

MONOMI

Titolo nota

24/10/2016

UN **MONOMIO** È UN'ESPRESSIONE ALGEBRICA IN CUI COMPAIONO SOLO MOLTIPLICAZIONI TRA NUMERI E LETTERE, EVENTUALMENTE ELEVATE AD ESPONENTE NATURALE

$$\underbrace{3x^2y \quad 2xyx \quad 3a(-2)b^5 \quad -\frac{7}{4}x^{2017}}_{\text{SONO MONOMI}} \quad \underbrace{3x+2y \quad -\frac{1}{6}\sqrt{x} \quad 6\frac{x}{y} \quad -3x^{\frac{1}{2}}}_{\text{NON SONO MONOMI}}$$

UN MONOMIO È RIDOTTO IN **FORMA NORMALE** QUANDO È SCRITTO COME PRODOTTO FRA UN NUMERO E UNA O PIÙ LETTERE, DIVERSE FRA LORO, EVENTUALMENTE ELEVATE A POTENZA

$$\underbrace{3x^2y \quad -\frac{1}{3}xyz^{2016}}_{\text{MONOMI IN FORMA NORMALE}} \quad \underbrace{-3a(-2)b^4 \quad 2xyx^2}_{\text{MONOMI NON IN FORMA NORMALE}} \quad || \quad -3a(-2)b^4 = -3 \cdot (-2) \cdot a \cdot a^4 \cdot b = \underbrace{6}_{\text{COEFFICIENTE}} \underbrace{a^5b}_{\text{PARTE LETTERALE}}$$

IL **GRADO (COMPLESSIVO)** DI UN MONOMIO È LA SOMMA DEGLI ESPONENTI DELLE LETTERE CHE COMPAIONO MOLTIPLICATE NEL MONOMIO MENTRE IL **GRADO RISPETTO AD UNA LETTERA** È L'ESPOENTE A CUI LA LETTERA È ELEVATA NEL MONOMIO

$3x^2y^4$ È DI **II** GRADO RISPETTO AD x E DI **IV** GRADO RISPETTO A y , DUNQUE È UN MONOMIO DI **VI** GRADO
 a^3b^2 È DI **III** GRADO RISPETTO AD a E DI **II** GRADO RISPETTO A b , DUNQUE È UN MONOMIO DI **V** GRADO

DUE MONOMI SI DICONO **SIMILI** SE HANNO LA STESSA PARTE LETTERALE

$$\underbrace{-3x^2y \quad 2x^2y \quad -\frac{1}{2}x^2y}_{\text{SONO MONOMI SIMILI}} \quad \underbrace{-\frac{2}{3}ab^3 \quad 5ab^3 \quad -2017ab^3}_{\text{SONO MONOMI SIMILI}}$$

LA **SOMMA ALGEBRICA** DI 2 O PIÙ **MONOMI SIMILI** È UN MONOMIO CHE HA LA STESSA PARTE LETTERALE DEI MONOMI SOMMATI E PER COEFFICIENTE LA SOMMA ALGEBRICA DEI COEFFICIENTI

$$2xy + 3xy = 5xy \quad -\frac{2}{3}xy^2 + \frac{1}{6}xy^2 = \frac{-4+2}{6}xy^2 = -\frac{1}{3}xy^2 \quad 3x + 2y \quad \text{NULLA DI FURBO}$$

SE IN UNA SOMMA ALGEBRICA COMPAIONO GRUPPI DI MONOMI SIMILI TRA LORO POSSO SOMMARLI TRA LORO

$$3a - 2b + \frac{1}{2}a + 6b - 2a = (3 + \frac{1}{2} - 2)a + (-2 + 6)b = \frac{3}{2}a + 4b$$

IL **PRODOTTO** DI 2 O PIÙ MONOMI È UN MONOMIO IN CUI IL COEFFICIENTE È IL PRODOTTO DEI COEFFICIENTI E NELLA PARTE LETTERALE OGNI LETTERA HA PER ESPONENTE LA SOMMA DEGLI ESPONENTI CON CUI COMPARE NEI FATTORI

$$3a^2b \cdot 2a^3b^3 = 6a^5b^4 \quad -\frac{1}{2}x \cdot 4x^2y = -2x^3y \quad 3x \cdot (-2xy) \cdot 5x^2yz = -30x^4y^2z$$

1/1

3/3

PER CALCOLARE LA POTENZA CON ESPONENTE m (NATURALE) DI UN MONOMIO BASTA ELEVARE ALLA m IL COEFFICIENTE E MOLTIPLICARE PER m OGNUNO DEGLI ESPONENTI DELLE SUE LETTERE

$$(2xy^2)^3 = 8x^3y^6$$

$$\left(-\frac{1}{2}x^4y^3\right)^2 = \frac{1}{4}x^8y^6$$

$$(xy^2)^{2016} = x^{2016}y^{4032}$$

NB! LA POTENZA CON ESPONENTE 1 DI UN MONOMIO E' UGUALE AL MONOMIO STESSO [Es: $(3ab)^1 = 3ab$]
MENTRE ELEVARE ALLA 0 UN MONOMIO NON NULLO DA COME RISULTATO 1 [Es: $(3ab)^0 = 1$]

DIVISIONE TRA MONOMI, MINIMO COMUNE MULTIPLO E MASSIMO COMUNE DIVISORE

Titolo nota

07/11/2016

UN MONOMIO (DIVIDENDO) E' DIVISIBILE PER UN ALTRO MONOMIO (DIVISORE) SE E SOLO SE NEL DIVIDENDO COMPAIONO TUTTE LE LETTERE DEL DIVISORE ELEVATE AD UN ESPONENTE MAGGIORE O UGUALE A QUELLO CHE POSSIEDONO NEL DIVISORE. IN QUESTO CASO IL QUOZIENTE E' UN MONOMIO CHE HA PER COEFFICIENTE IL QUOZIENTE DEI COEFFICIENTI E IN CUI, NELLA PARTE LETTERALE, CIASCUNA LETTERA HA PER ESPONENTE LA DIFFERENZA TRA L'ESPONENTE A CUI E' ELEVATA NEL DIVIDENDO E QUELLO CHE POSSIEDE NEL DIVISORE

$$6x^3y^2 : (2xy) = 3x^2y$$

$$-\frac{1}{3}a^2b^3c : (2a^2b) = -\frac{1}{6}b^2c$$

$$-\frac{4}{9}x^2y^{2016} : \left(-\frac{1}{9}xy^{2015}\right) = 4xy$$

$$\frac{3}{2}xy^2 : (5xy^3) = \frac{3}{10}$$

$$4x^2y : (2xy^3) \text{ MCD NON SONO DIVISIBILI, IL RISULTATO NON E' UN MONOMIO!}$$

NELL'INSIEME DEI MONOMI LA MOLTIPLICAZIONE E' UN'OPERAZIONE INTERNA MENTRE L'ADDIZIONE E LA DIVISIONE NON LO SONO

1/1

IL MINIMO COMUNE MULTIPLO (mcm) DI DUE O PIU' MONOMI E' UN MONOMIO CHE HA

- COME COEFFICIENTE - L'mcm DEI VALORI ASSOLUTI DEI COEFFICIENTI, SE I COEFFICIENTI SONO INTERI
- IL NUMERO 1 SE ALMENO UNO DEI COEFFICIENTI NON E' INTERO

E COME PARTE LETTERALE IL PRODOTTO DI TUTTE LE LETTERE PRESENTI IN ALMENO UNO DEI MONOMI, CIASCUNA PRESA UNA SOLA VOLTA CON L'ESPONENTE PIU' GRANDE DISPONIBILE

$$3x^2y \quad 6xy^2z^2 \quad -2x^4y^3 \quad \text{MCD L'mcm E' } 6x^4y^3z^2 \quad || \quad -\frac{1}{2}ab^2c^3 \quad \frac{2}{3}ab \quad 3c^4 \quad \text{MCD L'mcm E' } ab^2c^4$$

IL MASSIMO COMUNE DIVISORE (MCD) DI DUE O PIU' MONOMI E' UN MONOMIO CHE HA

- COME COEFFICIENTE - L'MCD DEI VALORI ASSOLUTI DEI COEFFICIENTI, SE I COEFFICIENTI SONO INTERI
- IL NUMERO 1 SE ALMENO UNO DEI COEFFICIENTI NON E' INTERO

E COME PARTE LETTERALE IL PRODOTTO DELLE SOLE LETTERE PRESENTI IN TUTTI I MONOMI, CIASCUNA PRESA UNA SOLA VOLTA CON L'ESPONENTE PIU' PICCOLO DISPONIBILE

$$4x^2y \quad -6xy^2z^2 \quad 2x^4y^3 \quad \text{MCD L'MCD E' } 2xy \quad || \quad \frac{1}{4}a^2b^3c^2 \quad -6a^2b^4 \quad 3ab^2 \quad \text{MCD L'MCD E' } ab^2$$

2/3