

Regola dei segni nella moltiplicazione di numeri relativi

La moltiplicazione è un procedimento aritmetico che dati due numeri qualsiasi detti addendi ne associa un terzo detto prodotto che si ottiene sommando tante volte il primo numero quante volte lo richiede il secondo numero.

$$\text{Esempio: } (+3) \cdot 5 = \underbrace{(+3)+(+3)+(+3)+(+3)+(+3)}_{5 \text{ volte}} = \mathbf{15}$$

$$\text{Esempio: } (-3) \cdot 5 = \underbrace{(-3)+(-3)+(-3)+(-3)+(-3)}_{5 \text{ volte}} = \mathbf{-15}$$

$$\text{Ma perché allora } (-3) \cdot (-5) = \mathbf{+15}$$

Per la legge di Hankel (principio di permanenza delle regole del calcolo), se in matematica si vuole generalizzare un concetto al di là della sua originaria definizione, bisogna scegliere, tra tutti i modi possibili, quello che permette di conservare immutate le regole del calcolo nel più esteso numero dei casi.

Abbiamo, quindi, che per la proprietà di annullamento del prodotto:

$$[(-3) + (+3)] \cdot (-5) = 0 \cdot (-5) = 0$$

e per la proprietà distributiva:

$$[(-3)+(+3)] \cdot (-5) = [(-3) \cdot (-5)] + [(+3) \cdot (-5)] = (-3) \cdot (-5) + (-15)$$

Dalle due proprietà segue che $(-3) \cdot (-5)$ deve essere l'opposto di -15 .

REGOLA dei segni

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|--------------------|
| + | · | + | = | + | Più per più, più |
| + | · | - | = | - | Più per meno, meno |
| - | · | + | = | - | Meno per più, meno |
| - | · | - | = | + | Meno per meno, più |

Semplificando

I NUMERI **CONCORDI** DANNO SEMPRE COME RISULTATO **PIU'**

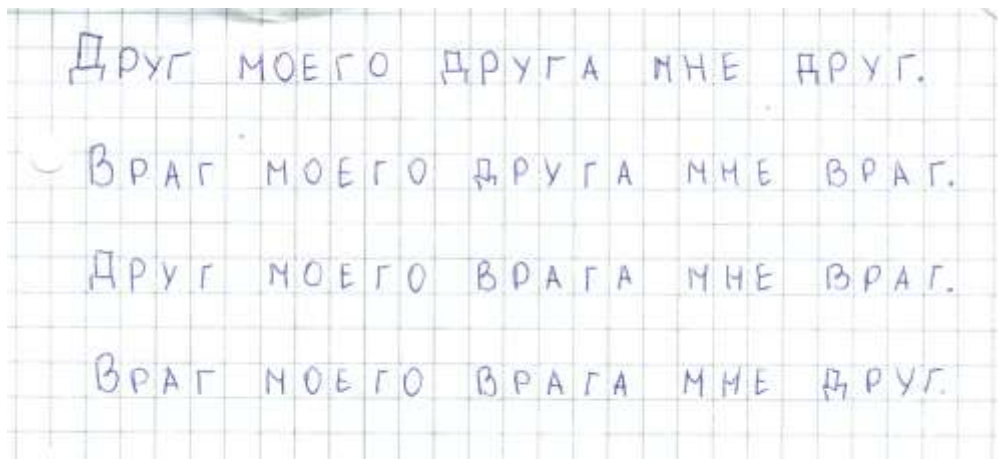
I NUMERI **DISCORDI** DANNO SEMPRE COME RISULTATO **MENO**

Esiste anche una regola simile proveniente dalla Russia e che io stesso ho avuto modo d'imparare da una mia allieva ed applicabile a diversi contesti.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| + | · | + | = | + | L'amico di un mio amico è un mio amico |
| + | · | - | = | - | L'amico di un mio nemico è un mio nemico |
| - | · | + | = | - | Il nemico di un mio amico è un mio nemico |
| - | · | - | = | + | Il nemico di un mio nemico è un mio amico |

amico = più versus nemico = meno







Confrontando le due regole, si nota come la stessa regola possa essere espressa da due scuole diverse con interessanti diversità.



Testo originale in russo

da allora sempre proposta nelle mie classi con successo

Keywords

-  Algebra, numeri relativi, relativi, numeri positivi, numeri negativi, valore assoluto, numeri reali, segno, Z , espressioni algebriche, esercizi con soluzioni, matematica
-   Algebra, Z , signed numbers, integers, negative e non-negative numbers, real numbers, sign, exercises with solution, Algebraic Expressions solved, math
-  Algebra, Z , nombre negativo, nombre positivo, signo, matemática
-  Algèbre, Z , nombres relatifs, nombre négatifs, nombre positifs, nombres réels, mathématique
-  Algebra, Z , Positive und Negative Zahlen, reellen Zahlen, Signum, Mathematik