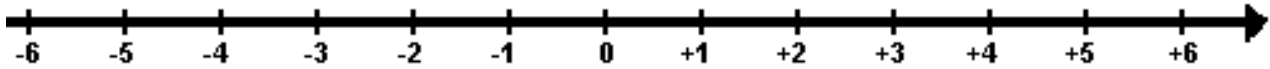


I NUMERI RELATIVI

“Numeri relativi” indica i numeri che hanno il segno (+ o -) e il loro insieme viene indicato con \mathbb{Z}

La loro rappresentazione sulla retta dei numeri è la seguente:



Per il confronto di due numeri relativi bisogna considerare la retta: è più grande il numero che sulla retta sta dopo percorrendo la retta nel senso fissato

Un numero relativo è formato dal segno e dal modulo o valore assoluto.

Segno = + e -

Modulo o valore assoluto = numero senza segno

Esempio:

+ 5 = numero relativo

+ = segno

5 = Modulo

- 5 = numero relativo

- = segno

5 = Modulo

Il Modulo è sempre positivo

CONFRONTO DI DUE NUMERI RELATIVI

Due numeri relativi sono:

- **Concordi**, quando hanno lo stesso segno

Esempio: + 5 e +18

- **Discordi**, quando il segno è diverso

Esempio: +5 e -18

- **Uguali**, quando hanno lo stesso segno e lo stesso modulo

Esempio: +5 e +5

- **Opposti**, quando hanno lo stesso modulo e segno diverso

Esempio: +5 e -5

Se due numeri relativi sono positivi è più grande quello con il modulo più grande.

Esempio: +5 > +3

Se due numeri relativi sono negativi è più grande quello con il modulo più piccolo.

Esempio: -5 > -7

0 è un numero neutro ed è maggiore di un numero negativo e minore di un numero positivo.

Quindi $-n < 0 < +n$

ADDIZIONE TRA NUMERI RELATIVI

1) Numeri concordi:

La somma di due numeri relativi concordi è un numero concorde con i dati e che ha per modulo la somma dei dati.

Esempio 1:

$$(+3) + (+5) = +3 + 5 = +8$$

Il + si può omettere

Esempio 2:

$$(-3) + (-5) = -3 - 5 = -8$$

2) Numeri discordi:

La somma di due numeri relativi discordi è un numero che ha il segno del numero con modulo maggiore e per modulo la differenza dei moduli

Esempio:

$$(+5) + (-3) = 5 - 3 = 2$$

SOTTRAZIONE TRA NUMERI RELATIVI

Per sottrarre due numeri relativi si somma al primo l'opposto del secondo.

Esempio 1:

$$(+3) - (+2) = 3 - 2 = 1$$

Esempio 2:

$$(+4) - (-3) = 4 + 3 = 7$$

Addizione e sottrazione di numeri relativi si dicono somma algebrica

MOLTIPLICAZIONE TRA NUMERI RELATIVI

1) Numeri concordi:

Il prodotto di due numeri concordi è un numero positivo che ha per modulo il prodotto dei moduli.

Esempio 1:

$$(+5) * (+3) = +15$$

Il * può essere omissso e si ha:

$$(+5) (+3) = 15$$

Esempio 2:

$$(-5) (-3) = +15$$

2) Numeri discordi:

Il prodotto di due numeri discordi è un numero negativo che ha per modulo il prodotto dei moduli.

Esempio:

$$(-3) (+5) = -15$$

Ricapitolando si ha:

$+ * + = +$ $- * - = +$	Concordi = +
$+ * - = -$ $- * + = -$	Discordi = -

POTENZA DI NUMERI INTERI RELATIVI

1) Numeri positivi:

Il risultato di una potenza di un numero positivo è un numero positivo che ha per modulo la potenza del modulo.

Esempio:

$$(+3)^2 = (+3) (+3) = +9$$

2) Numeri negativi:

Il risultato di una potenza di un numero positivo è un numero che ha per modulo la potenza del modulo, mentre il segno è + se l'esponente è pari, mentre è - se l'esponente è dispari.

Esempio 1:

$$(-3)^2 = (-3) (-3) = +9$$

Esempio 2:

$$(-3)^3 = (-3) (-3) (-3) = -27$$

NUMERI RAZIONALI RELATIVI

Sono detti numeri razionali relativi quei numeri frazionari con segno.

Esempio:

$$+\frac{3}{2} \quad -\frac{3}{4}$$

L'addizione e la sottrazione dei numeri razionali relativi seguono le regole della somma algebrica.

Esempio:

$$-\frac{5}{2} + \frac{7}{6} = \frac{-15 + 7}{6} = -\frac{8}{6} = -\frac{4}{3}$$

La moltiplicazione e la divisione dei numeri razionali relativi seguono le regole della moltiplicazione e della divisione delle frazioni e i segni quella della moltiplicazione dei numeri interi razionali.

Esempio:

$$-\frac{1}{3} * (-\frac{6}{5}) = +\frac{2}{5}$$