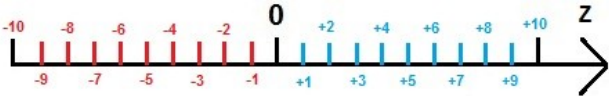


NUMERI RELATIVI

<p>Si dicono numeri relativi tutti i numeri preceduti dal segno (positivo oppure negativo).</p> <p>L'insieme dei numeri interi relativi si indica con la lettera Z</p> <p>N.B. Nei numeri positivi è possibile omettere il segno.</p>	<p>-5; +43; +16; -78 sono numeri relativi</p> 
<p>Il valore assoluto di un numero relativo è il numero stesso senza il segno</p>	$ +5 = 5$ $ -3 = 3$
<p>Due numeri relativi si dicono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - concordi quando hanno lo stesso segno - discordi quando hanno segno diverso <p>Due numeri si dicono opposti se sono discordi e hanno lo stesso valore assoluto</p>	<p>+2 e +9 sono concordi positivi</p> <p>-4 e -11 sono concordi negativi</p> <p>-15 e +23 sono discordi</p> <p>+16 e -16 sono opposti</p>
<p>Confronto di numeri relativi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lo zero è maggiore di qualunque numero negativo ed è minore di qualunque numero positivo - ogni numero positivo è maggiore di qualunque numero negativo - dati due numeri concordi positivi, è maggiore quello che ha valore assoluto maggiore - dati due numeri concordi negativi, è maggiore quello che ha valore assoluto minore 	$0 > -3; \quad 0 < +14$ $+37 > -12$ $+81 > +19$ $-2 > -12$
<p>Addizione</p> <p>La somma di due numeri relativi concordi è un numero relativo che ha:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lo stesso segno degli addendi; - per valore assoluto la somma dei valori assoluti 	$(+5) + (+3) = +8$ $(-12) + (-4) = -16$

<p>La somma di due numeri relativi discordi è un numero relativo che ha:</p> <ul style="list-style-type: none"> – lo stesso segno dell'<u>addendo con valore assoluto maggiore</u>; – per valore assoluto la differenza dei valori assoluti <p>La somma di due numeri opposti è uguale a zero</p>	$(+7) + (-4) = +3$ $(+5) + (-11) = -6$ $(+7) + (-7) = 0$
<p>Sottrazione</p> <p>La differenza tra due numeri relativi si ottiene aggiungendo al primo l'opposto del secondo</p>	$(+2) - (-3) = (+2) + (+3) = +5$ $(-8) - (-6) = (-8) + (+6) = -2$
<p>Moltiplicazione</p> <p>Il prodotto tra due numeri relativi è un numero relativo che ha:</p> <ul style="list-style-type: none"> – segno positivo se i due numeri sono concordi, segno negativo se i due numeri sono discordi (regola dei segni) – come valore assoluto il prodotto dei valori assoluti <p style="text-align: center;">Regola dei segni</p> $\begin{array}{l} + \times + = + \\ + \times - = - \\ - \times + = - \\ - \times - = + \end{array}$	$(+3) \times (+4) = +12$ $(-2) \times (-5) = +10$ $(+6) \times (-3) = -18$ $(-7) \times (+2) = -14$
<p>Divisione</p> <p>Il quoziente tra due numeri relativi è un numero relativo che ha:</p> <ul style="list-style-type: none"> – segno positivo se i due numeri sono concordi, segno negativo se i due numeri sono discordi (regola dei segni) – come valore assoluto il quoziente dei valori assoluti 	$(+12) : (+4) = +3$ $(+27) : (-3) = -9$ $(-20) : (+5) = -4$ $(-32) : (-8) = +4$

<p>Potenza</p> <p>La potenza di un numero relativo è il prodotto di tanti fattori uguali alla base, quanti ne indica l'esponente.</p> <p>N.B. La potenza è negativa se la base è negativa e l'<u>esponente è dispari</u>.</p>	$(+2)^4 = (+2) \cdot (+2) \cdot (+2) \cdot (+2) = +16$ $\left(+\frac{2}{3}\right)^3 = \left(+\frac{2}{3}\right) \cdot \left(+\frac{2}{3}\right) \cdot \left(+\frac{2}{3}\right) = +\frac{8}{27}$ $(-2)^3 = (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = -8$ <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; display: inline-block;"> $\left(-\frac{1}{5}\right)^3 = \left(-\frac{1}{5}\right) \cdot \left(-\frac{1}{5}\right) \cdot \left(-\frac{1}{5}\right) = -\frac{1}{125}$ </div>
<p>Potenze con esponente NEGATIVO</p> <p>La potenza di un numero relativo (diverso da zero) con esponente negativo è una potenza che ha:</p> <ul style="list-style-type: none"> - come base la frazione inversa, - come esponente l'esponente dato con segno positivo. 	$\left(-\frac{3}{8}\right)^{-2} = \left(-\frac{8}{3}\right)^{+2} = \left(-\frac{8}{3}\right)^2 = +\frac{64}{9}$
<p>Espressioni</p> <p>Le espressioni con i numeri relativi si risolvono applicando le stesse regole studiate per i numeri naturali e razionali</p>	$2 + \frac{4}{3} \cdot \left(\frac{3}{8} - \frac{5}{4} + \frac{1}{2}\right) - \frac{5}{4} \cdot \left(\frac{5}{6} - \frac{1}{3} + \frac{3}{2}\right) =$ $= 2 + \frac{4}{3} \cdot \left(\frac{3-10+4}{8}\right) - \frac{5}{4} \cdot \left(\frac{5-2+9}{6}\right) =$ $= 2 + \frac{4}{3} \cdot \left(-\frac{3}{8}\right) - \frac{5}{4} \cdot \left(+\frac{12}{6}\right) =$ $= 2 - \frac{1}{2} - \frac{5}{2} =$ $= \frac{4-1-5}{2} =$ $= -\frac{2}{2} =$ $= -1$