

Esercizio n.19

Calcolare i seguenti prodotti di monomi:

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

$$ab^3 (4a^2b);$$

$$-1/2x (-3x^2y) (+2x^4);$$

$$(-2/3m^2np^3) (-3m^2n^2p^2) (+4mn^3p).$$

Svolgimento

Per svolgere l'esercizio dobbiamo ricordare che 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 questa regola ai nostri prodotti.

Iniziamo dal primo prodotto.

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

MONOMI	COEFFICIENTE	PARTE LETTERALE
-2a	2	a ←
-3a ² b ² c	-3	a ² b ² c ←
PRODOTTO	(2) (-3) = -6	(a) (a ²) = a ¹⁺²⁼³ = a ³ (b ²) (c)
RISULTATO	-6a ³ b ² c	

Quando manca l'esponente si sottintende che esso sia 1.

Passiamo al secondo prodotto

$$ab^3 (4a^2b)$$

Se in un monomio **non figura il coefficiente**, si sottintende che esso sia **+1** o **-1** a seconda che il monomio sia preceduto dal **segno +** o dal **segno -**.
 Inoltre il **segno +** davanti ad un monomio si può **tralasciare**.
 Quindi, dato che davanti al nostro monomio non c'è né il segno, né il coefficiente si sottintende che esso sia **+1**.

MONOMI	COEFFICIENTE	PARTE LETTERALE
ab^3	+1	ab^3
$4a^2b$	4	a^2b
PRODOTTO	(+1) (4) = 4	$(a) (a^2) = a^{1+2=3} = a^3$ $(b^3)(b) = b^{3+1=4} = b^4$
RISULTATO	$4a^3b^4$	

Quando **manca l'esponente** si sottintende che esso sia **1**.

Vediamo ora il terzo prodotto

$$-1/2x (-3x^2y) (+2x^4)$$

MONOMI	COEFFICIENTE	PARTE LETTERALE
$-1/2x$	-1/2	x
$-3x^2y$	-3	x^2y
$+2x^4$	+2	x^4
PRODOTTO	(-1/2) (-3) (+2) = 3	$(x) (x^2) (x^4) = x^{1+2+4=7} = x^7$ (y)
RISULTATO	$3x^7y$	

Quando **manca l'esponente** si sottintende che esso sia **1**.

Concludiamo con l'ultimo prodotto.

$$(-2/3m^2np^3) (-3m^2n^2p^2) (+4mn^3p)$$

MONOMI	COEFFICIENTE	PARTE LETTERALE
$-2/3m^2np^3$	$-2/3$	m^2np^3
$-3m^2n^2p^2$	-3	$m^2n^2p^2$
$+4mn^3p$	$+4$	mn^3p
PRODOTTO	$(-2/3) (-3) (+4) = 8$	$(m^2) (m^2) (m) = m^{2+2+1=5} = m^5$ $(n) (n^2) (n^3) = n^{1+2+3=6} = n^6$ $(p^3) (p^2) (p) = p^{3+2+1=6} = p^6$
RISULTATO	$8m^5n^6p^6$	

Quando manca l'esponente si sottintende che esso sia 1.