

ESPRESSIONI ARITMETICHE CON LE POTENZE

Per risolvere le **espressioni aritmetiche** nelle quali **compaiono delle potenze** si applicano le seguenti *regole*.

L'**espressione aritmetica** può essere di due tipi diversi:

1° TIPO - L'ESPRESSIONE NON CONTIENE PARENTESI;

2° TIPO - L'ESPRESSIONE CONTIENE PARENTESI.

1° TIPO - L'ESPRESSIONE NON CONTIENE PARENTESI:

Esempio:

$$2^4 - 5 \times 3.$$

In questo caso bisogna risolvere l'espressione come segue:

PRIMA SI RISOLVONO LE POTENZE;

Quindi, nel nostro esempio, iniziamo con l'[elevare 2 alla quarta](#) ed abbiamo

$$16 - 5 \times 3$$

POI SI ESEGUONO MOLTIPLICAZIONI E DIVISIONI NELL'ORDINE IN CUI SI TROVANO;

Nella nostra espressione c'è una [moltiplicazione](#) da eseguire 5×3 , mentre non ci sono divisioni.

$$16 - 15.$$

INFINE SI ESEGUONO LE ADDIZIONI E LE SOTTRAZIONI NELL'ORDINE IN CUI SI TROVANO;

Da ultimo eseguiamo la [sottrazione](#)

$$1.$$

2° TIPO - L'ESPRESSIONE CONTIENE PARENTESI:

Esempio:

$$\{[(2^2 + 15) - (7 \times 2)] - 3\}.$$

In questo caso bisogna risolvere l'espressione come segue:

PRIMA SI ESEGUONO LE OPERAZIONI NELLE PARENTESI TONDE (), POI QUELLE NELLE PARENTESI QUADRE [] ED INFINE QUELLE NELLE PARENTESI GRAFFE { } secondo il seguente ordine:

PRIMA LE POTENZE;

POI LE MOLTIPLICAZIONI E LE DIVISIONI;

INFINE SOMME E SOTTRAZIONI.

Inoltre ricordiamo che una volta eseguite tutte le operazioni all'interno di una parentesi essa va eliminata.

Tornando al nostro esempio

$$\{[(2^2 + 15) - (7 \times 2)] - 3\}.$$

Dobbiamo prima risolvere le parentesi tonde

$$\{[\underline{(2^2 + 15)} - \underline{(7 \times 2)}] - 3\}.$$

Iniziamo dalla prima parentesi tonda. Per prima cosa dobbiamo risolvere la potenza. Quindi avremo:

$$\{[(4 + 15) - (7 \times 2)] - 3\}.$$

Sempre nella prima parentesi tonda non abbiamo moltiplicazioni o divisioni quindi passiamo ad eseguire l'addizione.

$$\{[(19) - (7 \times 2)] - 3\}$$

Poiché abbiamo eseguito tutte le operazioni all'interno della parentesi essa va eliminata. Allora avremo:

$$\{[19 - (7 \times 2)] - 3\}.$$

Passiamo ad eseguire le operazioni comprese nella seconda parentesi tonda. Non ci sono né potenze, né divisioni, mentre c'è da eseguire una moltiplicazioni.

$$\{[19 - (14)] - 3\}.$$

Poiché abbiamo eseguito tutte le operazioni all'interno della parentesi tonda essa va eliminata. Quindi avremo:

$$\{[19 - 14] - 3\}.$$

Ora dobbiamo eseguire l'operazione nella parentesi quadra. Non ci sono potenze. Non ci sono moltiplicazioni, né divisioni, quindi ci limitiamo ad eseguire la sottrazione.

$$\{[5] - 3\}.$$

Togliamo la parentesi quadra:

$$\{5 - 3\}.$$

Eseguiamo la sottrazione indicata.

$$\{2\}.$$

Ora non ci resta che togliere anche la parentesi graffa.

$$2.$$

http://www.lezionidimatematica.net/Potenze/lezioni/pt_lezione_04.htm