

MOLTIPLICAZIONE TRA DUE NUMERI RELATIVI

La moltiplicazione tra due numeri relativi si indica così:

$$(+6) \cdot (-2) \quad \text{oppure} \quad (+6) \quad (-2)$$

CON SEGNO

SENZA SEGNO

Il prodotto tra due numeri relativi ha per valore assoluto il prodotto tra i due valori assoluti e il segno è positivo (+) se i due numeri sono concordi, il segno è negativo (-) se i due numeri sono discordi.

- Due numeri relativi CONCORDI:

$$(+4) \cdot (+5) = +20$$

$$(-4) \cdot (-5) = +20$$

- Due numeri relativi DISCORDI:

$$(-4) \cdot (+5) = -20$$

RICORDA:

+	·	+	=	+
-	·	-	=	+
+	·	-	=	-
-	·	+	=	-

CASI PARTICOLARI DELLA MOLTIPLICAZIONE

- **LEGGE DELL'ANNULLAMENTO DEL PRODOTTO**: se in una moltiplicazione uno dei fattori è zero (0), il prodotto è zero.

$$(0) \cdot (-7) = 0$$

$$(+10) \cdot (0) = 0$$

$$(-5) \cdot (0) \cdot (+6) = 0$$

- **L'ELEMENTO NEUTRO**: se si moltiplica un numero per **+1**, il risultato è il numero stesso.

$$(+1) \cdot (-19) = -19$$

$$(+10) \cdot (+1) = +10$$


- Se moltiplico per **-1**, il risultato è uguale all'opposto del numero.


$$(-1) \cdot (-19) = +19$$


$$(+10) \cdot (-1) = -10$$

- **IL PRODOTTO DI TRE O PIÙ NUMERI RELATIVI**: dati in un certo ordine, il prodotto si ottiene moltiplicando il primo numero per il secondo, il risultato per il terzo e così via.

$$(+4) \cdot (+5) \cdot (-3) \cdot (+2) =$$


$$= (+20) \cdot (-3) \cdot (+2) =$$


$$= (-60) \cdot (+2) =$$


$$-120$$

RICORDA:

REGOLE DI BASE:

- PRIMA SI RISOLVONO LE PARENTESI **TONDE** $\rightarrow ()$
- SI RISOLVONO LE PARENTESI **QUADRE** $\rightarrow []$
- SI RISOLVONO LE PARENTESI **GRAFFE** $\rightarrow \{ \}$
- SI RISOLVONO SEMPRE PRIMA LE **MOLTIPLICAZIONI** E LE **DIVISIONI**
- POI SI RISOLVONO LE **ADDIZIONI** E **SOTTRAZIONI** RISPETTANDO L'ORDINE DELL'ESPRESSIONE

ESEMPI:

$$\begin{aligned} & \bullet -12 + 6 \cdot (-7) + 3 \cdot (-5) - (-1) \cdot (-14) = \\ & \quad \quad \quad \downarrow \quad \quad \quad \swarrow \\ & +12 + 42 - 15 - (+14) = \\ & \quad \quad \quad \downarrow \\ & +12 + 42 - 15 - 14 = \\ & +54 - 29 = +25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \bullet -8 \cdot (-2 + 4 - 3 + 9 - 6) - (+5 - 1 - 27) = \\ & -8 \cdot (-2 - 6 - 3 + 4 + 9) - (-23) = \\ & -8 \cdot (-11 + 13) + 23 = \\ & -8 \cdot +2 + 23 = \\ & -16 + 23 = +7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& \bullet \left(+\frac{3}{20}\right) \cdot \left(-\frac{10}{9}\right) - \left(-\frac{7}{3}\right) \cdot \left(+\frac{9}{14}\right) = \\
& \left(+\frac{3^3}{20^3}\right) \cdot \left(-\frac{10^3}{9^3}\right) - \left(-\frac{7^3}{3^3}\right) \cdot \left(+\frac{9^3}{14^3}\right) = \\
& \left(+\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{1}{3}\right) - (-1) \cdot \left(+\frac{3}{2}\right) = \\
& \frac{1}{6} - \left(-\frac{3}{2}\right) = \\
& \frac{1}{6} + \frac{3}{2} = \\
& \frac{-1+9}{6} = +\frac{8^2}{6^2} = +\frac{4}{3}
\end{aligned}$$