

Calcola il M. C. D. e il m.c.m. del seguente gruppo di monomi:

$$1. \quad 10 a^3 b^3 ; 15 a^2 b^2 c^2 ; 4 a^2 b^3 c^4 \quad [\text{M.C.D.} = a^2 b^2 \quad \text{m.c.m.} = 60 a^3 b^3 c^4]$$

POLINOMI

Risolvi e semplifica le seguenti espressioni:

$$1. \quad (2x - 3y) + (x - 2y) - [-2y + (4x - 3y)] = \quad [-x]$$

$$2. \quad -\frac{7}{2}a - \left[-\frac{1}{4}b - \left(2a + \frac{1}{2}b \right) - \left(\frac{3}{2}a - \frac{5}{3}b \right) \right] = \quad \left[-\frac{11}{12}b \right]$$

$$3. \quad -\frac{1}{2}b^2 \left(5ab + \frac{1}{2}a^2 \right) - \frac{5}{2}ab \left(\frac{1}{5}a^2 - \frac{3}{10}ab - b^2 \right) + \frac{2}{3}a^2 \left(ab - \frac{3}{4}b^2 \right) = \quad \left[\frac{1}{6}a^3 b \right]$$

$$4. \quad +11x^2 - 3(x + 2) + (x^2 - 3x + 2)(2x^2 + 6x + 3) = \quad [2x^4]$$

Risolvi e semplifica i seguenti prodotti notevoli:

$$1. \quad (3a^2b + 2)(3a^2b - 2) =$$

$$4. \quad (a - 2b)^2 =$$

$$2. \quad \left(\frac{1}{2}x - y \right) \left(\frac{1}{2}x + y \right) =$$

$$5. \quad (5x^2y - 2)^2 =$$

$$3. \quad \left(\frac{3}{4}x^2 + y^3 \right) \left(\frac{3}{4}x^2 - y^3 \right) =$$

Risolvi i seguenti problemi utilizzando i polinomi.

1. In un triangolo rettangolo i lati sono lunghi rispettivamente a, b, c con $a < b < c$. Supponendo di considerare un triangolo rettangolo ad esso simile, con ipotenusa di lunghezza $8c$, quanto varranno l'area ed il perimetro del nuovo triangolo rettangolo $[8(a+b+c), 32ab]$

2. In un rettangolo la base misura b e l'altezza h . Determinare il perimetro e l'area del rettangolo se si aumenta del 25% la base e del 40% l'altezza $\left[\frac{5}{2}b + \frac{14}{5}h; \frac{7}{4}bh \right]$

Tempo 1h 30m

Valutazione mcd-mcm 2 pt; espressioni 3 pt; prodotti notevoli 3 pt; problemi 2 pt