Arbeitsblatt: Quotientenregel – 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

9d5q6z

---

1. nx5sc8

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

2. qcyst8

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

3. jd76zk

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

4. fszyvt

$$f(x) = \frac{\sin(x)}{\cos(x)}$$

5. kp3ssq

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

6. vxmxvh

$$f(x) = \frac{2\,x+3}{4\,x-1}$$

7. kh2c7c

$$f(x) = \frac{x^3}{x^2+1}$$

8. hntjkv

$$f(x) = \frac{\mathrm{e}^x}{x^2}$$

9. 6dyb2y

$$f(x) = \frac{5}{x^3}$$

10. bzp4t7

$$f(x) = \frac{\cos(x)}{x}$$

11. pkhzzb

$$f(x) = \frac{x^2-3\,x+2}{x+4}$$

12. j73hks

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

13. yrxvj8

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

14. qj883c

$$f(x) = \frac{x^4+1}{x^2}$$

15. gcwfzm

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

Lösungen: Quotientenregel – 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.	$f(x) = \frac{x^2}{x+1}$	$f'(x) = \frac{x^2+2\,x}{(x+1)^2}$	nx5sc8
2.	$f(x) = \frac{x+1}{x-1}$	$f'(x) = -\frac{2}{(x-1)^2}$	qcyst8
3.	$f(x) = \frac{x}{\mathrm{e}^x}$	$f'(x) = -\mathrm{e}^{-x}\,(x-1)$	jd76zk
4.	$f(x) = \frac{\sin(x)}{\cos(x)}$	$f'(x) = \frac{\sin(x)^2}{\cos(x)^2}+1$	fszyvt
5.	$f(x) = \frac{\ln(x)}{x}$	$f'(x) = \frac{1-\ln(x)}{x^2}$	kp3ssq
6.	$f(x) = \frac{2\,x+3}{4\,x-1}$	$f'(x) = -\frac{14}{(4\,x-1)^2}$	vxmxvh
7.	$f(x) = \frac{x^3}{x^2+1}$	$f'(x) = \frac{x^4+3\,x^2}{(x^2+1)^2}$	kh2c7c
8.	$f(x) = \frac{\mathrm{e}^x}{x^2}$	$f'(x) = \frac{x\,\mathrm{e}^x-2\,\mathrm{e}^x}{x^3}$	hntjkv
9.	$f(x) = \frac{5}{x^3}$	$f'(x) = -\frac{15}{x^4}$	6dyb2y
10.	$f(x) = \frac{\cos(x)}{x}$	$f'(x) = \frac{-x\,\sin(x)-\cos(x)}{x^2}$	bzp4t7
11.	$f(x) = \frac{x^2-3\,x+2}{x+4}$	$f'(x) = \frac{x^2+8\,x-14}{(x+4)^2}$	pkhzzb
12.	$f(x) = \frac{x}{\ln(x)}$	$f'(x) = \frac{\ln(x)-1}{\ln(x)^2}$	j73hks
13.	$f(x) = \frac{\mathrm{e}^x}{\mathrm{e}^x+1}$	$f'(x) = \frac{\mathrm{e}^x}{(\mathrm{e}^x+1)^2}$	yrxvj8
14.	$f(x) = \frac{x^4+1}{x^2}$	$f'(x) = \frac{2\,x^4-2}{x^3}$	qj883c
15.	$f(x) = \frac{\sin(x)}{\mathrm{e}^x}$	$f'(x) = -\mathrm{e}^{-x}\,(\sin(x)-\cos(x))$	gcwfzm