Corso matematica Data:

$a^2 + b^2 = c^2$

Calcolo letterale: proprietà associativa e commutativa della moltiplicazione

Le proprietà associativa e commutativa della moltiplicazione (oltre all'uso della scrittura in forma di potenza) ci permettono di semplificare le espressioni letterali.

Vediamo un esempio nel dettaglio:

$2 \cdot e \cdot a \cdot 4 \cdot e =$	
$= 2 \cdot 4 \cdot a \cdot e \cdot e =$	(riordino dei fattori grazie alla commutativa)
$= 8 \cdot a \cdot e \cdot e =$	(calcolo parziale grazie all'associativa)
$= 8 \cdot a \cdot e^2 =$	(semplificazione della scrittura con le potenze)
$= 8ae^2$	(i segni di moltiplicazione possono essere tralasciati)

Esempi:

$x \cdot y \cdot 3 \cdot x \cdot 7 =$ ....

$5a \cdot 12a^2 =$ ....

$(3k)^3 =$ ....

Dopo un po' di pratica, questo tipo di semplificazione avviene in pochi (spesso uno solo) passaggi.

Esempio:

$a \cdot 12 \cdot 4a^5 b =$ ....

Esercizio di apprendimento: semplifica le seguenti espressioni:

a) $2 \cdot a \cdot a \cdot 3 =$ ....

b) $1{,}2 \cdot 2{,}5 \cdot h \cdot 4 =$ ....

c) $b \cdot h \cdot 3 \cdot h =$ ....

d) $3b \cdot 7a =$ ....

e) $b \cdot h \cdot 3 \cdot h =$ ....

f) $b^4 \cdot 1 \cdot b^3 =$ ....

g) $3k \cdot 3k =$ ....

h) $a \cdot h \cdot 3 \cdot h \cdot a \cdot h \cdot 3 \cdot a =$ ....

i) $3b^2 \cdot b^2 \cdot 3b^2 =$ ....

j) $(2a)^2 =$ ....

k) $\pi^2 \cdot 3^2 \cdot 2 \cdot \pi =$ ....…..

l) $a \cdot (2a)^2 =$ ....

m) $a \cdot 2a^2 =$ ....

n) $b \cdot 2b \cdot 3b \cdot 4b =$ ....

o) $36x^{1234} \cdot 2h \cdot x^6 =$ ....

p) $12'454,2\,h^3 \cdot 0,000123 \cdot h^{923423} =$ ....

q) $2a \cdot 6b \cdot 2x \cdot 3a =$ ....