

## ESERCIZI DA SVOLGERE A CASA

Gli studenti con **"Piano Didattico Personalizzato"** sono dispensati dallo svolgimento dell'esercizio 4, sebbene il suo svolgimento faciliti l'acquisizione di migliori abilità sugli argomenti affrontati nella lezione.

**TRASPORTA IL FATTORE** sotto il segno di radice. Verifica i risultati

$$1. \quad \left(2 - \frac{2}{5}\right) \sqrt{\frac{125}{16}} \quad \frac{2}{3} \sqrt[3]{\frac{2}{3}} \quad \text{SOLUZ.:} \quad \sqrt{20} \quad \sqrt[3]{\frac{16}{81}}$$

$$2. \quad x^2 y^3 \sqrt{x^3 y^2} \quad \frac{a^2 b}{c^3} \sqrt[4]{\frac{3a^2 c^{11}}{b^4}} \quad \text{SOLUZ.:} \quad \sqrt{x^7 y^8} \quad \sqrt[4]{\frac{3a^{10}}{c}}$$

$$3. \quad \frac{1}{(4-x)(y-3)} \sqrt{(x-4)(y-3)} \quad \text{SOLUZ.:} \quad -\sqrt{\frac{1}{(x-4)(y-3)}}$$

Attenzione: la Radice Quadrata, per esistere, esige che  $(x-4)(y-3) \geq 0$ .

Mentre la Frazione Algebrica, per esistere, esige che  $(x-4)(y-3) \neq 0$ . Quindi, combinando insieme le 2 condizioni, si capisce che l'espressione di partenza deve avere  $(x-4)(y-3) > 0$

$$4. \quad a^{2n} b^{n+1} c^3 \sqrt[3]{\frac{a^6 c^n}{b^{3n}}} \quad \text{SOLUZ.:} \quad \sqrt[3]{a^{6(n+1)} b^3 c^{n+3}}$$

$$5. \quad (a-b)^2 c^3 \sqrt[5]{(a-b)c^2} \quad \frac{\pi}{e} \sqrt{\frac{e^{n+1}}{\pi^{n-1}}} \quad \text{SOLUZ.:} \quad \sqrt[5]{(a-b)^{11} c^{17}} \quad \sqrt{\frac{e^{n-1}}{\pi^{n-3}}}$$

$$6. \quad \frac{a^2 - b^2}{x^2 y^4 - x^4 y^2} \sqrt[3]{\frac{x^6 y^8 (x+y)^3}{(a-b)^4 (a+b)^3}} \quad \text{SOLUZ.:} \quad \sqrt[3]{\frac{y^2}{(a-b)(y-x)^3}}$$

$$7. \quad (\sqrt{2} + \sqrt{3}) \sqrt{5 - 2\sqrt{6}} \quad \text{SOLUZ.:} \quad 1$$

Osservare che  $\sqrt{5} - 2\sqrt{6}$ , con un po' di fantasia, potrebbe essere visto come quadrato di binomio. Ad esempio,  $4 - 2\sqrt{3}$  può essere visto come  $(\sqrt{3} - 1)^2$  ma anche come  $(1 - \sqrt{3})^2$ . Fare attenzione perché  $\sqrt{(1 - \sqrt{3})^2} = \sqrt{3} - 1$ , essendo le radici di indice pari sempre positive. Per avere chiarimenti si suggerisce di studiare il video

8. Scomporre come Quadrato di Binomio queste 2 espressioni:  $10 - 2\sqrt{21}$  e, inoltre,  $14 - 6\sqrt{5}$ .

---

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 esercizio di ripasso. Essi non sostituiscono gli esercizi per casa, che hanno carattere obbligatorio e che sono di sopra elencati.

**TRASPORTA il FATTORE** sotto il segno di radice. Verifica i risultati

$$11. \frac{b}{a+b} \sqrt{a^3 + 2a^2b + ab^2}$$

$$\text{SOLUZ.: } \sqrt{ab^2}$$

$$12. \frac{a}{1+a^2} \sqrt{\frac{1}{a} - a^3}$$

$$\text{SOLUZ.: } \sqrt{\frac{a(1-a^2)}{1+a^2}}$$

$$13. \left(a - \frac{b^2}{a}\right) \sqrt[4]{\frac{a^3}{(a^2 - b^2)^2}}$$

$$\text{SOLUZ.: } \sqrt[4]{\frac{(a^2 - b^2)^2}{a}}$$

$$14. \frac{a}{1-\sqrt{2}} \sqrt{\frac{3-2\sqrt{2}}{a^2b}}$$

$$\text{SOLUZ.: } -\sqrt{\frac{1}{b}}$$

$$15. \frac{(a+b)^2}{2a} \sqrt[3]{\frac{8a^2}{a^2 + 2ab + b^2}}$$

$$\text{SOLUZ.: } \sqrt[3]{\frac{(a+b)^4}{a}}$$