3 + 1) \end{aligned}$$