Arbeitsblatt: Wurzel ableiten – Leicht

Name: _____ Datum: _____

Bilde jeweils die Ableitung $f'(x)$. Neben jeder Aufgabe steht ihr **Formel-Code**: auf **ableitungsrechner.org/c** eingeben, Lösung prüfen und den Rechenweg Schritt für Schritt ansehen.

Online üben

4vctsj

---

1. s54nm4

$f(x) = \sqrt{x}$

2. b6hnr4

$f(x) = 3\sqrt{x}$

3. wd4gsg

$f(x) = \sqrt{x} + x$

4. n2zfvt

$f(x) = \sqrt[3]{x}$

5. w4mtf7

$f(x) = 2\sqrt{x} - x^2$

6. sqj9pm

$f(x) = \sqrt[4]{x}$

7. 8n3cj3

$f(x) = \dfrac{1}{\sqrt{x}}$

8. vsjcfr

$f(x) = \sqrt{x^3}$

9. tb4vfn

$f(x) = 4\sqrt[3]{x}$

10. 6qtc4q

$f(x) = \sqrt{x} - \sqrt[3]{x}$

11. 7p5hzz

$f(x) = \sqrt[5]{x}$

12. tr2bqx

$f(x) = x + 2\sqrt{x}$

13. 24nzrc

$f(x) = \sqrt{x^5}$

14. cff56w

$f(x) = 6\sqrt[6]{x}$

15. pmkrcc

$f(x) = 5\sqrt{x} + 1$

Arbeitsblatt: Wurzel ableiten – Mittel

Name: _____ Datum: _____

Bilde jeweils die Ableitung $f'(x)$. Neben jeder Aufgabe steht ihr **Formel-Code**: auf **ableitungsrechner.org/c** eingeben, Lösung prüfen und den Rechenweg Schritt für Schritt ansehen.

Online üben

xc2v5p

1. 76qkc4

$f(x) = \sqrt{2\,x}$

2. gtmt4t

$f(x) = \sqrt{x+1}$

3. jjxyth

$f(x) = \sqrt{3\,x-2}$

4. 6hfk29

$f(x) = \sqrt{x^2+1}$

5. 3wvgrn

$f(x) = \sqrt[3]{x^2}$

6. s87cdb

$f(x) = x\,\sqrt{x}$

7. 8gjpvz

$f(x) = \sqrt{1-x}$

8. 8gqtkg

$f(x) = \sqrt[3]{2\,x+1}$

9. jvkwc4

$f(x) = \dfrac{1}{\sqrt{x+4}}$

10. bsjcx2

$f(x) = \sqrt{4-x^2}$

11. jkrx2t

$f(x) = \sqrt{x^2-2\,x}$

12. dgpytf

$f(x) = \sqrt[3]{x^3+1}$

13. yp7kyg

$f(x) = x^2\,\sqrt{x}$

14. 43fg37

$f(x) = \sqrt{\mathrm{e}^x}$

15. 2s766p

$f(x) = \sqrt{5\,x} + \sqrt{x}$

Arbeitsblatt: Wurzel ableiten – Schwer

Name: _____ Datum: _____

Bilde jeweils die Ableitung $f'(x)$. Neben jeder Aufgabe steht ihr **Formel-Code**: auf **ableitungsrechner.org/c** eingeben, Lösung prüfen und den Rechenweg Schritt für Schritt ansehen.

Online üben

xbh5p3

---

1. dskcq8

$f(x) = x\sqrt{x^2+1}$

2. 8zyr83

$f(x) = \dfrac{\sqrt{x}}{x+1}$

3. 63tgbh

$f(x) = \sqrt{\dfrac{x+1}{x-1}}$

4. zfrdz4

$f(x) = \sqrt{\sin(x)}$

5. hh42xt

$f(x) = \sqrt{x}\,\ln(x)$

6. y4qf7v

$f(x) = \dfrac{1}{\sqrt{x^2+9}}$

7. m65rfd

$f(x) = \sqrt{x+\sqrt{x}}$

8. k2chcg

$f(x) = \sqrt[3]{x^2+x}$

9. r4d3b7

$f(x) = \dfrac{x}{\sqrt{1-x^2}}$

10. qgtf4b

$f(x) = \sqrt{1+\mathrm{e}^{2x}}$

11. 8nvk4h

$f(x) = \left(\sqrt{x}+1\right)^2$

12. fr8k9q

$f(x) = \sqrt{\ln(x^2)}$

13. 3bgzvg

$f(x) = \sqrt{x}\,\mathrm{e}^{x}$

14. qs4z7t

$f(x) = \sqrt[3]{(2x-1)^2}$

15. n8hjcd

$f(x) = \sqrt{x^4+x^2}$

Lösungen: Wurzel ableiten – Leicht

Gleichwertige Schreibweisen sind ebenfalls richtig. Den ausführlichen Rechenweg zu jeder Aufgabe zeigt der Ableitungsrechner: Code auf ableitungsrechner.org/c eingeben.

	Funktion	Lösung	Code
1.	$f(x) = \sqrt{x}$	$f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$	s54nm4
2.	$f(x) = 3\sqrt{x}$	$f'(x) = \frac{3}{2\sqrt{x}}$	b6hnr4
3.	$f(x) = \sqrt{x} + x$	$f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}} + 1$	wd4gsg
4.	$f(x) = \sqrt[3]{x}$	$f'(x) = \frac{1}{3\,x^{\frac{2}{3}}}$	n2zfvt
5.	$f(x) = 2\sqrt{x} - x^2$	$f'(x) = \frac{1}{\sqrt{x}} - 2\,x$	w4mtf7
6.	$f(x) = \sqrt[4]{x}$	$f'(x) = \frac{1}{4\,x^{\frac{3}{4}}}$	sqj9pm
7.	$f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$	$f'(x) = -\frac{1}{2\,x^{\frac{3}{2}}}$	8n3cj3
8.	$f(x) = \sqrt{x^3}$	$f'(x) = \frac{3\,x^2}{2\sqrt{x^3}}$	vsjcfr
9.	$f(x) = 4\sqrt[3]{x}$	$f'(x) = \frac{4}{3\,x^{\frac{2}{3}}}$	tb4vfn
10.	$f(x) = \sqrt{x} - \sqrt[3]{x}$	$f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{3\,x^{\frac{2}{3}}}$	6qtc4q
11.	$f(x) = \sqrt[5]{x}$	$f'(x) = \frac{1}{5\,x^{\frac{4}{5}}}$	7p5hzz
12.	$f(x) = x + 2\sqrt{x}$	$f'(x) = 1 + \frac{1}{\sqrt{x}}$	tr2bqx
13.	$f(x) = \sqrt{x^5}$	$f'(x) = \frac{5\,x^4}{2\sqrt{x^5}}$	24nzrc
14.	$f(x) = 6\sqrt[6]{x}$	$f'(x) = \frac{1}{x^{\frac{5}{6}}}$	cff56w
15.	$f(x) = 5\sqrt{x} + 1$	$f'(x) = \frac{5}{2\sqrt{x}}$	pmkrcc

Lösungen: Wurzel ableiten – Mittel

Gleichwertige Schreibweisen sind ebenfalls richtig. Den ausführlichen Rechenweg zu jeder Aufgabe zeigt der Ableitungsrechner: Code auf ableitungsrechner.org/c eingeben.

	Funktion	Lösung	Code
1.	$f(x) = \sqrt{2\,x}$	$f'(x) = \frac{1}{\sqrt{2\,x}}$	76qkc4
2.	$f(x) = \sqrt{x+1}$	$f'(x) = \frac{1}{2\,\sqrt{x+1}}$	gtmt4t
3.	$f(x) = \sqrt{3\,x-2}$	$f'(x) = \frac{3}{2\,\sqrt{3\,x-2}}$	jjxyth
4.	$f(x) = \sqrt{x^2+1}$	$f'(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$	6hfk29
5.	$f(x) = \sqrt[3]{x^2}$	$f'(x) = \frac{2}{3\,x^{\frac{1}{3}}}$	3wvgrn
6.	$f(x) = x\,\sqrt{x}$	$f'(x) = \frac{3}{2}\,\sqrt{x}$	s87cdb
7.	$f(x) = \sqrt{1-x}$	$f'(x) = -\frac{1}{2\,\sqrt{1-x}}$	8gjpvz
8.	$f(x) = \sqrt[3]{2\,x+1}$	$f'(x) = \frac{2}{3\,(2\,x+1)^{\frac{2}{3}}}$	8gqtkg
9.	$f(x) = \frac{1}{\sqrt{x+4}}$	$f'(x) = -\frac{1}{2\,(x+4)^{\frac{3}{2}}}$	jvkwc4
10.	$f(x) = \sqrt{4-x^2}$	$f'(x) = -\frac{x}{\sqrt{4-x^2}}$	bsjcx2
11.	$f(x) = \sqrt{x^2-2\,x}$	$f'(x) = \frac{x-1}{\sqrt{x^2-2\,x}}$	jkrx2t
12.	$f(x) = \sqrt[3]{x^3+1}$	$f'(x) = \frac{x^2}{(x^3+1)^{\frac{2}{3}}}$	dgpytf
13.	$f(x) = x^2\,\sqrt{x}$	$f'(x) = \frac{5}{2}\,x^{\frac{3}{2}}$	yp7kyg
14.	$f(x) = \sqrt{\mathrm{e}^x}$	$f'(x) = \frac{\mathrm{e}^{\frac{x}{2}}}{2}$	43fg37
15.	$f(x) = \sqrt{5\,x} + \sqrt{x}$	$f'(x) = \frac{5}{2\,\sqrt{5\,x}} + \frac{1}{2\,\sqrt{x}}$	2s766p

Lösungen: Wurzel ableiten – Schwer

Gleichwertige Schreibweisen sind ebenfalls richtig. Den ausführlichen Rechenweg zu jeder Aufgabe zeigt der Ableitungsrechner: Code auf ableitungsrechner.org/c eingeben.

	Funktion	Lösung	Code
1.	$f(x) = x\sqrt{x^2+1}$	$f'(x) = \sqrt{x^2+1} + \frac{x^2}{\sqrt{x^2+1}}$	dskcq8
2.	$f(x) = \frac{\sqrt{x}}{x+1}$	$f'(x) = \frac{\frac{x+1}{2\sqrt{x}} - \sqrt{x}}{(x+1)^2}$	8zyr83
3.	$f(x) = \sqrt{\frac{x+1}{x-1}}$	$f'(x) = -\frac{1}{\sqrt{\frac{x+1}{x-1}}\,(x-1)^2}$	63tgbh
4.	$f(x) = \sqrt{\sin(x)}$	$f'(x) = \frac{\cos(x)}{2\sqrt{\sin(x)}}$	zfrdz4
5.	$f(x) = \sqrt{x}\,\ln(x)$	$f'(x) = \frac{\ln(x)}{2\sqrt{x}} + \frac{1}{\sqrt{x}}$	hh42xt
6.	$f(x) = \frac{1}{\sqrt{x^2+9}}$	$f'(x) = -\frac{x}{(x^2+9)^{\frac{3}{2}}}$	y4qf7v
7.	$f(x) = \sqrt{x+\sqrt{x}}$	$f'(x) = \frac{1+\frac{1}{2\sqrt{x}}}{2\sqrt{x+\sqrt{x}}}$	m65rfd
8.	$f(x) = \sqrt[3]{x^2+x}$	$f'(x) = \frac{2x+1}{3\,(x^2+x)^{\frac{2}{3}}}$	k2chcg
9.	$f(x) = \frac{x}{\sqrt{1-x^2}}$	$f'(x) = \frac{\left(1-x^2\right)^{\frac{1}{2}}}{x^4-2x^2+1}$	r4d3b7
10.	$f(x) = \sqrt{1+\mathrm{e}^{2x}}$	$f'(x) = \frac{\mathrm{e}^{2x}}{\sqrt{1+\mathrm{e}^{2x}}}$	qgtf4b
11.	$f(x) = \left(\sqrt{x}+1\right)^2$	$f'(x) = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}}$	8nvk4h
12.	$f(x) = \sqrt{\ln(x^2)}$	$f'(x) = \frac{1}{x\sqrt{\ln(x^2)}}$	fr8k9q
13.	$f(x) = \sqrt{x}\,\mathrm{e}^x$	$f'(x) = \frac{\mathrm{e}^x}{2\sqrt{x}} + \sqrt{x}\,\mathrm{e}^x$	3bgzvg
14.	$f(x) = \sqrt[3]{(2x-1)^2}$	$f'(x) = \frac{4}{3\,(2x-1)^{\frac{1}{3}}}$	qs4z7t
15.	$f(x) = \sqrt{x^4+x^2}$	$f'(x) = \frac{2x^3+x}{\sqrt{x^4+x^2}}$	n8hjcd