

ESPRESSIONI

Si dividono in:

aritmetiche: successione di operazioni da eseguire su più numeri separati da un simbolo di operazione ed eventualmente compresi tra parentesi, es. $48:[12+2x(3x4+8)-2^2]$

algebriche: successione di operazioni da eseguire su più numeri e lettere separati da un simbolo di operazione, ed eventualmente compresi all'interno di parentesi, es. $4xy^2$ oppure $-2d+bc^4$ oppure $\frac{4x+y}{2z}$

Ordine delle operazioni

Si eseguono prima le **Potenze**, poi **Addizioni e Moltiplicazioni** (qualsiasi ordine), infine **Sottrazioni e divisioni** (ordine di scrittura), ma l'eventuale presenza di una o più parentesi tonde, quadre e graffe, determina delle precedenze nel calcolo:

- prima si eseguono le operazioni tra parentesi **tonde** (seguendo l'ordine delle operazioni suddetto)
- poi si eseguono le operazioni tra **quadre**
- infine si eseguono le operazioni tra **graffe**

Le parentesi vanno tolte **solo** quando le operazioni al loro interno sono state eseguite e sarà rimasto un solo numero.

Altre regole

Addizioni

Le addizioni possono essere eseguite in qualsiasi ordine, es.: $1+6+3$

Calcolo prima $1+6$, e scrivo $7+3=10$. **CORRETTO**

O calcolo prima $6+3$, scrivo $1+9=10$. **CORRETTO**

Moltiplicazioni

Le moltiplicazioni possono essere eseguite in qualsiasi ordine, es.: $2 \times 3 \times 1$

Calcolo prima 2×3 , e scrivo $6 \times 1=6$. **CORRETTO**

O calcolo prima 3×1 , che fa 3. Dunque $2 \times 3=6$. **CORRETTO**

Sottrazioni

Le sottrazioni vanno eseguite nell'ordine in cui sono scritte, es.: $9-3-1$

Calcolo prima $9-3$, che fa 6. Scrivo poi $6-1=5$. **CORRETTO**

Ora **non** rispetto l'ordine di scrittura: calcolo prima $3-1$, che fa 2. Scrivo $9-2=7$. **ERRATO**

Divisioni

Le divisioni vanno eseguite nell'ordine in cui sono scritte, es.: $8:4:2$

Calcolo prima $8:4$, che fa 2. Scrivo $2:2=1$. **CORRETTO**

Ora **non** rispetto l'ordine di scrittura: calcolo prima $4:2$, che fa 2. Scrivo $8:2=4$. **ERRATO**

Esercizio guidato

$48:[12+2x(3x4+8)-2^2]=$

L'espressione ha parentesi. Risolvo prima le tonde e poi le quadre. All'interno delle tonde do precedenza alle moltiplicazioni e alle divisioni

$$48:[12+2x(12+8)-4]=$$

$$48:[12+2x(20)-4]=$$

$$48:[12+2x20-4]=$$

$$48:[12+40-4]=$$

$$48:[52-4]=$$

$$48:[48]=$$

$$48:48=$$

1

Nelle **espressioni algebriche** impiego delle lettere al posto o in aggiunta ai numeri.

Un'espressione algebrica si dice:

razionale se le operazioni eseguite sulle lettere sono solo *addizione, sottrazione, prodotto, divisione*, proprio come quelle appena viste.

intera se fra i segni di operazione da eseguire sulle lettere non vi è la divisione, es.: $4xy^2$; $-2d+bc^4$

frazionaria se fra i segni di operazione da eseguire sulle lettere vi è la divisione., es.: $\frac{4x+y}{2z}$

Per calcolare il valore numerico di una espressione algebrica sostituisco alle lettere i numeri. Es: $4x^2 + 3y$.

Se $x = 2$ e $y = 3$ avrò: $4x^2 + 3y = 4(2)^2 + 3(3) = 4(4) + 9 = 16 + 9 = 25$.

Se per i valori attribuiti alle lettere, le operazioni indicate non sono possibili l'espressione perde di significato, ciò avviene:

- se il denominatore è 0: infatti non ha senso dividere per 0.

Es.: $\frac{4x+y}{2z}$. Se $x = 1$, $y = 0$ e $z = 0$ avrò: $\frac{4(1)+0}{2(0)} = 0$

- per valori che rendono negativi un'espressione sotto radice con indice pari.

Es.: $\sqrt[2]{a^2}$ Se $a = 2$ avrò 4, se $a = -2$ avrò 4: quindi, elevando al quadrato un numero relativo non potrò avere mai un numero negativo. Per questa ragione è priva di significato avere sotto radice con **indice pari**, una espressione negativa.

Non così, invece, per le espressioni sotto radice con indice dispari. Infatti: $\sqrt[3]{a^3}$ Se $a = 3$ avrò 27, se $a = -3$ avrò -27

Monomi e polinomi sono espressioni algebriche.

Spero questi consigli sui **CMS** possano esserti stati utili, se è così ti ricordo che puoi seguirmi sui seguenti **Social networks**:

[Linkedin](#) - [Facebook](#) - [Twitter](#) - [Google+](#)