

Zehnkampf April 2004 - Lösungen

Disziplin 1: $\sqrt{1,96 \cdot 10^8} = 1,4 \cdot 10^4 = 14.000$ (siehe Disziplin 5)

Disziplin 2: $\sqrt{\frac{289x^2y^6}{529x^8y^4}} = \frac{17y}{23x^3}$

Disziplin 3: $\sqrt{\sqrt{900x^6y^2z^4} \cdot \sqrt{1,44x^2y^2}}$
 $= \sqrt{30x^3yz^2 \cdot 1,2xy} = 6x^2yz$

Disziplin 4: $\sqrt{p^3q^2r} = pq \cdot \sqrt{pr}$

Disziplin 6: $\sqrt{a^2x - a^2y} = a\sqrt{x - y}$

Disziplin 7: $\sqrt{z^3 + z^2} = z\sqrt{z+1}$

Disziplin 8: $\sqrt[3]{2a^3 + 6a^3} = 2a$

Disziplin 9:

$$\sqrt[4]{4a^{12} + 12a^{16}} = \sqrt[4]{a^{12}(4 + 12a^4)} = a^3 \cdot \sqrt[4]{(4 + 12a^4)}$$

Disziplin 10: $\sqrt{\frac{e^2}{2} + \left(\frac{e}{4}\right)^2} = \sqrt{\frac{e^2}{2} + \frac{e^2}{16}} = \sqrt{\frac{9e^2}{16}} = \frac{3e}{4}$