Arbeitsblatt: e-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

p6rwvt

1. rmb49r

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

2. hydwmz

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

3. tp3tjg

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

4. nhfvv9

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

5. rwbkm8

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

6. nmrjr5

$f(x) = 5\,\mathrm{e}^{x} - 4\,x$

7. dj8vfq

$f(x) = \mathrm{e}^{4\,x}$

8. h3djjv

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

9. m6gcgj

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

10. qkjpp9

$f(x) = \mathrm{e}^{3\,x} + 1$

11. qd5rzc

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

12. x43cyv

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

13. 93xwgx

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

14. jf53yf

$f(x) = \mathrm{e}^{5\,x-1}$

15. 4jzqfc

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

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

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

Arbeitsblatt: e-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

y2bvb3

---

1. 5gfhs5

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

2. kf7mpx

$f(x) = \mathrm{e}^{-x}\,\cos\left(x\right)$

3. yrxvj8

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

4. y2wp8r

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

5. ffcf7g

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

6. tsht66

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

7. 59hz7m

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

8. 27jcdw

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

9. vhjvhx

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

10. hb2knt

$f(x) = \mathrm{e}^{-\frac{x}{2}}\,\sin\left(2\,x\right)$

11. sq5dhk

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

12. 3xzr34

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

13. rpnnj8

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

14. fz8xh2

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

15. 7twgc6

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

Lösungen: e-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.	$f(x) = \mathrm{e}^{x}$	$f'(x) = \mathrm{e}^{x}$	`rmb49r`
2.	$f(x) = 3\,\mathrm{e}^{x}$	$f'(x) = 3\,\mathrm{e}^{x}$	`hydwmz`
3.	$f(x) = \mathrm{e}^{x} + x^{2}$	$f'(x) = \mathrm{e}^{x} + 2\,x$	`tp3tjg`
4.	$f(x) = \mathrm{e}^{2\,x}$	$f'(x) = 2\,\mathrm{e}^{2\,x}$	`nhfvv9`
5.	$f(x) = \mathrm{e}^{-x}$	$f'(x) = -\mathrm{e}^{-x}$	`rwbkm8`
6.	$f(x) = 5\,\mathrm{e}^{x} - 4\,x$	$f'(x) = 5\,\mathrm{e}^{x} - 4$	`nmrjr5`
7.	$f(x) = \mathrm{e}^{4\,x}$	$f'(x) = 4\,\mathrm{e}^{4\,x}$	`dj8vfq`
8.	$f(x) = \mathrm{e}^{x+1}$	$f'(x) = \mathrm{e}^{x+1}$	`h3djjv`
9.	$f(x) = -2\,\mathrm{e}^{x}$	$f'(x) = -2\,\mathrm{e}^{x}$	`m6gcgj`
10.	$f(x) = \mathrm{e}^{3\,x} + 1$	$f'(x) = 3\,\mathrm{e}^{3\,x}$	`qkjpp9`
11.	$f(x) = \mathrm{e}^{-2\,x}$	$f'(x) = -2\,\mathrm{e}^{-2\,x}$	`qd5rzc`
12.	$f(x) = \mathrm{e}^{x} + \mathrm{e}^{2\,x}$	$f'(x) = \mathrm{e}^{x} + 2\,\mathrm{e}^{2\,x}$	`x43cyv`
13.	$f(x) = \frac{1}{2}\,\mathrm{e}^{2\,x}$	$f'(x) = \mathrm{e}^{2\,x}$	`93xwgx`
14.	$f(x) = \mathrm{e}^{5\,x-1}$	$f'(x) = 5\,\mathrm{e}^{5\,x-1}$	`jf53yf`
15.	$f(x) = x + \mathrm{e}^{-x}$	$f'(x) = 1 - \mathrm{e}^{-x}$	`4jzqfc`

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

Lösungen: e-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.	$f(x) = x^2\,\mathrm{e}^{-2\,x}$	$f'(x) = 2\,x\,\mathrm{e}^{-2\,x} - 2\,x^2\,\mathrm{e}^{-2\,x}$	`5gfhs5`
2.	$f(x) = \mathrm{e}^{-x}\,\cos\left(x\right)$	$f'(x) = -\mathrm{e}^{-x}\,\cos\left(x\right) - \mathrm{e}^{-x}\,\sin\left(x\right)$	`kf7mpx`
3.	$f(x) = \dfrac{\mathrm{e}^{x}}{\mathrm{e}^{x}+1}$	$f'(x) = \dfrac{\mathrm{e}^{x}}{\left(\mathrm{e}^{x}+1\right)^2}$	`yrxvj8`
4.	$f(x) = \dfrac{\mathrm{e}^{x}+\mathrm{e}^{-x}}{2}$	$f'(x) = \dfrac{1}{2}\,\left(\mathrm{e}^{x}-\mathrm{e}^{-x}\right)$	`y2wp8r`
5.	$f(x) = \mathrm{e}^{\sin(x)}$	$f'(x) = \mathrm{e}^{\sin(x)}\,\cos\left(x\right)$	`ffcf7g`
6.	$f(x) = \mathrm{e}^{x}\,\ln\left(x\right)$	$f'(x) = \mathrm{e}^{x}\,\ln\left(x\right) + \dfrac{\mathrm{e}^{x}}{x}$	`tsht66`
7.	$f(x) = x\,\mathrm{e}^{x^2+1}$	$f'(x) = \mathrm{e}^{x^2+1} + 2\,x^2\,\mathrm{e}^{x^2+1}$	`59hz7m`
8.	$f(x) = \dfrac{\mathrm{e}^{2\,x}}{x^2}$	$f'(x) = \dfrac{2\,x\,\mathrm{e}^{2\,x} - 2\,\mathrm{e}^{2\,x}}{x^3}$	`27jcdw`
9.	$f(x) = \left(x^2+x\right)\,\mathrm{e}^{-x}$	$f'(x) = -\mathrm{e}^{-x}\,\left(x^2-x-1\right)$	`vhjvhx`
10.	$f(x) = \mathrm{e}^{-\frac{x}{2}}\,\sin\left(2\,x\right)$	$f'(x) = -\dfrac{1}{2}\,\mathrm{e}^{-\frac{x}{2}}\,\sin\left(2\,x\right) + 2\,\mathrm{e}^{-\frac{x}{2}}\,\cos\left(2\,x\right)$	`hb2knt`
11.	$f(x) = \dfrac{1}{1+\mathrm{e}^{-x}}$	$f'(x) = \dfrac{1}{\mathrm{e}^{x}+\mathrm{e}^{-x}+2}$	`sq5dhk`
12.	$f(x) = 2^{x^2}$	$f'(x) = 2\,\ln\left(2\right)\,x\cdot 2^{x^2}$	`3xzr34`
13.	$f(x) = x\cdot 2^{x}$	$f'(x) = 2^{x} + \ln\left(2\right)\,x\cdot 2^{x}$	`rpnnj8`
14.	$f(x) = \mathrm{e}^{\mathrm{e}^{x}}$	$f'(x) = \mathrm{e}^{\mathrm{e}^{x}+x}$	`fz8xh2`
15.	$f(x) = \left(x-1\right)^2\,\mathrm{e}^{x}$	$f'(x) = \mathrm{e}^{x}\,x^2 - \mathrm{e}^{x}$	`7twgc6`