

# 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.

SCOMPONI i seguenti polinomi attraverso la tecnica denominata **DIFFERENZA di 2 QUADRATI**, avendo cura di verificarne i risultati.

1.  $a^4 - 4$  **SOLUZ.:**  $(a^2 + 2)(a^2 - 2)$

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

3.  $-\frac{9}{4}t^2 + \frac{121}{25}$  **SOLUZ.:**  $\left(\frac{11}{5} - \frac{3}{2}t\right)\left(\frac{11}{5} + \frac{3}{2}t\right)$

Prima di scomporre il binomio, applica la Proprietà Commutativa delle somme algebriche. Scambia l'ordine dei 2 termini. Dopo scomponi.

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

Scomponi 2 volte, osservando sia nel primo passaggio che nel secondo una Somma x Differenza

5.  $-\frac{16}{9}x^{10}k^4 + a^6$  **SOLUZ.:**  $\left(a^3 + \frac{4}{3}x^5k^2\right)\left(a^3 - \frac{4}{3}x^5k^2\right)$

6.  $-z^{16} + 256x^8$  **SOLUZ.:**  $(16x^4 + z^8)(4x^2 + z^4)(2x + z^2)(2x - z^2)$

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

8.  $-9a^2 + (7a + 1)^2$  **SOLUZ.:**  $(4a + 1)(10a + 1)$

**IMPARARE LA MATEMATICA** significa capire il mondo. Ciò che è sopra di noi, come il sistema solare, è regolato da leggi matematiche. Gli astronomi e gli astrofili non potrebbero lavorare se ignorassero la matematica. Ma anche la meteorologia e il clima (con lo studio delle perturbazioni, delle temperature e dei mutamenti climatici), si basano la matematica.

**IMPARA LA MATEMATICA PER COMPRENDERE IL MONDO!**

---

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.  $81x^{12} - a^4$  **SOLUZ.:**  $(9x^6 + a^2)(3x^3 + a)(3x^3 - a)$

12.  $9a^2x^2 - a^2 - 36x^2 + 4$  **SOLUZ.:**  $(a + 2)(a - 2)(3x + 1)(3x - 1)$

Ci sono 4 termini. Scomponi prima con un Raccoglimento Parziale e, successivamente, verifica se ci sono Somme x Differenze

13.  $25a^4x^2 + b^2c^4 - 25a^2 - a^2b^2c^4x^2$  **SOLUZ.:**  $(5a + bc^2)(5a - bc^2)(ax + 1)(ax - 1)$

14.  $a^3 - 36ab^4$  **SOLUZ.:**  $a(a - 6b^2)(a + 6b^2)$

15.  $9x^2y^3 - y$  **SOLUZ.:**  $y(3xy + 1)(3xy - 1)$

16.  $(3a^2 - 1)^2 - (2x - 5a^2)^2$  **SOLUZ.:**  $(2x - 2a^2 - 1)(8a^2 - 1 - 2x)$

17.  $-(2x - 2a^2 - 3)^2 + 1$  **SOLUZ.:**  $4(-x + a^2 + 2)(x - a^2 - 1)$

Ricordare di effettuare i Raccoglimenti dopo aver scomposto la Somma x Differenza