Arbeitsblatt: e-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

xkt2kz

---

1. zcbfvg

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

2. jbnksm

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

3. q448sj

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

4. 49xfmj

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

5. jncydg

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

6. 5tsr2j

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

7. pwpr9f

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

8. 3tp69m

$f(x) = x^{3}\,\mathrm{e}^{-x}$

9. 9m3vtq

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

10. hpvbs6

$f(x) = 2^{x}$

11. 69xnjf

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

12. zsh8kq

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

13. qbt54r

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

14. yyxpjw

$f(x) = (2\,x-1)\ \mathrm{e}^{-x}$

15. 25sdfr

$f(x) = 10^{x}$

Lösungen: e-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.	$f(x) = x\,\mathrm{e}^{x}$	$f'(x) = \mathrm{e}^{x} + x\,\mathrm{e}^{x}$	zcbfvg
2.	$f(x) = x^{2}\,\mathrm{e}^{x}$	$f'(x) = 2\,x\,\mathrm{e}^{x} + x^{2}\,\mathrm{e}^{x}$	jbnksm
3.	$f(x) = \mathrm{e}^{x^{2}}$	$f'(x) = 2\,x\,\mathrm{e}^{x^{2}}$	q448sj
4.	$f(x) = \mathrm{e}^{-x^{2}}$	$f'(x) = -2\,x\,\mathrm{e}^{-x^{2}}$	49xfmj
5.	$f(x) = (x+1)\ \mathrm{e}^{x}$	$f'(x) = \mathrm{e}^{x}\ (x+2)$	jncydg
6.	$f(x) = x\,\mathrm{e}^{2\,x}$	$f'(x) = \mathrm{e}^{2\,x} + 2\,x\,\mathrm{e}^{2\,x}$	5tsr2j
7.	$f(x) = \dfrac{\mathrm{e}^{x}}{x}$	$f'(x) = \dfrac{x\,\mathrm{e}^{x} - \mathrm{e}^{x}}{x^{2}}$	pwpr9f
8.	$f(x) = x^{3}\,\mathrm{e}^{-x}$	$f'(x) = 3\,x^{2}\,\mathrm{e}^{-x} - x^{3}\,\mathrm{e}^{-x}$	3tp69m
9.	$f(x) = \mathrm{e}^{\sqrt{x}}$	$f'(x) = \dfrac{\mathrm{e}^{\sqrt{x}}}{2\,\sqrt{x}}$	9m3vtq
10.	$f(x) = 2^{x}$	$f'(x) = \ln(2) \cdot 2^{x}$	hpvbs6
11.	$f(x) = 3^{x}$	$f'(x) = \ln(3) \cdot 3^{x}$	69xnjf
12.	$f(x) = \mathrm{e}^{x}\ \sin(x)$	$f'(x) = \mathrm{e}^{x}\ \sin(x) + \mathrm{e}^{x}\ \cos(x)$	zsh8kq
13.	$f(x) = \mathrm{e}^{\frac{1}{x}}$	$f'(x) = -\dfrac{\mathrm{e}^{\frac{1}{x}}}{x^{2}}$	qbt54r
14.	$f(x) = (2\,x-1)\ \mathrm{e}^{-x}$	$f'(x) = 3\,\mathrm{e}^{-x} - 2\,x\,\mathrm{e}^{-x}$	yyxpjw
15.	$f(x) = 10^{x}$	$f'(x) = \ln(10) \cdot 10^{x}$	25sdfr