

LE ESPRESSIONI ARITMETICHE

Un'espressione aritmetica è un insieme di numeri legati tra loro da *segni* di *operazioni*, alcune delle quali racchiuse da *parentesi*.

Consideriamo due espressioni aritmetiche :

$$\longrightarrow 35 - 10 + 5 = 30$$

$$\longrightarrow 35 - (10 + 5) = 20$$

esse contengono gli stessi numeri, gli stessi segni di operazione nello stesso ordine, eppure **non** hanno lo stesso risultato.

Il risultato infatti *cambia* a seconda che una operazione venga eseguita ***prima*** o ***dopo*** rispetto ad un'altra, è necessario stabilire e rispettare alcune **regole** di ordine e di precedenza con cui vanno eseguite le diverse operazioni.

LE REGOLE

- 1) Se l'espressione contiene **solo addizioni**, si può procedere in *qualsiasi ordine*.
- 2) Se l'espressione contiene **solo moltiplicazioni**, si può procedere in *qualsiasi ordine*.
- 3) Se l'espressione contiene **solo sottrazioni**, si procede eseguendole nell'*ordine scritto*.
- 4) Se l'espressione contiene **solo divisioni**, si procede eseguendole nell'*ordine scritto*.
- 5) Se l'espressione contiene **addizioni e sottrazioni**, si procede eseguendole nell'*ordine scritto*.
- 6) Se l'espressione contiene **moltiplicazioni e divisioni**, si procede eseguendole nell'*ordine scritto*.
- 7) Se l'espressione contiene **tutte e quattro le operazioni**, si procede eseguendo ***prima*** « *moltiplicazioni e divisioni* » nell'ordine in cui sono scritte, ***poi*** « *addizioni e sottrazioni* » anch'esse nell'ordine in cui sono scritte.

- \longrightarrow Le **parentesi** determinano delle “*precedenze*” nel calcolo.

Rispettando tutte le sette regole precedenti si risolvono :

- **prima** le parentesi *tonde* ()
- **dopo** le parentesi *quadre* []
- **per ultime** le parentesi *graffe* { }

- **infine** si risolvono tutte le operazioni rimaste
(sempre con l’ordine di precedenza già visto).

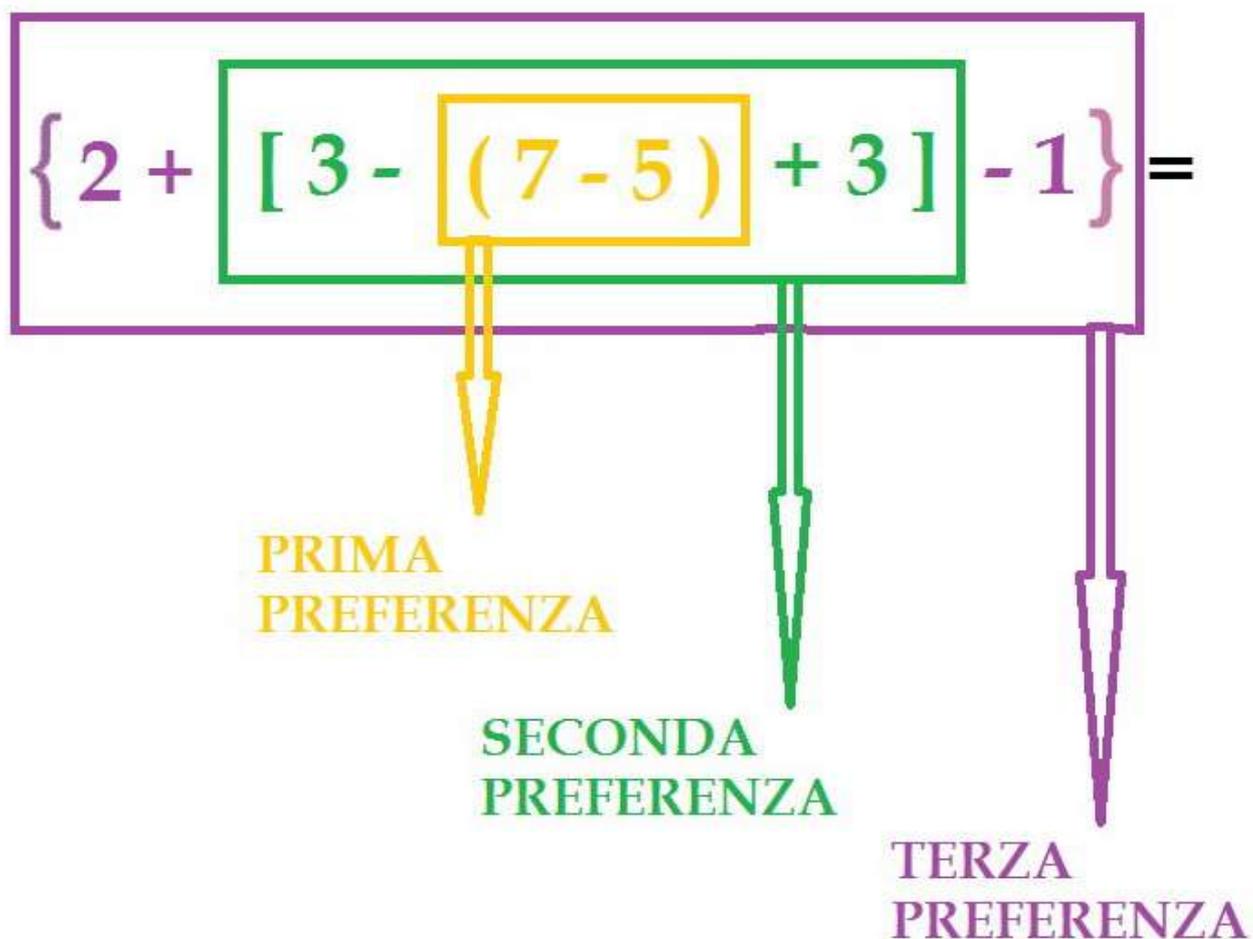
RIASSUMENDO

- ◆ **Solo +** qualsiasi ordine
- ◆ **Solo x** qualsiasi ordine
- ◆ **Insieme + / -** nell’ordine scritto
- ◆ **Insieme x / :** nell’ordine scritto
- ◆ **Insieme + / - / x / :** prima « x e : » poi « + e - »

Si eseguono le operazioni dentro le parentesi, fino ad eliminarle, seguendo questo ordine :

- **prima** ()
- **poi** []
- **Infine** { }

ESPRESSIONI CON LE PARENTESI



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

$$\{2 + [3 - 2 + 3] - 1\} =$$

$$\{2 + [3 - 2 + 3] - 1\} =$$

$$\{2 + 4 - 1\} =$$

$$\{2 + 4 - 1\} = 5$$