

ESERCITAZIONE : RADICALI

① Calcola dopo aver scritto le radici come potenze e sponente razionale.

$$\sqrt{25e^2b^4} \quad \sqrt{49b^6} \quad \sqrt[4]{a^2m^4} \quad \sqrt[3]{\frac{64e^6}{27b^3}}$$

② Riduci con lo stesso indice: $\sqrt[3]{15} \quad \sqrt{10} \quad \sqrt[5]{x^2}$

③ Calcola: $(\sqrt[3]{25})^2$; $(\sqrt[4]{2})^3$; $(\sqrt{x^2})^4$; $\sqrt{5}$; $\sqrt[4]{3}$; $\sqrt{\sqrt{x^2}}$; $\sqrt{\sqrt{x^3}}$

④ Calcola il risultato delle seguenti espressioni:

$$\sqrt[4]{8} + 4\sqrt[4]{8} - \frac{2}{3}\sqrt[4]{8}; \quad \sqrt[3]{2} - \frac{3}{4}\sqrt[3]{2} - \frac{2}{3}\sqrt{3}; \quad (\sqrt{7}-1)(\sqrt{7}+1) =$$

$$(\sqrt{2}-3\sqrt{3})^2 - \sqrt{6}(\sqrt{2}-\sqrt{3}) + (3\sqrt{6}+1)^2 = \frac{1}{4}\sqrt[3]{16} + \frac{2}{3}\sqrt[3]{54} - \frac{1}{5}\sqrt[3]{250} + \sqrt[3]{20^3} - \sqrt[3]{5a^3} =$$

⑤ Porta dentro il segno di radice:

$$(x-y) \sqrt{\frac{1}{x^2-y^2}} \quad x > y, x > -y;$$

⑥ Porta fuori del segno di radice.

$$\sqrt[3]{\frac{b^4x-b^4}{x^5y}} \quad x > 1, y > 0, b > 0$$

⑥ b) Simplific:

$$\sqrt{a^4(a^2+2a+1)^5} = [a^2(a+1)]\sqrt{a+1}$$

$$\sqrt{\frac{3(3a-2)+\frac{1}{a^2}}{a}} = \left[\frac{3a-1}{a} \right]$$

$$\sqrt[k-1]{\frac{a^{3k-3}}{b^{k^2-2k+1}}} = [a^3 b^{k-1}]$$

⑦ Calcola: $\sqrt[3]{a} \cdot \sqrt[3]{b} \cdot (\sqrt[6]{ab})^5 = [ab]$

$$(\sqrt[5]{a})^2 \cdot \sqrt[5]{a} \cdot \sqrt{a+1} = [\sqrt{a(a+1)}]$$

$$\left(\sqrt[3]{4 + \frac{a}{x} + \frac{1}{x^2}} \right)^2 : \sqrt{1 + \frac{1}{2x}} \cdot \sqrt[6]{16x^6 + 8x^5} = [2(2x+1)]$$

$$\frac{\sqrt{a+1 - \frac{4a}{a+1}} \cdot \sqrt{a+1}}{\sqrt{a^2-1}}; \quad \sqrt{\sqrt{1 - \frac{a}{a+1}}}$$