

ESERCIZI DA SVOLGERE A CASA

Gli studenti con **"Piano Didattico Personalizzato"** sono dispensati dallo svolgimento degli esercizi 4 e 6, sebbene il loro svolgimento faciliti l'acquisizione di migliori abilità sugli argomenti affrontati nella lezione.

Scomponi i seguenti POLINOMI utilizzando la tecnica del **QUADRATO di BINOMIO**

1. $x^2 + 9 + 6x$ **SOLUZ.:** $(x + 3)^2$

2. $4a^2 + 9 - 12a$ **SOLUZ.:** $(2a - 3)^2$

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

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

5. $(a - 1)^2 - 2(a - 1) + 1$ **SOLUZ.:** $(a - 2)^2$

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

7. $16a^2b^2 + 40abc + 25c^2$ **SOLUZ.:** $(4ab + 5c)^2$

8. $(a + b)^2 - 2(a + b)(x + y) + (x + y)^2$ **SOLUZ.:** $(a + b - x - y)^2$

9. $(a + b + c)^2 + 2(a + b + c)(a - b - c) + (a - b - c)^2$ **SOLUZ.:** $4a^2$

Attenzione se il risultato fosse $(2a)^2$, tu scrivi $4a^2$ essendo quest'ultimo un unico termini

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.

$$11. 4x^3 - \frac{4}{3}x^2y + \frac{1}{9}xy^2$$

$$\text{SOLUZ.: } x\left(2x - \frac{1}{3}y\right)^2$$

$$12. \frac{1}{16}x^2 + 4y^4 - xy^2$$

$$\text{SOLUZ.: } \left(\frac{1}{4}x - 2y^2\right)^2$$

$$13. \frac{4}{9}x^2 + \frac{20}{3}xy - 49 + 25y^2$$

$$\text{SOLUZ.: } \left(\frac{2}{3}x + 5y - 7\right)\left(\frac{2}{3}x + 5y + 7\right)$$

Attenzione che -49 NON è un quadrato poiché è negativo

$$14. \frac{4}{25}a^4 + \frac{25}{9}b^2 - \frac{4}{3}a^2b$$

$$\text{SOLUZ.: } \frac{1}{225}(6a^2 - 25b)^2$$

Dopo aver scomposto il quadrato di binomio, fare in modo che $\frac{2}{5}$ e $\frac{5}{3}$ abbiano lo stesso denominatore, così da raccoglierlo.

$$15. \frac{8}{15}abc - \frac{16}{25}a^2b^2 - \frac{1}{9}c^2$$

$$\text{SOLUZ.: } -\left(\frac{4}{5}ab - \frac{1}{3}c\right)^2$$

$$16. \frac{1}{4}(a - 2b - 3c)^2 - \frac{1}{2}(a - 2b - 3c)(3a - 2b - c) + \frac{1}{4}(3a - 2b - c)^2$$

$$\text{SOLUZ.: } (a + c)^2$$

$$17. 3a^6b^2y - 3a^4by^2 + \frac{3}{4}a^2y^3$$

$$\text{SOLUZ.: } 3a^2y\left(a^2b - \frac{1}{2}y\right)^2$$

$$18. 9x^3 - 12x^2y + 4xy^2$$

$$\text{SOLUZ.: } x(3x - 2y)^2$$