

### Aufgabe A1

Bringe den Faktor vor der Wurzel unter die Wurzel.

- |   |   |
|---|---|
| a) $4 \cdot \sqrt{2}$<br>c) $2 \cdot \sqrt{5}$<br>e) $9 \cdot \sqrt{2}$<br>g) $5 \cdot \sqrt{5}$<br>i) $4 \cdot \sqrt{5}$<br>k) $2 \cdot \sqrt{10}$<br>m) $2 \cdot \sqrt{11}$ | b) $5 \cdot \sqrt{3}$<br>d) $2 \cdot \sqrt{2}$<br>f) $8 \cdot \sqrt{3}$<br>h) $3 \cdot \sqrt{5}$<br>j) $9 \cdot \sqrt{3}$<br>l) $3 \cdot \sqrt{6}$<br>n) $6 \cdot \sqrt{2}$ |
|---|---|



### Aufgabe A2

Bringe den wurzelfreien Faktor unter die Wurzel.

- |  |   |
|--|---|
| a) $2 \cdot \sqrt{a}$<br>c) $4y \cdot \sqrt{3x}$<br>e) $4m \cdot \sqrt{n}$<br>g) $4x^2y \cdot \sqrt{3y}$<br>i) $2ab^2 \cdot \sqrt{6b}$ | b) $5a \cdot \sqrt{b}$<br>d) $9x \cdot \sqrt{x}$<br>f) $2 \cdot \sqrt{2a}$<br>h) $7a^2b \cdot \sqrt{2ab}$<br>j) $3y \cdot \sqrt{6xy}$ |
|--|---|

### Aufgabe A3

Bringe ebenso den Faktor vor der Wurzel unter die Wurzel und vereinfache den Ausdruck unter der Wurzel so weit wie möglich.

- |  |   |
|--|---|
| a) $3\sqrt{a+b}$<br>c) $3\sqrt{m-3n}$<br>e) $4m\sqrt{n}$<br>g) $2b\sqrt{2a+3ab}$<br>i) $5\sqrt{2a^2+3b^2}$ | b) $2\sqrt{x-y}$<br>d) $3\sqrt{p+3q}$<br>f) $3x\sqrt{y^3-2}$<br>h) $2uv\sqrt{3uv-2}$<br>j) $3y \cdot \sqrt{6x+y^2}$ |
|--|---|

### Aufgabe A4

Bringe den wurzelfreien Faktor unter die Wurzel.

- |   |   |
|---|---|
| a) $\frac{1}{3}\sqrt[3]{2}$<br>c) $\frac{1}{2}\sqrt[4]{3}$<br>e) $\frac{1}{y}\sqrt[4]{x^2}$<br>g) $a^n\sqrt{\frac{1}{b}}$ | b) $\frac{1}{3}\sqrt{7}$<br>d) $\frac{4}{5}\sqrt[3]{a}$<br>f) $\frac{b^5}{a}\sqrt{11}$<br>h) $\frac{a}{b}\sqrt[n]{a}$ |
|---|---|

### Lösung A1

- |  |   |
|--|---|
| a) $4 \cdot \sqrt{2} = \sqrt{4^2 \cdot 2} = \sqrt{32}$<br>c) $2 \cdot \sqrt{5} = \sqrt{2^2 \cdot 5} = \sqrt{20}$<br>e) $9 \cdot \sqrt{2} = \sqrt{9^2 \cdot 2} = \sqrt{162}$<br>g) $5 \cdot \sqrt{5} = \sqrt{5^2 \cdot 5} = \sqrt{125}$<br>i) $4 \cdot \sqrt{5} = \sqrt{4^2 \cdot 5} = \sqrt{80}$<br>k) $2 \cdot \sqrt{10} = \sqrt{2^2 \cdot 10} = \sqrt{40}$<br>m) $2 \cdot \sqrt{11} = \sqrt{2^2 \cdot 11} = \sqrt{44}$ | b) $5 \cdot \sqrt{3} = \sqrt{5^2 \cdot 3} = \sqrt{75}$<br>d) $2 \cdot \sqrt{2} = \sqrt{2^2 \cdot 2} = \sqrt{8}$<br>f) $8 \cdot \sqrt{3} = \sqrt{8^2 \cdot 3} = \sqrt{192}$<br>h) $3 \cdot \sqrt{5} = \sqrt{3^2 \cdot 5} = \sqrt{45}$<br>j) $9 \cdot \sqrt{3} = \sqrt{9^2 \cdot 3} = \sqrt{243}$<br>l) $3 \cdot \sqrt{6} = \sqrt{3^2 \cdot 6} = \sqrt{54}$<br>n) $6 \cdot \sqrt{2} = \sqrt{6^2 \cdot 2} = \sqrt{72}$ |
|--|---|

### Lösung A2

- |  |  |
|--|--|
| a) $2 \cdot \sqrt{a} = \sqrt{4a}$<br>c) $4y \cdot \sqrt{3x} = \sqrt{48xy^2}$<br>e) $4m \cdot \sqrt{n} = \sqrt{16m^2n}$<br>g) $4x^2y \cdot \sqrt{3y} = \sqrt{48x^2y^3}$<br>i) $2ab^2 \cdot \sqrt{6b} = \sqrt{24a^2b^5}$ | b) $5a \cdot \sqrt{b} = \sqrt{25a^2b}$<br>d) $9x \cdot \sqrt{x} = \sqrt{81x^3}$<br>f) $2 \cdot \sqrt{2a} = \sqrt{8a}$<br>h) $7a^2b \cdot \sqrt{2ab} = \sqrt{98a^5b^3}$<br>j) $3y \cdot \sqrt{6xy} = \sqrt{54xy^3}$ |
|--|--|

### Lösung A3

- |  |  |
|--|--|
| a) $3\sqrt{a+b} = \sqrt{9(a+b)}$<br>c) $3\sqrt{m-3n} = \sqrt{9(m-3n)}$<br>e) $4m\sqrt{n} = \sqrt{16m^2n}$<br>g) $2b\sqrt{2a+3ab} = \sqrt{4b^2(2a+3ab)}$<br>i) $5\sqrt{2a^2+3b^2} = \sqrt{25(2a^2+3b^2)}$ | b) $2\sqrt{x-y} = \sqrt{4(x-y)}$<br>d) $3\sqrt{p+3q} = \sqrt{9(p+3q)}$<br>f) $3x\sqrt{y^3-2} = \sqrt{9x^2(y^3-2)}$<br>h) $2uv\sqrt{3uv-2} = \sqrt{4u^2v^2(3uv-2)}$<br>j) $3y \cdot \sqrt{6x+y^2} = \sqrt{54xy^2+9y^4}$ |
|--|--|

### Lösung A4

- |  |  |
|--|--|
| a) $\frac{1}{3} \sqrt[3]{2} = \sqrt[3]{\frac{2}{27}}$<br>c) $\frac{1}{2} \sqrt[4]{3} = \sqrt[4]{\frac{3}{16}}$<br>e) $\frac{1}{y} \sqrt[4]{x^2} = \sqrt[4]{\frac{x^2}{y^4}}$<br>g) $a^n \sqrt[n]{\frac{1}{b}} = \sqrt[n]{\frac{a^n}{b}}$ | b) $\frac{1}{3} \sqrt{7} = \sqrt{\frac{7}{9}}$<br>d) $\frac{4}{5} \sqrt[3]{a} = \sqrt[3]{\frac{2}{27}}$<br>f) $\frac{b}{a} \sqrt[5]{\frac{6b^2}{11}} = \sqrt[3]{\frac{2}{27}}$<br>h) $\frac{a}{b} \sqrt[n]{a} = \sqrt[n]{\frac{a^{n+1}}{b^n}}$ |
|--|--|