

# 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 mediante la tecnica del **RACCOGLIMENTO TOTALE**. I risultati non sono stati inseriti poiché gli esercizi sono quasi sempre risolvibile con un unico passaggio.

$$1. \frac{1}{4}a^3b^2c^2 + \frac{3}{2}a^2bc^2 - \frac{5}{4}a^2bc^4 + \frac{1}{8}a^4b^2c^2 - \frac{5}{2}a^2b^3c^3$$

**SOLUZ.:**

$$\frac{1}{2}a^2bc^2 \left( \frac{1}{2}ab + 3 - \frac{5}{2}c^2 + \frac{1}{4}a^2b - 5b^2c \right)$$

$$2. 3a^n b^2 - 6a^{n+1} b^3 + 9a^{n+2} b^5 - 3a^{4n} b^4$$

Applicare le proprietà delle potenze  $a^{4n} : a^n = a^{4n-n} = a^{3n}$

**SOLUZ.:**  $3a^n b^2 (1 - 2ab - 3a^2 b^3 - a^{3n} b^2)$

$$3. 2x^{m+n} y^2 - 4x^m y^{n+2} - 4x^{5m} y^3 - 4x^{6m+4} y^7$$

**SOLUZ.:**

$$2x^m y^2 (x^n - 2y^n - 2x^{4m} y - 2x^{5m+4} y^5)$$

$$4. 2a(a-1) + 4x(a-1) - 2xy(a-1)$$

**SOLUZ.:**  $2(a-1)(a+2x-xy)$

$$5. (a-b)^2 - a(a-b) - (a-b)ab$$

**SOLUZ.:**  $-b(a-b)(1+a)$

Dopo aver fatto una prima scomposizione, verificare se nel polinomio residuo esistono monomi opposti o simili e sommarli. Successivamente chiedersi se si può fare un raccoglimento totale. Nel risultato mettere prima i monomi e successivamente i polinomi.

$$6. (1-x)^3 - 8(1-x)^2 + 4(1-x)$$

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

Nel risultato ordinare il polinomio in senso decrescente

$$7. (a-1)(a-2)(a-3) - 3(a-1)(a-2) + (a-1)(a-2)2a + (a-1)(a-2)$$

**SOLUZ.:**  $(a-1)(a-2)(3a-5)$

$$8. 15a(x-1)^2 + 9a(x-1) + 3a(x-1)(x+2)$$

**SOLUZ.:**  $18ax(x-1)$

**DARE UNO SGUARDO AGLI ESERCIZI AGGIUNTIVI. SONO DIFFICILI MA ISTRUTTIVI**

---

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.

$$11. 2x^{3m+2n}y^{2n+6} - 8x^{5m+3n}y^{2n+3} - 4x^{6m+4n}y^{2n+7}$$

$$\text{SOLUZ.: } 2x^{3m+2n}y^{2n+3} (x^3 - 4x^{2m+n} - 2x^{3m+n}y^4)$$

$$12. \frac{15}{4}ax^2(a-1)^3 + \frac{3}{8}ax(a-1) - \frac{9}{2}xy(a-1)^2$$

$$\text{SOLUZ.: } \frac{3}{2}x(a-1) \left( \frac{5}{2}a^3x + \frac{5}{2}ax - 5a^2x + \frac{1}{4}a - 3ay + 3y \right)$$