

## Esercizio n.22

Calcolare la seguente somma algebrica:

$$-3 + (-1 + 5) - [3 - (7 + 2) + (2 - 5) - (-1 + 3)].$$

Per poter svolgere l'esercizio occorre ricordare che:

1. quando **davanti ad una parentesi**, che racchiude una somma algebrica, vi è il **segno +**, si può **togliere la parentesi** sopprimendo il segno che la precede e lasciando inalterati i segni dei suoi addendi;
2. quando **davanti ad una parentesi**, che racchiude una somma algebrica, vi è il **segno -**, si può **togliere la parentesi cambiando il segno** degli suoi addendi;
3. la **differenza di due numeri relativi** si ottiene *aggiungendo al primo l'opposto del secondo*;
4. si dicono **opposti** due numeri aventi lo *stesso valore assoluto e segno contrario*;
5. la **somma di due numeri relativi concordi** è un numero relativo che ha lo stesso segno degli addendi e per valore assoluto la somma dei valori assoluti, mentre la somma di due numeri relativi **discordi** è un numero relativo che ha il segno dell'addendo con valore assoluto maggiore e per valore assoluto la differenza dei numeri dati.

Vediamo come applicare queste regole all'esercizio proposto.

Quando **davanti ad una parentesi**, che racchiude una somma algebrica, vi è il **segno +**, si può **togliere la parentesi** sopprimendo il segno che la precede e lasciando inalterati i segni dei suoi addendi.

Quando **davanti ad una parentesi**, che racchiude una somma algebrica, vi è il **segno -**, si può **togliere la parentesi cambiando il segno** degli suoi addendi.

$$\begin{aligned} & -3 + (-1 + 5) - [3 - (7 + 2) + (2 - 5) - (-1 + 3)] = \\ & = -3 - 1 + 5 - [3 - 7 - 2 + 2 - 5 + 1 - 3] = \end{aligned}$$

Eliminiamo gli addendi opposti dentro la parentesi quadrata .  
Ricordiamo che due numeri si dicono opposti se hanno lo stesso valore assoluto e segno contrario: quindi sono opposti +3 e -3, -2 e +2.

$$= -3 -1 +5 - [3 -7 -2 +2 -5 +1 -3] =$$

$$= -3 -1 +5 -[-7 -5 +1] =$$

Quando **davanti ad una parentesi**, che racchiude una somma algebrica, vi è il **segno -**, si può **togliere la parentesi cambiando il segno** degli suoi addendi.

$$= -3 -1 +5 +7 +5 -1 =$$

Ora eseguiamo la somma algebrica indicata.

$$= +12$$

Infatti:  
 $-3 -1 = -4$   
 $-4 +5 = +1$   
 $+1 +7 = +8$   
 $+8 +5 = +13$   
 $+13 -1 = +12.$

La stessa somma algebrica può essere risolta in modo diverso.

Eseguiamo dapprima le somme algebriche indicate nelle parentesi tonde.

$$-3 + (-1 + 5) - [3 - (7 + 2) + (2 - 5) - (-1 + 3)] =$$

$$= -3 +(+4) -[3 -(+9) + (-3) - (+2)] =$$

Quando **davanti ad una parentesi** vi è il **segno +**, si può **togliere la parentesi** sopprimendo il segno che la precede e lasciando inalterato il segno del numero indicato in parentesi.

Quando **davanti ad una parentesi** vi è il **segno -**, si può **togliere la parentesi cambiando il segno** del numero indicato nella parentesi.

$$= -3 + (+4) - [3 - (+9) + (-3) - (+2)] =$$

$$= -3 + 4 - [3 - 9 - 3 - 2] =$$

Eliminiamo gli addendi opposti dentro la parentesi quadrata .  
Ricordiamo che due numeri si dicono opposti se hanno lo stesso valore assoluto e segno contrario:  
quindi sono opposti +3 e -3.

$$= -3 + 4 - [3/-9 - 3/-2] =$$

$$= -3 + 4 - [-9 - 2] =$$

Eseguiamo la somma algebrica nella parentesi quadra.

$$= -3 + 4 - [-11] =$$

Quando davanti ad una parentesi vi è il segno -, si può togliere la parentesi cambiando il segno del numero indicato nella parentesi.

$$= -3 + 4 + 11 =$$

Eseguiamo la somma algebrica:  
-3 + 4 = +1  
+1 + 11 = +12

$$= +12.$$

Chiaramente il risultato è lo stesso di quello ottenuto applicando il metodo precedente.