

## 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.

Svolgi le seguenti **ESPRESSIONI** avvalendoti, ogni volta che è possibile, delle tecniche dei PRODOTTI NOTEVOLI e avendo cura di verificarne i risultati.

**ATTENZIONE:** ordinare il risultato in ordine decrescente, cioè partendo dal grado più alto e arrivando al grado più basso.

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

**SOLUZ.:**  $4x^4 - y^2$

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

**SOLUZ.:**  $\frac{29}{9}a^4 + \frac{5}{3}a^2b^2 - \frac{1}{6}b^4$

3.  $a^2(a-2)(a+2) + (a^2 - 3a + 2)^2 - 2a(a-1)^3 + a(a^2 + 10)$

**SOLUZ.:**  $a^3 + 3a^2 + 4$

4.  $(1+a^2)^3 - (1+a^3)^2 - 3a^2(1+a)(1-a) - 2a^3(3a+1)$

**SOLUZ.:**  $-4a^3$

5.  $(x^2 - x^4)(x^2 + x^4) - (x^2 - 1)^2 + [(x+1)(x-1)(x^2 + 1) + 2]^2$

**SOLUZ.:**  $2x^4 + 2x^2$

6.  $\left(\frac{2}{5}a - b^2\right)\left(b^2 + \frac{2}{5}a\right) - \left[\left(\frac{1}{2}a + \frac{2}{3}b\right)^3 - \frac{8}{27}b^3 - \frac{1}{6}ab(3a + 4b)\right] : \left(\frac{25}{32}a\right)$

**SOLUZ.:**  $-b^4$

---

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.

$$11. [x^2 + 2(x-1)]^2 - [2(x-1)]^2 - (x-1)4x^2$$

$$\text{SOLUZ.: } x^4$$

$$12. (x+y)^3 - (x+y)(x^2 - xy + y^2) - 3xy(x+y)$$

$$\text{SOLUZ.: } 0$$

$$13. (a-1)(a+2)(a+1) - (a-1)^3 - (2a-1)^2$$

$$\text{SOLUZ.: } a^2 - 2$$

$$14. (b^2 + b - 1)^2 - (b+1)^3 - b^2 \left(b + \frac{1}{2}\right)^2 + 5b$$

$$\text{SOLUZ.: } -\frac{17}{4}b^2$$

$$15. 3a^2b^2 - (a^2 - 3b^2)^2 + \left[\left(a - \frac{1}{2}b\right)\left(a + \frac{1}{2}b\right)\right]^2$$

$$\text{SOLUZ.: } \frac{17}{2}a^2b^2 - \frac{143}{16}b^4$$