

Esercizio n.33

Calcolare il M.C.D. dei seguenti monomi:

$$8x^4y^2z; \quad 4x^3y^3; \quad 12x^5y^3z^2;$$

$$10a^2bc; \quad 20a^3b^2; \quad -30a^2b^3c^2;$$

$$-1/2a^2b; \quad 4ab; \quad 5a^3b^7c^2.$$

Svolgimento

Per svolgere l'esercizio dobbiamo ricordare che la **parte letterale** del **M.C.D.** di due o più monomi è uguale al **prodotto di tutti i fattori letterali comuni** ai monomi dati, presi ciascuno una sola volta, col **minimo esponente**.

Per quanto riguarda il **coefficiente**:

- se i **coefficienti** dei **monomi dati** sono tutti **numeri interi**, il coefficiente del M.C.D. è dato dal **M.C.D. dei coefficienti** preso con **segno positivo**;
- se i **coefficiente** dei **monomi dati** non sono tutti numeri interi, il coefficiente del M.C.D. è il numero **1**.

MONOMI	FATTORI LETTERALI COMUNI	ESPONENTE MINIMO
$8x^4y^2z$ $4x^3y^3$ $12x^5y^3z^2$	xy	La lettera x si presenta con esponente 4, 3 e 5: il minore è 3. La lettera y si presenta con esponente 2, 3 e 3: il minore è 2.
PARTE LETTERALE DEL M.C.D.		x^3y^2
COEFFICIENTI	I coefficienti (8, 4 e 12) sono INTERI : quindi calcoliamo il loro M.C.D.	
	FATTORI COMUNI	ESPONENTE MINIMO

$8 = 2^3$ $4 = 2^2$ $12 = 2^2 \times 3$	2	<p>Il fattore 2 si presenta con esponente 3, 2 e 2: il minore è 2.</p> <p>Il coefficiente si prende col segno +.</p>
COEFFICIENTE DEL M.C.D.		$2^2 = 4$
M.C.D.	$4x^3y^2$	

MONOMI	FATTORI LETTERALI COMUNI	ESPONENTE MINIMO
$10a^2bc$ $20a^3b^2$ $-30a^2b^3c^2$	ab	<p>La lettera a si presenta con esponente 2, 3 e 2: il minore è 2.</p> <p>La lettera b si presenta con esponente 1, 2 e 3: il minore è 1.</p>
PARTE LETTERALE DEL M.C.D.		a^2b
COEFFICIENTI	I coefficienti (10, 20 e -30) sono INTERI : quindi calcoliamo il loro M.C.D.	
	FATTORI COMUNI	ESPONENTE MINIMO
$10 = 2 \times 5$ $20 = 2^2 \times 5$ $30 = 3 \times 2 \times 5$	5	<p>Il fattore 5 si presenta sempre con esponente 1.</p> <p>Il coefficiente si prende col segno +.</p>
<div style="border: 1px solid magenta; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>Ci limitiamo a prendere il coefficiente senza il suo segno.</p> </div>		
COEFFICIENTE DEL M.C.D.		$+5^1 = 5$
M.C.D.	$5a^2b$	

MONOMI	FATTORI LETTERALI COMUNI	ESPONENTE MINIMO
$-1/2a^2b$ $4ab$ $5a^3b^7c^2$	ab	<p>La lettera a si presenta con esponente 2, 1 e 3: il minore è 1.</p> <p>La lettera b si presenta con esponente 1,</p>
PARTE LETTERALE DEL M.C.D.		ab

COEFFICIENTI

I coefficienti (-1/2, 4 e 5) **NON** sono tutti **INTERI**: quindi si usa come

