MONOMI

Perchè: Risolvere un problema con le lettere al posto dei numeri semplifica tutte le volte che mi capita che i numeri cambiano ma il problema rimane lo stesso. Es. se ti dico che tutta la merce ha uno scontro del 20%, cioè indicando con p il prezzo e con S lo sconto: $S = 20\%p$ faccio molto prima che dirti che lo sconto sulla maglietta è di 5€, sui pantaloni 10€, sulla giacca…

Monomio: Espressione algebrica costituita da un prodotto di fattori; è composta di una parte numerica, detta *coefficiente*, e di una parte letterale, con *esponenti interi e positivi*; due monomi sono detti *simili* quando hanno la stessa parte letterale e perciò differiscono solo per i coefficienti.

Monomio ridotto: Un monomio si dice ridotto a *forma normale* se è scritto come prodotto di un solo numero e lettere tutte diverse fra loro. Come puoi notare, per ridurre un monomi bisogna applicare le proprietà della moltiplicazione e delle potenze.

Grado di un monomio: Il grado di un monomio rispetto a una lettera è l'esponente che ha la lettera nel monomio. Il grado di un monomio è la somma degli esponenti. Es.
$\frac{2}{7}a^3bc \rightarrow grado\ 5$

Soluzione di espressioni con monomi[1]

- Prima mi occupo delle parentesi[2].
- Devo ridurre il contenuto delle parentesi.
- Devo eseguire le potenze[3]. Attenzione che $(2a^2b^3)^4 = (2^4a^8b^{12})$
- Poi eseguo le operazioni nell'ordine consueto (prima le moltiplicaizoni e divisioni, poi addizioni e sottrazioni).
- Il diviso come ":" lo elimino:
    - Eseguendo la divisione se è tra lettere uguali o se è molto semplice. Es. $a^5 : a^2 = a^3$, oppure $9 : 3 = 3$.
    - Facendo diventare il ":" un "/": Es. $5 : 3 = \frac{5}{3}$
    - In presenza di una frazione, sfruttando la proprietà che la divisione per una frazione è uguale alla moltiplicazione per il suo inverso[4]. Es. $3 : \frac{3}{7} = 3 * \frac{7}{3}$

MCD e mcm

---

[1] Nell'insieme dei monomi non tutte le operazioni sono interne. Es. la somma di 2 monomi non simili non è un monomio.
[2] Attenzione: se ho delle parentesi quadre o graffe e poi una somma o sottrazione con un monomio ridotto, è probabile che il risultato della riduzione di quelle parentesi porti a un monomio simile, in modo da poter eseguire poi l'operazione.
[3] Ricorda : se le potenze hanno esponente pari, il risultato sarà sempre un numero positivo. Se l'esponente è dispari, il segno del numero non cambia. In generale, prima chiediti il segno di una operazione di moltiplicazione e divisione (l'elevamento a potenza è una moltiplicazione), poi la grandezza del numero.
[4] Attenzione: è probabile che una volta effettuata l'invesione qualcosa si semplifichi. Non è necessario ma, se l'esercizio è studiato per andare incontro allo studente, succede.

Chautauqua.it
Tutti i diritti riservati

Il massimo comune divisore di 2 o più monomi è il monomio di grado massimo possibile che è divisori di tutti i monomi.

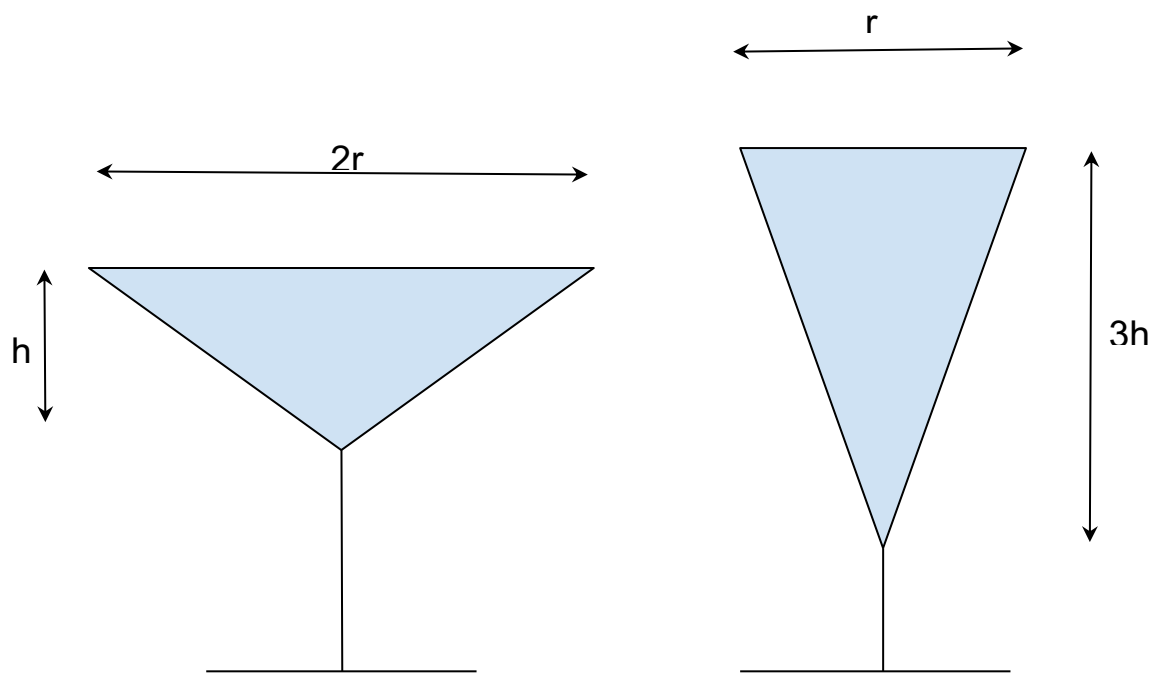
Il minimo comune multiplo di 2 o più monomi è il monomio con il grado minimo possibile che è divisibile per tutti i monomi.

Per definizione, i coefficienti del MCD e del mcm tra monomi sono sempre numeri positivi.

Problemi con i monomi

1. **Quale dei due bicchieri in figura h ala capacità maggiore?**

I bicchieri hanno volume $\frac{1}{3}\pi r^2 h$ e $\frac{1}{4}\pi r^2 h$, sono monomi simili quindi per confrontarli è sufficiente confrontare i coefficienti. Il primo ha capacità maggiore.



Chautauqua.it
Tutti i diritti riservati