Arbeitsblatt: Zweite Ableitung – 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

2kwxsb

1. 6mqnxj

$f(x) = \sin(x)$

2. 75ys6x

$f(x) = \cos(x)$

3. fgqdby

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

4. 97p24x

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

5. hwvjvc

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

6. k5yfpm

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

7. vzfmy8

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

8. bh92m4

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

9. mjygzx

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

10. wwh7x4

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

11. fj5q2q

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

12. r56wwp

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

13. ydfdc3

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

14. rcczyb

$f(x) = (2\,x + 1)^3$

15. bpymsm

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

Lösungen: Zweite Ableitung – 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.	$f(x) = \sin(x)$	$f'(x) = \cos(x)$ $f''(x) = -\sin(x)$	6mqnxj
2.	$f(x) = \cos(x)$	$f'(x) = -\sin(x)$ $f''(x) = -\cos(x)$	75ys6x
3.	$f(x) = \mathrm{e}^{x}$	$f'(x) = \mathrm{e}^{x}$ $f''(x) = \mathrm{e}^{x}$	fgqdby
4.	$f(x) = \mathrm{e}^{2\,x}$	$f'(x) = 2\,\mathrm{e}^{2\,x}$ $f''(x) = 4\,\mathrm{e}^{2\,x}$	97p24x
5.	$f(x) = \ln(x)$	$f'(x) = \frac{1}{x}$ $f''(x) = -\frac{1}{x^{2}}$	hwvjvc
6.	$f(x) = \sqrt{x}$	$f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$ $f''(x) = -\frac{1}{4\,x^{\frac{3}{2}}}$	k5yfpm
7.	$f(x) = \frac{1}{x}$	$f'(x) = -\frac{1}{x^{2}}$ $f''(x) = \frac{2}{x^{3}}$	vzfmy8
8.	$f(x) = \frac{1}{x^{2}}$	$f'(x) = -\frac{2}{x^{3}}$ $f''(x) = \frac{6}{x^{4}}$	bh92m4
9.	$f(x) = \sin(2\,x)$	$f'(x) = 2\,\cos(2\,x)$ $f''(x) = -4\,\sin(2\,x)$	mjygzx
10.	$f(x) = \cos(3\,x)$	$f'(x) = -3\,\sin(3\,x)$ $f''(x) = -9\,\cos(3\,x)$	wwh7x4
11.	$f(x) = \mathrm{e}^{-x}$	$f'(x) = -\mathrm{e}^{-x}$ $f''(x) = \mathrm{e}^{-x}$	fj5q2q
12.	$f(x) = x\,\mathrm{e}^{x}$	$f'(x) = \mathrm{e}^{x} + x\,\mathrm{e}^{x}$ $f''(x) = 2\,\mathrm{e}^{x} + x\,\mathrm{e}^{x}$	r56wwp
13.	$f(x) = x\,\ln(x)$	$f'(x) = \ln(x) + 1$ $f''(x) = \frac{1}{x}$	ydfdc3
14.	$f(x) = (2\,x+1)^{3}$	$f'(x) = 6\,(2\,x+1)^{2}$ $f''(x) = 48\,x + 24$	rcczyb
15.	$f(x) = x^{2} + \sin(x)$	$f'(x) = 2\,x + \cos(x)$ $f''(x) = 2 - \sin(x)$	bpymsm