

ESERCIZI DA SVOLGERE A CASA

Gli studenti con **"Piano Didattico Personalizzato"** sono dispensati dallo svolgimento degli esercizi 2 e 4, sebbene il loro svolgimento faciliti l'acquisizione di migliori abilità sugli argomenti affrontati nella lezione.

Svolgi i seguenti **QUADRATI di POLINOMI** avendo cura di verificarne i risultati.

1. $(a+b-2c)^2$ **SOLUZ.:** $a^2 + 2ab - 4ac + b^2 - 4bc + 4c^2$

2. $(2a-b-3c)^2$ **SOLUZ.:** $4a^2 - 4ab - 12ac + b^2 + 6bc + 9c^2$

3. $(x^2 - 2x + 1)^2$ **SOLUZ.:** $x^4 - 4x^3 + 6x^2 - 4x + 1$

Attenzione nel risultato ci sono 2 monomi simili da sommare

4. $\left(\frac{1}{2}m - 2n + 3t\right)^2$ **SOLUZ.:** $\frac{1}{4}m^2 - 2mn + 3mt + 4n^2 - 12nt + 9t^2$

5. $\left(\frac{2}{3}a^2 - 3a + 2\right)^2$ **SOLUZ.:** $\frac{4}{9}a^4 - 4a^3 + \frac{35}{3}a^2 - 12a + 4$

6. $\left[x + \left(-\frac{2}{3}x^2 + 3xy - 1\right)\right] \left[x - \left(-\frac{2}{3}x^2 + 3xy - 1\right)\right]$ **SOLUZ.:** $-\frac{1}{3}x^2 - \frac{4}{9}x^4 - 9x^2y^2 - 1 + 4x^3y + 6xy$

E' una somma per differenza. Fare molta attenzione ai segni

7. $(a^x + b^y + c^{3x})^2$ **SOLUZ.:** $a^{2x} + b^{2y} + c^{6x} + 2a^x b^y + 2a^x c^x + 2b^y c^{3x}$

8. $(a+b-2c^3+5)^2$ **SOLUZ.:** $a^2 + b^2 + 4c^6 + 25 + 2ab - 4ac^3 + 10a - 4bc^3 + 10b - 20c^3$

9. $\left[(a^8 - a^{12} - a^{16}) : \left(-\frac{1}{2}a^8\right) + 2\right]^2 : \left[-2(-a)^4\right]^2 - (-a^2)^2(a^4 + 2)$ **SOLUZ.:** 1

10. $3y(x-y)^2 + (x-y)(x+y)(2x-y) - (x-2y)(x+2y)(2x-y)$ **SOLUZ.:** $3x^2y$

11. Completa i seguenti polinomi in modo che si ottengano dallo sviluppo del Quadrato di un Trinomio

$$\left(2x^2 - \frac{1}{2}xy + \dots\right)^2 = 4x^4 + \frac{1}{4}x^2y^2 + \dots - 2x^3y + 4x^2z - xyz$$

$$(2 - \dots - a^{12})^2 = \dots + 9a^6 + \dots - 12a^3 - 4a^{12} + \dots$$

Il seguente documento si riferisce alle lezioni del prof. Mario Antonuzzi, tratte dal seguente sito:

<https://www.matematichiamo.it/>

Iscriviti anche tu al CANALE e impariamo insieme la matematica!

ESERCIZI AGGIUNTIVI a carattere NON OBBLIGATORIO

Gli esercizi seguenti NON sono obbligatori e costituiscono soltanto un'utile attività di ripasso. Essi non sostituiscono gli esercizi per casa, che hanno carattere obbligatorio e che sono di sopra elencati.

$$21. (2a^2 - ab + b^2)^2$$

$$\text{SOLUZ.: } 4a^4 + b^4 - 4a^3b - 2ab^3 + 5a^2b^2$$

$$22. \left(-\frac{2}{3}m^2 - \frac{1}{2}mn^2 + 2m\right)^2$$

$$\text{SOLUZ.: } \frac{4}{9}m^4 + \frac{1}{4}m^2n^4 + 4m^2 + \frac{2}{3}m^3n^2 - \frac{8}{3}m^3 - 2m^2n^2$$

$$23. (2a^{3x} - 3d^y + 2)^2$$

$$\text{SOLUZ.: } 4a^{6x} + 9d^{2y} + 4 - 12a^{3x}d^y + 8a^{3x} - 12d^y$$

$$24. \left(\frac{1}{3}x^{2n} + \frac{4}{3}y^{n+1} - \frac{9}{2}x^{n-2}\right)^2$$

$$\text{SOLUZ.: } \frac{1}{9}x^{4n} + \frac{16}{9}y^{2n+2} + \frac{81}{4}x^{2n-4} + \frac{8}{9}x^{2n}y^{n+1} - 3x^{3n-2} - 12x^{n-2}y^{n+1}$$

$$25. (3a^2 - ab + 2b^2 - 4)^2$$

$$\text{SOLUZ.: } 9a^4 + 13a^2b^2 + 4b^4 + 16 - 6a^3b - 24a^2 - 4ab^3 + 8ab - 16b^2$$

$$26. [2a^4 - (2a^6 - b + a^2)][2a^4 + (2a^6 - b + a^2)] \quad \text{SOLUZ.: } 2a^2b + 4a^6b - a^4 - b^2 - 4a^{12}$$

$$27. (3a^2 - ab + 2b^2 - 4 - a^4)^2$$

SOLUZ.:

$$17a^4 + 13a^2b^2 + 4b^4 + 16 + a^8 - 6a^3b - 24a^2 - 6a^6 - 4ab^3 + 8ab + 2a^5b - 16b^2 - 4a^4b^2$$