

Aufgaben Potenzen und Wurzeln III (Wurzelterme vereinfachen)

1.	Vereinfachen Sie		
a)	$\sqrt{3} \cdot \sqrt{27k}$	b)	$(3\sqrt{a} + x\sqrt{a})\sqrt{a}$
c)	$(\sqrt{3} - \sqrt{5})^2$	d)	$(\sqrt{50} + \sqrt{18}) : \sqrt{2}$
2.	Vereinfachen Sie		
a)	$(\sqrt{3x} - \sqrt{12x}) : \sqrt{x}$	b)	$(e^{0,5} - e^{-0,5})\sqrt{2e}$
c)	$(0,5x^{0,5})^3 + 3x\sqrt{x}$	d)	$0,5e\sqrt{e^{-2}} + 2e$
3.	Vereinfachen Sie		
a)	$\sqrt{50}$	b)	$3\sqrt{7} - \sqrt{112}$
c)	$\sqrt{8x^2} + \frac{x}{2}\sqrt{2}$	d)	$\sqrt{a^7} - \sqrt{9a^3}$
4.	Vereinfachen Sie		
a)	$\sqrt{8k^2 - 16k + 8}$	b)	$(1 + \sqrt{k})^2$
c)	$(\sqrt{a} - 2\sqrt{b})^2$	d)	$\sqrt{0,25k} - \sqrt{\frac{k}{25}} + 3\sqrt{k}$
5.	Vereinfachen Sie		
a)	$(\sqrt{x} - \sqrt{2})(\sqrt{x} + \sqrt{2})$		
b)	$\sqrt{xy^2} - 5\sqrt{x^2y} + 8x\sqrt{y} - 10y\sqrt{x}$		
6.	Machen Sie den Nenner rational		
a)	$\frac{2}{\sqrt{5}}$	b)	$\frac{x}{2\sqrt{x}}$
c)	$\frac{1 + \sqrt{k}}{1 - \sqrt{k}}$		
d)	$\frac{k}{\sqrt{5k} - \sqrt{3k}}$	e)	$\frac{\sqrt{x-1}}{\sqrt{x-1}}$
f)	$\sqrt{a+1} + a - \frac{a}{\sqrt{a}}$		
7.	Vereinfachen Sie		
a)	$\frac{1}{9k}(\sqrt{k})^5 + \frac{1}{9}(\sqrt{k})^3 + \frac{3}{2}k\sqrt{k}$	b)	$-\frac{1}{2k} \left[(-\sqrt{k})^4 + k(-\sqrt{k})^2 \right]$
c)	$-\frac{k^2}{144} \cdot \left(\frac{6}{\sqrt{k}}\right)^3 + \frac{k}{2} \cdot \left(\frac{6}{\sqrt{k}}\right)$	d)	$\frac{1}{k^2}(\sqrt{0,5k})^3 - \frac{3}{2k}(\sqrt{0,5k})^2 + 2$
8.	Fassen Sie zusammen.		
a)	$\sqrt{8} - 3\sqrt{2}$	b)	$\sqrt{18} - 3\sqrt{8}$
c)	$\sqrt{5} + \sqrt{20} - \sqrt{25}$		