

Lösungen zu den Ableitungen exponentieller Funktionen

$$1. \quad f'(x) = 3 \cdot e^{3 \cdot x} \\ f''(x) = 9 \cdot e^{3 \cdot x}$$

$$2. \quad f'(x) = -2 \cdot e^{-2 \cdot x} \\ f''(x) = 4 \cdot e^{-2 \cdot x}$$

$$3. \quad f'(x) = 2 \cdot e^{2x+1} \\ f''(x) = 4 \cdot e^{2x+1}$$

$$4. \quad f'(x) = -e^{2-x} \\ f''(x) = e^{2-x}$$

$$5. \quad f'(x) = 4 \cdot e^{4 \cdot x - 2} \\ f''(x) = 16 \cdot e^{4 \cdot x - 2}$$

$$6. \quad f'(x) = \frac{1}{2} \cdot e^{\frac{x}{2}} \\ f''(x) = \frac{1}{4} \cdot e^{\frac{x}{2}}$$

$$7. \quad f'_t(x) = t \cdot e^{t \cdot x} \\ f''_t(x) = t^2 \cdot e^{t \cdot x}$$

$$8. \quad f'_t(x) = \frac{1}{t} \cdot e^{\frac{x}{t}} \\ f''_t(x) = \frac{1}{t^2} \cdot e^{\frac{x}{t}}$$

$$9. \quad f'_t(x) = \frac{t}{2} \cdot e^{\frac{t}{2} \cdot x} \\ f''_t(x) = \frac{t^2}{4} \cdot e^{\frac{t}{2} \cdot x}$$

$$10. \quad f'(x) = 2 \cdot e^{2x} \\ f''(x) = 4 \cdot e^{2x}$$

$$11. \quad f'(x) = \left(\frac{x}{2} - \frac{9}{2} \right) \cdot e^x \\ f''(x) = \left(\frac{x}{2} - 4 \right) \cdot e^x$$

$$12. \quad f'(x) = \left(3 \cdot x + \frac{7}{2} \right) \cdot e^x \\ f''(x) = \left(3 \cdot x + \frac{13}{2} \right) \cdot e^x$$

$$13. \quad f'(x) = (-5 \cdot x - 3) \cdot e^x \\ f''(x) = (-5 \cdot x - 8) \cdot e^x$$

$$14. \quad f'(x) = \left(-\frac{x}{2} \right) \cdot e^x \\ f''(x) = \left(-\frac{x}{2} - \frac{1}{2} \right) \cdot e^x$$

$$15. \quad f'(x) = \left(\frac{5}{3} - \frac{x}{3} \right) \cdot e^x \\ f''(x) = \left(\frac{4}{3} - \frac{x}{3} \right) \cdot e^x$$

$$16. \quad f'_t(x) = (3 \cdot x + t + 3) \cdot e^x \\ f''_t(x) = (3 \cdot x + t + 6) \cdot e^x$$

$$17. \quad f'_t(x) = (t \cdot x + t - 1) \cdot e^x \\ f''_t(x) = (t \cdot x + 2 \cdot t - 1) \cdot e^x$$

$$18. \quad f'_t(x) = (-t \cdot x - t + 2) \cdot e^x \\ f''_t(x) = (-t \cdot x - 2 \cdot t + 2) \cdot e^x$$

$$19. \quad f'(x) = (x^2 + x - 1) \cdot e^x \\ f''(x) = (x^2 + 3 \cdot x) \cdot e^x$$

$$20. \quad f'(x) = (-x^2 - 2 \cdot x + 4) \cdot e^x \\ f''(x) = (-x^2 - 4 \cdot x + 2) \cdot e^x$$

$$21. \quad f'(x) = (2 \cdot x - 1) \cdot e^{2 \cdot x}$$

$$f''(x) = 4 \cdot x \cdot e^{2 \cdot x}$$

$$23. \quad f'(x) = (3 - 2 \cdot x) \cdot e^{-2 \cdot x}$$

$$f''(x) = (4 \cdot x - 8) \cdot e^{-2 \cdot x}$$

$$22. \quad f'(x) = (1 - 2 \cdot x) \cdot e^{2 \cdot x}$$

$$f''(x) = -4 \cdot x \cdot e^{2 \cdot x}$$

$$24. \quad f'(x) = (2 \cdot x - 3) \cdot e^{-2 \cdot x}$$

$$f''(x) = (8 - 4 \cdot x) \cdot e^{-2 \cdot x}$$