

### NUMERE RELATIVE

Sunt „numerele cu semne”.

### VALOAREA ABSOLUTĂ

Se obține eliminând semnul.

$$|+2| = 2 \quad |-3| = 3$$

POT FI

### CONCORDATE, DISCORDANTE, OPUSE

**Concordate:** au același semn.  $+3$  și  $+5$ ;  $-2$  și  $-7$   
**Discordante:** au semne diferite.  $+5$  și  $-4$ ;  $-9$  și  $+8$   
**Opuse:** au semne diferite și aceeași valoare absolută.  $+3$  și  $-3$ ;  $-6$  și  $+6$

### ADUNARE ALGEBRICĂ

• **Suma** a două numere:

– **concordate** concordă cu termenii adunării, are ca valoare absolută suma valorilor absolute

$$(+3) + (+5) = +8 \quad (-2) + (-7) = -9$$

– **discordante** are semnul termenului adunării de valoare absolută mai mare, are ca valoare absolută diferența valorilor absolute

$$(+6) + (-4) = +2 \quad (-9) + (+8) = -1$$

• **Diferența** a două numere relative se obține adunând la primul, opusul celui de-al doilea.

$$(+5) - (+7) = (+5) + (-7) = -2$$

$$(+5) - (-4) = (+5) + (+4) = +9$$

• Adunarea și scăderea alcătuiesc o singură operație numită **adunare algebrică**.

SE POT EFECTUA

### ÎNMULȚIREA

**Produsul** a două numere:

• **concordate** este pozitiv  
 $(+2) \cdot (+4) = +8 \quad (-3) \cdot (-2) = +6$   
 • **discordante** este negativ  
 $(+3) \cdot (-3) = -9 \quad (-5) \cdot (+1) = -5$

+	+	=	+
+	-	=	-
-	+	=	-
-	-	=	+

### ÎMPĂRȚIREA

**Câtul** a două numere:

• **concordate** este pozitiv  
 $(+8) : (+4) = +2 \quad (-9) : (-3) = +3$   
 • **discordante** este negativ  
 $(+6) : (-3) = -2 \quad (-7) : (+1) = -7$

+	:	+	=	+
+	:	-	=	-
-	:	+	=	-
-	:	-	=	+

Q

Mulțimea numerelor raționale relative

Z

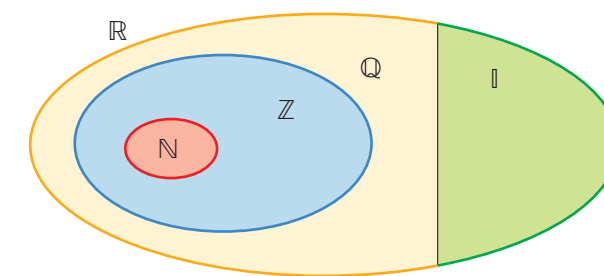
Mulțimea numerelor întregi relative

I

Mulțimea numerelor iraționale relative

R

Mulțimea numerelor reale relative



### PUTERE CU EXPONENT POZITIV

• **Baza pozitivă:** puterea este întotdeauna pozitivă.

$$(+2)^2 = +4 \quad (+2)^5 = +32$$

• **Baza negativă:** puterea este pozitivă dacă exponentul este par, negativă dacă exponentul este impar.

$$(-3)^2 = +9 \quad (-3)^3 = -27$$

### RĂDĂCINA PĂTRATĂ

$$\sqrt{9} = +3 \quad \sqrt{\frac{4}{25}} = +\frac{2}{5}$$

$\sqrt{-16}$  nu are sens

### PUTERE CU EXPONENT NEGATIV

$$5^{-2} = \left(\frac{1}{5}\right)^2 \quad (-2)^{-2} = \left(-\frac{1}{2}\right)^2 \quad \left(-\frac{2}{3}\right)^{-7} = \left(-\frac{3}{2}\right)^7$$

inversul bazei      opusul exponentului

### NOTAȚIE ȘTIINȚIFICĂ

Scrierea unui număr ca produs al unui număr mai mare sau egal cu 1 și mai mic de 10 la puterea 10.

$$0,000005 = 5 \cdot \frac{1}{1\,000\,000} = 5 \cdot \frac{1}{10^6} = 5 \cdot 10^{-6}$$

### LOS NÚMEROS RELATIVOS

Son los "números con el signo".

#### VALOR ABSOLUTO

Se obtiene quitando el signo.

$$|+2| = 2 \quad |-3| = 3$$

PUEDEN SER

#### ACORDES, DISCORDES, OPUESTOS

**Acordes:** tienen el mismo signo.  $+3$  y  $+5$ ;  $-2$  y  $-7$   
**Discordes:** tienen signo distinto.  $+5$  y  $-4$ ;  $-9$  y  $+8$   
**Opuestos:** tienen signo distinto y el mismo valor absoluto.  $+3$  y  $-3$ ;  $-6$  y  $+6$

#### SUMA ALGEBRAICA

- La **suma** de dos números:
  - acordes** es acorde con los sumandos, tiene como valor absoluto la suma de los valores absolutos  
 $(+3) + (+5) = +8$      $(-2) + (-7) = -9$
  - discordes** tiene el signo del sumando con el valor absoluto mayor, tiene como valor absoluto la diferencia de los valores absolutos  
 $(+6) + (-4) = +2$      $(-9) + (+8) = -1$
- La **diferencia** de dos números relativos se obtiene sumando al primero el opuesto del segundo.  
 $(+5) - (+7) = (+5) + (-7) = -2$   
 $(+5) - (-4) = (+5) + (+4) = +9$
- Suma y resta constituyen una única operación, llamada **suma algebraica**.

SE PUEDEN REALIZAR

#### MULTIPLICACIÓN

El **producto** de dos números:

- acordes** es positivo  
 $(+2) \cdot (+4) = +8$      $(-3) \cdot (-2) = +6$
- discordes** es negativo  
 $(+3) \cdot (-3) = -9$      $(-5) \cdot (+1) = -5$

+	+	=	+
+	-	=	-
-	+	=	-
-	-	=	+

#### DIVISIÓN

El **cociente** de dos números:

- acordes** es positivo  
 $(+8) : (+4) = +2$      $(-9) : (-3) = +3$
- discordes** es negativo  
 $(+6) : (-3) = -2$      $(-7) : (+1) = -7$

+	:	=	+
+	:	=	-
-	:	=	+
-	:	=	-

Q

Conjunto de los números racionales relativos

Z

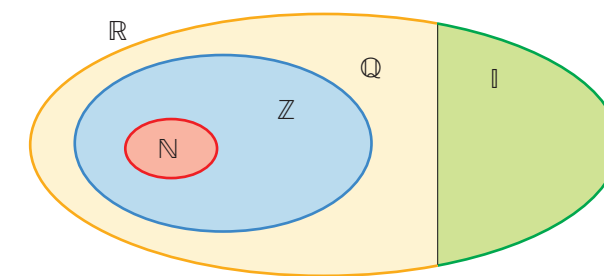
Conjunto de los números enteros relativos

I

Conjunto de los números irracionales relativos

R

Conjunto de los números reales relativos



#### POTENCIA CON EXPONENTE POSITIVO

- Base positiva:** la potencia es siempre positiva.  
 $(+2)^2 = +4$      $(+2)^5 = +32$
- Base negativa:** la potencia es positiva si el exponente es par, negativa si el exponente es impar.  
 $(-3)^2 = +9$      $(-3)^3 = -27$

#### RAÍZ CUADRADA

$$\sqrt{9} = +3 \quad \sqrt{\frac{4}{25}} = +\frac{2}{5}$$

$\sqrt{-16}$  no tiene significado

#### POTENCIA CON EXPONENTE NEGATIVO

$$5^{-2} = \left(\frac{1}{5}\right)^2 \quad (-2)^{-2} = \left(-\frac{1}{2}\right)^2 \quad \left(-\frac{2}{3}\right)^{-7} = \left(-\frac{3}{2}\right)^7$$

inverso de la base      opuesto del exponente

#### NOTACIÓN CIENTÍFICA

Escritura de un número como producto de un número mayor o igual a 1 y menor de 10 por una potencia de 10.

$$0,000005 = 5 \cdot \frac{1}{1\,000\,000} = 5 \cdot \frac{1}{10^6} = 5 \cdot 10^{-6}$$