

## Esercizio n.21

Eseguire le somme indicate e poi moltiplicare i monomi ottenuti:

$$(-2a^2b + 3a^2b) (5ab^2 + 2ab^2);$$

$$(a^2b^2 - 5a^2b^2) (3a^3c^2 - 6a^3c^2);$$

$$(2a^3 - 5a^3) (3ab - ab) (2b^2 + 5b^2).$$

## Svolgimento

Per svolgere l'esercizio dobbiamo ricordare che:

- la **somma** di due o più **monomi simili**, cioè aventi la stessa parte letterale, è un **monomio simile** ai dati che ha per **coefficiente** la **somma algebrica dei coefficienti**;
- il **prodotto** di due o più monomi è un monomio che ha per **coefficiente** il **prodotto dei coefficienti** e per **parte letterale** il **prodotto dei fattori letterali**: ogni fattore letterale è presente nel prodotto con un **esponente** pari alla **somma degli esponenti**.

Vediamo come applicare queste regole al caso concreto.

Iniziamo dalla prima operazione da eseguire.

I due **monomi** sono **simili**, cioè hanno la *stessa parte letterale*. Quindi li **sommiamo** tra loro.

I due **monomi** sono **simili**, cioè hanno la *stessa parte letterale*. Quindi li **sommiamo** tra loro.

$$(-2a^2b + 3a^2b) (5ab^2 + 2ab^2) =$$
$$= (a^2b) (7ab^2) =$$

La **somma** di due **monomi simili** è un **monomio simile** ai dati che ha per **coefficiente** la **somma algebrica dei coefficienti**.

Il coefficiente della prima somma è  $-2+3 = +1$ . Il coefficiente 1 si può omettere come pure il segno +.

Il coefficiente della seconda somma è  $5+2 = 7$ .

$$= (a^2b)(7ab^2) =$$

$$= 7a^3b^3$$

Il **prodotto** di due monomi è un monomio che ha per **coefficiente** il **prodotto dei coefficienti** e per **parte letterale** il **prodotto dei fattori letterali**: ogni fattore letterale è presente nel prodotto con un **esponente** pari alla **somma degli esponenti**.

Il prodotto dei coefficienti è  $(1)(7) = (7)$ .

Il prodotto dei fattori letterali è:

$$(a^2)(a) = a^{2+1} = a^3$$

$$(b)(b^2) = b^{1+2} = b^3$$

Passiamo alla seconda operazione da eseguire.

I due **monomi** sono **simili**, cioè hanno la **stessa parte letterale**. Quindi li **sommiamo** tra loro.

I due **monomi** sono **simili**, cioè hanno la **stessa parte letterale**. Quindi li **sommiamo** tra loro.

$$(a^2b^2 - 5a^2b^2)(3a^3c^2 - 6a^3c^2) =$$

$$= (-4a^2b^2)(-3a^3c^2) =$$

La **somma** di due **monomi simili** è un **monomio simile** ai dati che ha per **coefficiente** la **somma algebrica dei coefficienti**.

Il coefficiente della prima somma è  $+1-5 = -4$ .

Il coefficiente della seconda somma è  $3-6 = -3$ .

$$= (-4a^2b^2)(-3a^3c^2) =$$

$$= 12a^5b^2c^2$$

Il **prodotto** di due monomi è un monomio che ha per **coefficiente** il **prodotto dei coefficienti** e per **parte letterale** il **prodotto dei fattori letterali**: ogni fattore letterale è presente nel prodotto con un **esponente** pari alla **somma degli esponenti**.

Il prodotto dei coefficienti è  $(-4)(-3) = (12)$ .

Il prodotto dei fattori letterali è:

$$(a^2)(a^3) = a^{2+3} = a^5$$

$$(b^2)$$

$$(c^2)$$

Vediamo l'ultima operazione.

I due **monomi** sono **simili**, cioè hanno la *stessa parte letterale*. Quindi li **sommiamo** tra loro.

I due **monomi** sono **simili**, cioè hanno la *stessa parte letterale*. Quindi li **sommiamo** tra loro.

I due **monomi** sono **simili**, cioè hanno la *stessa parte letterale*. Quindi li **sommiamo** tra loro.

$$(2a^3 - 5a^3) (3ab - ab) (2b^2 + 5b^2) =$$

$$= (-3a^3) (2ab) (7b^2) =$$

La **somma** di due **monomi simili** è un **monomio simile** ai dati che ha per **coefficiente** la **somma algebrica dei coefficienti**.

Il coefficiente della prima somma è  $2-5 = -3$ .

Il coefficiente della seconda somma è  $3-1 = 2$ .

Il coefficiente della terza somma è  $2+5 = 7$ .

$$= (-3a^3) (2ab) (7b^2) =$$

$$= -42a^4b^3$$

Il **prodotto** di due o più monomi è un monomio che ha per **coefficiente** il **prodotto dei coefficienti** e per **parte letterale** il **prodotto dei fattori letterali**: ogni fattore letterale è presente nel prodotto con un **esponente** pari alla **somma degli esponenti**.

Il prodotto dei coefficienti è  $(-3) (2) (7) = (-42)$ .

Il prodotto dei fattori letterali è:  
 $(a^3)(a) = a^{3+1} = a^4$   
 $(b)(b^2) = b^{1+2} = b^3$