

# UNIDADE 1

## Os números enteiros

Para expresarmos a posición dun obxecto respecto ao nivel do mar, estando por baixo da superficie, non abondarían os números naturais; precisaríamos os números negativos

Chamaremos números negativos aos que están por debaixo de cero, van precedidos dun signo menos e, xunto cos naturais, forman o conxunto dos números enteiros.

Xa que logo, os números enteiros están formados por:

Enteiros negativos: -5, -4, -3, -2, -1

Enteiros positivos: +1, +2, +3, +4, +5

Numero 0

Diremos que -8 e +8 son números opostos. O valor absoluto a dun número enteiro a é o natural que resulta de quitarlle o signo.

### Representación e ordenación de números enteiros

Para podermos ordenar enteiros temos que os comparar, de igual xeito que faciamos con naturais  $a < b$  sempre que a estea a esquerda de b na recta numérica.

### Actividades propostas

1-Escribe o oposto de cada un dos seguintes números:

a) +13   b) -21   c) +1   d) 0   e) -8

2-Ordene de maior a menor.

a) +4, 0, +5, +9, +8, +2.

b) -5, -3, 0, -1, -10, -2

# As fraccións e os decimais

## Relacións entre fraccións e decimais

Os números decimais teñen dúas partes separadas por unha coma: Ex 1,43.

1(parte enteira).

43(parte decimal)

Ao acharmos o cociente entre numerador e denominador dunha fracción, se a división non é exacta, obtemos un número decimal. Este pode ser de distintos tipos.

### 1-Números decimais exactos

Son aqueles que teñen un número finito de decimais.

Ex:0,8 número decimal exacto

### 2-Números decimais periódicos

Están formados por un número ilimitado de cifras decimais

Ex: 1,06666

Chamarémolles período ás cifras que se repiten indefinidamente.

Periódico puro: a súa parte decimal é toda periódica.

Periódico mixto: a súa parte decimal está formada por unha parte periódica e outra non periódica.

Para comparar fraccións tamén podemos pasala a forma decimal, e despois comparar os decimais equivalentes.

## Ordenación de números decimais. Redondeo dun número decimal

De dous números decimais, é maior o que teña a maior parte enteira. Se ambas son iguais, é maior o que teña a maior cifra das décimas; se seguen a ser iguais, o que teña maior a cifra das centésimas, etc. Tamén se poden comparar os números decimais representándoos na recta graduada.

Para redondear un número decimal seguiremos estas pautas:

➤  $7,3=7$

➤  $7,36=7,4$

➤  $7,365=7,37$

## Operacións con fraccións

### Suma e resta de fraccións

- Co mesmo denominador

A suma ou a resta de fraccións co mesmo denominador é outra fracción que ten o mesmo denominador, e o numerador é a suma ou resta dos numeradores.

Ex:  $16/36 + 12/36 = 28/36$  Sempre debemos simplificar o resultado  $28:4/36:4 = 7/9$

Ex:  $16/36 - 12/36 = 4/36$  Sempre debemos simplificar o resultado  $4:4/36:4 = 1/9$

- Con distinto denominador

A suma ou a resta de fraccións con distinto denominador só é posible se antes as expresamos con denominador común, para o teremos que buscar fraccións equivalentes, que teñan o mesmo denominador.

Ex:  $1/2 + 1/3$                       1º) descón os denominadores

2º) calcular o m.c.m

3º) Se fai a operación

m.c.m =  $2 \cdot 3 = 6$                        $3/6 + 2/6 = 5/6$

### Multiplicación e división de fraccións

- **produto de fraccións** é outra fracción que ten, por numerador o produto dos numeradores, e por denominador o produto dos denominadores.

Ex:  $3/4 \cdot 5/7 = 3 \cdot 5 / 4 \cdot 7 = 15/28$

- **cociente de fraccións** é outra fraccións que se obtén ó multiplicar os numeradores e denominadores en cruz.

Ex:  $3/5 : 4/3 = 3 \cdot 3 / 5 \cdot 4 = 9/20$

# Potencias

## Lembremos

- Unha potencia é un produto de dous ou máis números iguais.
- Potencia de expoñente 1  $a^1 = a$
- Potencia de expoñente 0  $a^0 = 1$
- Propiedades das potencias de expoñente natural:
  - $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$
  - $a^m : a^n = a^{m-n}$
  - $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$
  - $(a \cdot b)^m = a^m \cdot b^m$
  - $(a/b)^m = a^m / b^m$
  - $1/a^m = a^{-m}$

## Potencias de 10. Notación científica

Un número en notación científica consta dun número decimal comprendido entre 1 e 10, cunha soa cifra decimal distinta de cero antes da coma, multiplicado por unha potencia de base 10 e expoñente enteiro. Utilizaremos a notación científica para expresarmos cantidades moi grandes e moi pequenas.

En notación decimal teremos 0,000 001 metros.

En notación científica teremos  $1,0 \cdot 10^{-6}$  metros.

En notación decimal teremos 2 000 000 000 metros.

En notación científica teremos  $2 \cdot 10^9$  metros

## Xerarquía de operación

Nas operacións, os números enteiros adóitanse presentar entre parénteses. Debemos coñecer as regras para realizar correctamente estas operacións.

Nas operacións con parénteses, teremos en conta esta orde:

1- As parénteses.

2- A multiplicación e a división, segundo aparecen.

3- A suma e a resta, segundo aparecen.

Vexámolo coa expresión seguinte:

$$15 - 3 \cdot [6 - (-12) : (+4)] = 15 - 3 \cdot [6 - (-3)] = 15 - 3 \cdot [+9] = 15 - 27 = -12$$

