

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 BINOMIO** avendo cura di verificarne i risultati.

1. $\left(-4a + \frac{1}{2}b\right)^2$ **SOLUZ.:** $16a^2 + \frac{1}{4}b^2 - 4ab$

2. $(-3a^5 - 6a)^2$ **SOLUZ.:** $9a^{10} + 36a^2 + 36a^6$

3. $\left(-\frac{3}{4}a^5b^6c^7 + 8ab^3c^5\right)^2$ **SOLUZ.:** $\frac{9}{16}a^{10}b^{12}c^{14} + 64a^2b^6c^{10} - 12a^6b^9c^{12}$

4. $\left[\left(\frac{3}{2}a^4 - 2a^3b^2\right)\left(\frac{3}{2}a^4 + 2a^3b^2\right)\right]^2$ **SOLUZ.:** $\frac{81}{16}a^{16} + 16a^{12}b^8 - 18a^{14}b^4$

Per prima cosa calcolare la somma per differenza

5. $(3a^5 - 2b^6 - a^5)^2$ **SOLUZ.:** $4a^{10} + 4b^{12} - 8a^5b^6$

Sommare i monomi simili prima di calcolare il quadrato di binomio

6. $[(a-3)+3x][(a-3)-3x]$ **SOLUZ.:** $a^2 + 9 - 6a - 9x^2$

Attenzione l'esercizio è una Somma x Differenza che determina una Differenza di 2 quadrati. Osservare che

$$[(A+B)+C][(A+B)-C] = (A+B)^2 - C^2$$

7. $(0,5x^m - 1,3x^{m+2})^2$ **SOLUZ.:** $\frac{1}{4}x^{2m} + \frac{16}{9}x^{2m+4} - \frac{4}{3}x^{2m+2}$

8. $(-2x^{2k+6} - 13x^{3m+5k+2})^2$ **SOLUZ.:**
 $4x^{4k+12} + 169x^{6m+10k+4} + 52x^{3m+7k+8}$

9. $(a+2b)^2 - (a-2b)^2 + (4ab+1)^2 - (4ab+1)(4ab-1)$ **SOLUZ.:** $16ab+2$

10. $(2^{10} + 2^{11})^2$ quale risultato dà? A) $2^{20} + 2^{22} - 2^{21}$ B) $2^{20} + 2^{23}$ C) $9 \cdot 2^{20}$ D) $3 \cdot 2^{20}$

11. $(2^7 - 2^6)^2$ quale risultato dà? A) $2^{14} + 5 \cdot 2^{12}$ B) 2^{12} C) $2^{14} + 2^{12} = 5 \cdot 2^{12}$ D) $3 \cdot 2^{20}$

12. Completare $(\dots - 2a^3b^2)^2 = \dots + a^{10} - \dots$ $(2x^3 + \dots)^2 = y^2 + \dots$

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. $(y^3 + x^4)^2$

SOLUZ.: $y^6 + x^8 + 2x^4y^3$

22. $\left(6a^2 - \frac{1}{4}ab^2\right)^2$

SOLUZ.: $36a^4 + \frac{1}{16}a^2b^4 - 3a^3b^2$

23. $\left(\frac{2}{5}a^2b^3 - \frac{1}{3}a^3b^4\right)^2$

SOLUZ.: $\frac{4}{25}a^4b^6 + \frac{1}{9}a^6b^8 - \frac{4}{15}a^5b^7$

24. $[(x^4 - y^3)(x^4 + y^3)]^2$

SOLUZ.: $x^{16} + y^{12} - 2x^8y^6$

25. $\left(\frac{4}{3}a^7b^6 - \frac{9}{16}a^9b^{23}\right)^2$

SOLUZ.: $\frac{16}{9}a^{14}b^{12} + \frac{81}{256}a^{18}b^{46} - \frac{3}{2}a^{16}b^{30}$

26. $[a(a-b) - b(b-a)]^2 - 2(a-b)^2(a+b)^2 + a^2(a^2 - 2b^2)$

SOLUZ.: $-b^4$

27. $3y(x-y)^2 + (x-y)(x+y)(2x-y) - (x-2y)(x+2y)(2x-y)$

SOLUZ.: $3x^2y$

28. $[(3-5x^2) - 4x][(3-5x^2) + 4x]$ Somma per Differenza

SOLUZ.: $9 + 25x^4 - 46x^2$

29. $[8y^4 - (4x - 2y^2)][8y^4 - (4x - 2y^2)]$ Somma per Differenza

SOLUZ.: $64y^8 - 16x^2 - 4y^4 + 16xy^2$

30. $[(3-5x^2) - (2+3x)][(3-5x^2) + (2+3x)]$

SOLUZ.: $5 + 25x^4 - 39x^2 - 12x$

Somma per Differenza