Arbeitsblatt: ln-Funktion 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

3gwk2h

1. dx32y4

$f(x) = \ln(x)$

2. 567tg7

$f(x) = 3\,\ln(x)$

3. kv96ps

$f(x) = \ln(x) + x^2$

4. ygww9z

$f(x) = 2\,\ln(x) - x$

5. 8kk38p

$f(x) = \ln(2\,x)$

6. pvfpjn

$f(x) = \ln(5\,x)$

7. mmxz7t

$f(x) = -4\,\ln(x)$

8. 9gjymm

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

9. g9dmrd

$f(x) = \ln\left(x^2\right)$

10. zmt5fy

$f(x) = \ln\left(x^3\right)$

11. dw8kyh

$f(x) = \frac{1}{2}\,\ln(x)$

12. 2m6rjs

$f(x) = \ln(x) - \frac{1}{x}$

13. 96bw52

$f(x) = \ln(7\,x)$

14. dfnp6q

$f(x) = x + \ln(x)$

15. 9s9x75

$f(x) = \ln(x) + \ln(2)$

Arbeitsblatt: ln-Funktion 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

mt5ygs

---

1. gyy3zp

$f(x) = \ln\left(x^2 + 1\right)$

2. 77nqwm

$f(x) = \ln\left(3\,x + 2\right)$

3. t862gk

$f(x) = x\,\ln\left(x\right)$

4. 96g2ry

$f(x) = x^2\,\ln\left(x\right)$

5. kp3ssq

$f(x) = \dfrac{\ln\left(x\right)}{x}$

6. dvjxym

$f(x) = \ln\left(1 - x\right)$

7. jh7rs9

$f(x) = \ln\left(\sqrt{x}\right)$

8. zth6qz

$f(x) = \log_{2}\left(x\right)$

9. 6jtf8q

$f(x) = \log_{10}\left(x\right)$

10. 3ym5y3

$f(x) = \ln\left(x\right)^2$

11. syx2fc

$f(x) = \ln\left(x^2 - 4\,x\right)$

12. g27bc7

$f(x) = \ln\left(\mathrm{e}^{x} + 1\right)$

13. 3wsjdc

$f(x) = \ln\left(\sin\left(x\right)\right)$

14. ftcvdt

$f(x) = \ln\left(\dfrac{1}{x}\right)$

15. g7ydhf

$f(x) = 5\,\ln\left(2\,x - 1\right)$

Arbeitsblatt: ln-Funktion 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

nktkdt

---

1. t97vmc

$f(x) = \ln\left(\ln\left(x\right)\right)$

2. 6qsjzf

$f(x) = \ln\left(\cos\left(x\right)\right)$

3. b3k67j

$f(x) = \ln\left(\dfrac{x+1}{x-1}\right)$

4. gsn837

$f(x) = \ln\left(x\right)^{3}$

5. f9pbcx

$f(x) = x\,\ln\left(x\right)^{2}$

6. hv3rfm

$f(x) = \dfrac{\ln\left(x\right)}{x^{2}}$

7. y5h6bv

$f(x) = \sqrt{\ln\left(x\right)}$

8. mnkhsc

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

9. 5kkxv2

$f(x) = \ln\left(\tan\left(x\right)\right)$

10. 3xbkk8

$f(x) = x^{2}\,\ln\left(3\,x\right)$

11. 5jmzyp

$f(x) = \log_{3}\left(x^{2}+1\right)$

12. 3zyzkv

$f(x) = \ln\left(\mathrm{e}^{2\,x} + x\right)$

13. 4t63vp

$f(x) = \sin\left(\ln\left(x\right)\right)$

14. 82xp29

$f(x) = x^{x}$

15. rp4fg2

$f(x) = \dfrac{\ln\left(x\right)^{2}}{x}$

Lösungen: ln-Funktion 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.	$f(x) = \ln(x)$	$f'(x) = \frac{1}{x}$	dx32y4
2.	$f(x) = 3\,\ln(x)$	$f'(x) = \frac{3}{x}$	567tg7
3.	$f(x) = \ln(x) + x^2$	$f'(x) = \frac{1}{x} + 2\,x$	kv96ps
4.	$f(x) = 2\,\ln(x) - x$	$f'(x) = \frac{2}{x} - 1$	ygww9z
5.	$f(x) = \ln(2\,x)$	$f'(x) = \frac{1}{x}$	8kk38p
6.	$f(x) = \ln(5\,x)$	$f'(x) = \frac{1}{x}$	pvfpjn
7.	$f(x) = -4\,\ln(x)$	$f'(x) = -\frac{4}{x}$	mmxz7t
8.	$f(x) = \ln(x) + \mathrm{e}^x$	$f'(x) = \frac{1}{x} + \mathrm{e}^x$	9gjymm
9.	$f(x) = \ln\left(x^2\right)$	$f'(x) = \frac{2}{x}$	g9dmrd
10.	$f(x) = \ln\left(x^3\right)$	$f'(x) = \frac{3}{x}$	zmt5fy
11.	$f(x) = \frac{1}{2}\,\ln(x)$	$f'(x) = \frac{1}{2\,x}$	dw8kyh
12.	$f(x) = \ln(x) - \frac{1}{x}$	$f'(x) = \frac{x+1}{x^2}$	2m6rjs
13.	$f(x) = \ln(7\,x)$	$f'(x) = \frac{1}{x}$	96bw52
14.	$f(x) = x + \ln(x)$	$f'(x) = 1 + \frac{1}{x}$	dfnp6q
15.	$f(x) = \ln(x) + \ln(2)$	$f'(x) = \frac{1}{x}$	9s9x75

Lösungen: ln-Funktion 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.	$f(x) = \ln\left(x^2 + 1\right)$	$f'(x) = \frac{2\,x}{x^2 + 1}$	gyy3zp
2.	$f(x) = \ln\left(3\,x + 2\right)$	$f'(x) = \frac{3}{3\,x + 2}$	77nqwm
3.	$f(x) = x\ \ln\left(x\right)$	$f'(x) = \ln\left(x\right) + 1$	t862gk
4.	$f(x) = x^2\ \ln\left(x\right)$	$f'(x) = 2\,x\ \ln\left(x\right) + x$	96g2ry
5.	$f(x) = \frac{\ln\left(x\right)}{x}$	$f'(x) = \frac{1 - \ln\left(x\right)}{x^2}$	kp3ssq
6.	$f(x) = \ln\left(1 - x\right)$	$f'(x) = -\frac{1}{1 - x}$	dvjxym
7.	$f(x) = \ln\left(\sqrt{x}\right)$	$f'(x) = \frac{1}{2\,x}$	jh7rs9
8.	$f(x) = \log_{2}\left(x\right)$	$f'(x) = \frac{1}{\ln\left(2\right)\ x}$	zth6qz
9.	$f(x) = \log_{10}\left(x\right)$	$f'(x) = \frac{1}{\ln\left(10\right)\ x}$	6jtf8q
10.	$f(x) = \ln\left(x\right)^2$	$f'(x) = \frac{2\ \ln\left(x\right)}{x}$	3ym5y3
11.	$f(x) = \ln\left(x^2 - 4\,x\right)$	$f'(x) = \frac{2\,x - 4}{x^2 - 4\,x}$	syx2fc
12.	$f(x) = \ln\left(\mathrm{e}^{x} + 1\right)$	$f'(x) = \frac{\mathrm{e}^{x}}{\mathrm{e}^{x} + 1}$	g27bc7
13.	$f(x) = \ln\left(\sin\left(x\right)\right)$	$f'(x) = \frac{\cos\left(x\right)}{\sin\left(x\right)}$	3wsjdc
14.	$f(x) = \ln\left(\frac{1}{x}\right)$	$f'(x) = -\frac{1}{x}$	ftcvdt
15.	$f(x) = 5\ \ln\left(2\,x - 1\right)$	$f'(x) = \frac{10}{2\,x - 1}$	g7ydhf

Lösungen: ln-Funktion 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.	$f(x) = \ln(\ln(x))$	$f'(x) = \frac{1}{x \ln(x)}$	t97vmc
2.	$f(x) = \ln(\cos(x))$	$f'(x) = -\frac{\sin(x)}{\cos(x)}$	6qsjzf
3.	$f(x) = \ln\left(\frac{x+1}{x-1}\right)$	$f'(x) = -\frac{2}{x^2-1}$	b3k67j
4.	$f(x) = \ln(x)^3$	$f'(x) = \frac{3 \ln(x)^2}{x}$	gsn837
5.	$f(x) = x \ln(x)^2$	$f'(x) = \ln(x)^2 + 2 \ln(x)$	f9pbcx
6.	$f(x) = \frac{\ln(x)}{x^2}$	$f'(x) = \frac{1 - 2 \ln(x)}{x^3}$	hv3rfm
7.	$f(x) = \sqrt{\ln(x)}$	$f'(x) = \frac{1}{2x\sqrt{\ln(x)}}$	y5h6bv
8.	$f(x) = \ln\left(x + \sqrt{x^2+1}\right)$	$f'(x) = \frac{1}{(x^2+1)^{\frac{1}{2}}}$	mnkhsc
9.	$f(x) = \ln(\tan(x))$	$f'(x) = \frac{1}{\cos(x)^2 \tan(x)}$	5kkxv2
10.	$f(x) = x^2 \ln(3x)$	$f'(x) = 2x \ln(3x) + x$	3xbkk8
11.	$f(x) = \log_3(x^2+1)$	$f'(x) = \frac{2x}{\ln(3)(x^2+1)}$	5jmzyp
12.	$f(x) = \ln(e^{2x} + x)$	$f'(x) = \frac{2e^{2x}+1}{e^{2x}+x}$	3zyzkv
13.	$f(x) = \sin(\ln(x))$	$f'(x) = \frac{\cos(\ln(x))}{x}$	4t63vp
14.	$f(x) = x^x$	$f'(x) = x^x \ln(x) + x^x$	82xp29
15.	$f(x) = \frac{\ln(x)^2}{x}$	$f'(x) = \frac{2 \ln(x) - \ln(x)^2}{x^2}$	rp4fg2