

### Lösung A1

a)  $\sqrt{5} \cdot 2\sqrt{3} \cdot 3\sqrt{5} \cdot 5\sqrt{3} = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot \sqrt{5} \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{5} \cdot \sqrt{3} = 30 \cdot \sqrt{5^2} \cdot \sqrt{3^2} = 30 \cdot 5 \cdot 3 = 450$

b)  $\sqrt{11} \cdot 3\sqrt{15} \cdot 2\sqrt{10} \cdot \sqrt{11} \cdot 5\sqrt{15} = 3 \cdot 2 \cdot 5 \cdot \sqrt{11^2} \cdot \sqrt{15^2} = 30 \cdot 11 \cdot 15 = 4950$

c)  $3\sqrt{27} \cdot 5\sqrt{75} : \sqrt{3} = \frac{3\sqrt{27} \cdot 5\sqrt{75}}{\sqrt{3}} = \frac{3 \cdot \sqrt{3 \cdot 9} \cdot 5 \cdot \sqrt{3 \cdot 25}}{\sqrt{3}} = 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot \sqrt{75} = 45 \cdot \sqrt{3 \cdot 25} = 225\sqrt{3}$

d)  $\frac{6\sqrt{20}}{3\sqrt{80}} - \frac{2\sqrt{24}}{4\sqrt{54}} = \frac{2}{\sqrt{4}} - \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} = 1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

e)  $5\sqrt{162} \cdot (3\sqrt{125} : 2\sqrt{45}) \cdot \frac{1}{10\sqrt{50}} = 5 \cdot 9\sqrt{2} \cdot \frac{3 \cdot 5\sqrt{5}}{2 \cdot 3\sqrt{5}} \cdot \frac{1}{10 \cdot 5\sqrt{2}} = \frac{5 \cdot 9\sqrt{2}}{10 \cdot 5\sqrt{2}} \cdot \frac{3 \cdot 5\sqrt{5}}{2 \cdot 3\sqrt{5}} = \frac{9}{10} \cdot \frac{5}{2} = \frac{9}{4}$

### Lösung A2

a)  $3\sqrt{2} : 2\sqrt{3} \cdot \sqrt{2} : \sqrt{3} \cdot 2\sqrt{2} = \frac{3\sqrt{2} \cdot \sqrt{2} \cdot 2\sqrt{2}}{2\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}} = 2\sqrt{2}$

b)  $3\sqrt{5} : 2\sqrt{3} \cdot 5\sqrt{5} : \sqrt{3} \cdot 2\sqrt{5} = \frac{3\sqrt{5} \cdot 5\sqrt{5} \cdot 2\sqrt{5}}{2\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}} = \frac{3 \cdot 5 \cdot 2 \cdot \sqrt{5}}{2 \cdot 3} = 5\sqrt{5}$

c)  $\frac{1,5\sqrt{2} \cdot 3\sqrt{3}}{2,5\sqrt{3} \cdot 4\sqrt{2}} \cdot \frac{3,5\sqrt{2}}{5,5\sqrt{3}} = \frac{1,5 \cdot 3}{2,5 \cdot 4} \cdot \frac{7 \cdot \sqrt{2}}{11 \cdot \sqrt{3}} = \frac{9}{20} \cdot \frac{7 \cdot \sqrt{2}}{11 \cdot \sqrt{3}} = \frac{63\sqrt{2}}{220\sqrt{3}} = \frac{63\sqrt{2} \cdot \sqrt{3}}{220\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}} = \frac{21 \cdot \sqrt{6}}{220}$

d)  $2\sqrt{27} \cdot 0,5\sqrt{75} \cdot 4\sqrt{192} : (\sqrt{3} \cdot 4\sqrt{675} \cdot 1,5\sqrt{867}) = \frac{2 \cdot 3 \cdot \sqrt{3} \cdot 0,5 \cdot 5 \cdot \sqrt{3} \cdot 4 \cdot 8 \cdot \sqrt{3}}{\sqrt{3} \cdot 4 \cdot 15 \cdot \sqrt{3} \cdot 1,5 \cdot 17 \cdot \sqrt{3}} = \frac{480}{630} = \frac{16}{21}$

e)  $\frac{5,6\sqrt{363} \cdot 5,1\sqrt{343} \cdot 4,4\sqrt{243}}{7,8\sqrt{567} \cdot 2,7\sqrt{108}} = \frac{5,6 \cdot 11 \cdot \sqrt{3} \cdot 5,1 \cdot 7 \cdot \sqrt{7} \cdot 4,4 \cdot 9 \cdot \sqrt{3}}{7,8 \cdot 9 \cdot \sqrt{7} \cdot 2,7 \cdot 6 \cdot \sqrt{3}} = \frac{5,6 \cdot 11 \cdot 5,1 \cdot 7 \cdot 4,4 \cdot 9 \cdot \sqrt{3}}{7,8 \cdot 9 \cdot 2,7 \cdot 6} = \frac{87085,152}{1137,24} \cdot \sqrt{3} \approx 56,58 \cdot \sqrt{3}$