

MATEMATICA INTERATTIVA
CLASSE 3 \ UNITÀ 3 – IL CALCOLO LETTERALE
ESERCIZI DI PREPARAZIONE AL COMPITO IN CLASSE

ARGOMENTO C2.b

Esegui le operazioni seguenti:

- a) $11x^2 - 9x^2 + 3x^2 - 4x^2 =$
 b) $3a^2x - 17a^2x + a^2x =$
 c) $-8s^2t^2 - 15s^2t^2 - 15s^2t^2 =$
 d) $-21x^2y^3 + 11x^2y^3 + 13x^2y^3 =$
 e) $5x^2y^2 - 7y^2z^2 + 4x^2y^2 + 10x^2y^2 + x^2y^2 - 2y^2z^2 =$
 f) $4a^3b + 7ab^3 - 5a^3b + 4ab^3 - 8a^3b =$
 g) $8bc - 6b^2 + 3c^2 - 5bc + 3b^2 + 10c^2 =$
 h) $-6ab + 5bc - 7ac + 8ab + 4bc =$

[a) x^2 ; b) $-13a^2x$; c) $-38s^2t^2$; d) $3x^2y^3$; e) $20x^2y^2 - 9y^2z^2$; f) $11ab^3 - 9a^3b$; g) $13c^2 + 3bc - 3b^2$; h) $2ab + 9bc - 7ac$]

ARGOMENTO C2.c

Svolgi le operazioni seguenti:

- a) $(-8a) \cdot (+3a^2b) \cdot (2bc^3) =$ b) $(-10n) \cdot (-2mn) \cdot \left(-\frac{11}{4}mn^2x\right) =$
 c) $(27y^4) \cdot \left(+\frac{5}{9}z\right) \cdot \left(+\frac{1}{15}yz\right) =$ d) $(5a^2b) \cdot (3ab^2) \cdot (-3a^2b^2) =$
 e) $(28x^6z^2) : (+20x^3) =$ f) $\left(-\frac{3}{4}c^7d^5e^2\right) : \left(+\frac{1}{2}c^4d\right) =$
 g) $(48a^3b) : (-30a^2) =$ h) $(-100x^2y^5z) : (-75x^2y^2) =$
 i) $(12abc) \cdot (-3a^3c^3) : (-4a^4c^4) =$ l) $(+45x^2y^4) : (-9xy^3) \cdot (-2xyz) =$
 m) $(-84ab^2c^2) : [(+7a) \cdot (+3b)] =$ n) $(22x^8y^6) : [(-28m^2n^2x^2) : (14m^2n^2)] =$

[a) $-48a^3b^2c^3$; b) $-55m^2n^4x$; c) y^5z^2 ; d) $-45a^5b^5$; e) $\frac{7}{5}x^3z^2$; f) $-\frac{3}{2}c^3d^4e^2$; g) $-\frac{8}{5}ab$; h) $\frac{4}{3}y^3z$; i) $9b$; l) $10x^2y^2z$; m) $-4bc^2$; n) $-11x^6y^6$]

ARGOMENTO C2.d

Trova i monomi corrispondenti alle seguenti potenze:

$$\text{a) } (-2a^2b^3)^3 = \quad \text{b) } (-3x^2y^4)^2 = \quad \text{c) } \left(+\frac{1}{2}ab^4\right)^5 = \quad \text{d) } \left(-\frac{2}{11}m^3n^5x\right)^2 =$$

$$\text{e) } \left(+\frac{3}{7}c^2d\right)^1 = \quad \text{f) } \left(\frac{1}{10}xyz^2\right)^4 = \quad \text{g) } (-7a^7b^8)^1 = \quad \text{h) } (+12m^2n^6y^3)^2 =$$

$$[\text{a) } -8a^6b^9; \text{b) } +9x^4y^8; \text{c) } +\frac{1}{32}a^5b^{20}; \text{d) } +\frac{4}{121}m^6n^{10}x^2; \text{e) } +\frac{3}{7}c^2d; \text{f) } \frac{1}{10000}x^4y^4z^8; \text{g) } -7a^7b^8; \text{h) } +144m^4n^{12}y^6]$$

ARGOMENTO C3.b

Esegui le operazioni indicate e riduci i termini simili:

$$\text{a) } (8x^2 - 3xy + 4) + (-2xy - 5x^2 - 4 + y^2) =$$

$$\text{b) } \left(\frac{1}{4}xy - x^4 + 2x\right) + \left(1 - 3x - \frac{x^4}{3}\right) + \left(2 - \frac{3}{2}x - \frac{4}{3}x^4\right) =$$

$$\text{c) } (3 + y - x^2) - \left(2 - 2y + \frac{1}{2}x^2\right) =$$

$$\text{d) } \left(-\frac{2}{3}a^3 + a^2 - \frac{1}{2}a\right) - (a^3 - a^2 + 4a) - \left(2a^2 - \frac{9a}{2}\right) =$$

$$[\text{a) } 3x^2 - 5xy + y^2; \text{b) } -\frac{8}{3}x^4 + \frac{1}{4}xy - \frac{5}{2}x + 3; \text{c) } 1 + y - \frac{3}{2}x^2; \text{d) } -\frac{5}{3}a^3]$$

ARGOMENTO C3.c

Esegui le seguenti moltiplicazioni tra un monomio e un polinomio:

$$\text{a) } 2a^2 \cdot (ab - a^3 + 1) =$$

$$\text{b) } \frac{1}{2}a^3b \cdot (-2 + 4ab) =$$

$$\text{c) } \left(-\frac{3}{2} + \frac{a^5b}{2} - \frac{1}{3}\right) \cdot \left(-\frac{2}{3}a\right) =$$

$$\text{d) } \left(4x^2 - \frac{1}{2}x - \frac{2}{3}y^2\right) \cdot \left(\frac{15}{8}x^2y\right) =$$

$$[\text{a) } -2a^5 + 2a^3b + 2a^2; \text{ b) } 2a^4b^2 - a^3b; \text{ c) } -\frac{a^6b}{3} + \frac{11}{9}a; \text{ d) } \frac{15}{2}x^4y - \frac{15}{16}x^3y - \frac{5}{4}x^2y^3]$$

ARGOMENTO C3.d prodotti notevoli

Applica le regole dei prodotti notevoli per calcolare il valore delle seguenti espressioni:

$$\text{a) } (3a^3 - b^2) \cdot (3a^3 + b^2) =$$

$$\text{b) } \left(\frac{1}{2}x + \frac{1}{5}y\right) \cdot \left(\frac{1}{2}x - \frac{1}{5}y\right) =$$

$$\text{c) } (-4b - 5c^2) \cdot (+4b - 5c^2) =$$

$$\text{c) } (7x^2 - 2x) \cdot (7x^2 + 2x) =$$

$$\text{d) } (5x - 2y)^2 =$$

$$\text{e) } \left(-3x - \frac{1}{9}xy\right)^2 =$$

$$\text{f) } (a^3 - 4b)^2 =$$

$$\text{g) } \left(\frac{4}{5}a^2 - \frac{5}{2}b^3\right)^2 =$$

$$[\text{a) } 9a^6 - b^4; \text{ b) } \frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{25}y^2; \text{ c) } 25c^4 - 16b^2; \text{ d) } 25x^2 - 20xy + 4y^2; \text{ e) } 9x^2 + \frac{2}{3}x^2y + \frac{1}{81}x^2y^2;$$

$$\text{f) } a^6 - 8a^3b + 16y^2; \text{ g) } \frac{16}{25}a^4 - 4a^2b^3 + \frac{25}{4}b^6]$$