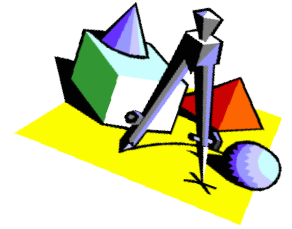


Aufgabenblatt 10 / Klasse 12



Kettenregel der Ableitung

Falte das Blatt entlang der roten Linie und bilde die Ableitungen. Die Lösungen findest du auf der umgeklappten Seite

Aufgaben

1. $f(x) = e^{-x}$
2. $f(x) = e^{3x+4}$
3. $f(x) = (e^x)^2$
4. $f(x) = e^{x^2}$
5. $f(x) = e^{\sqrt{x}} ; D = \mathbb{R}_0^+$
6. $f(x) = e^{-x^2}$
7. $f(x) = (e^x - 2)^4$
8. $f(x) = \sqrt{e^x}$
9. $f(x) = e^{2x^2+4x+1}$
10. $f(x) = e^{-2\sqrt{2x}} ; D = \mathbb{R}_0^+$
11. $f(x) = \sqrt{e^{-3x+1}}$
12. $f(x) = e^{2x}$
13. $f(x) = \sqrt{1 + (e^x)^2}$
14. $f(x) = 3(e^x)^3$
15. $f(x) = (e^x - 1)^{-1} ; D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$

Lösungen

$$\begin{aligned} f'(x) &= -e^{-x} \\ f'(x) &= 3e^{3x+4} \\ f'(x) &= 2(e^x)^2 \\ f'(x) &= 2x \cdot e^{x^2} \\ f'(x) &= \frac{e^{\sqrt{x}}}{2\sqrt{x}} ; D = \mathbb{R}^+ \\ f'(x) &= -2x \cdot e^{x^2} \\ f'(x) &= 4e^x(e^x - 2)^3 \\ f'(x) &= \frac{e^x}{2\sqrt{e^x}} \\ f'(x) &= (4x + 4) \cdot e^{2x^2+4x+1} \\ f'(x) &= -\frac{\sqrt{2}e^{-2\sqrt{2x}}}{\sqrt{x}} ; D = \mathbb{R}^+ \\ f'(x) &= \frac{-3e^{-3x+1}}{2\sqrt{e^{-3x+1}}} \\ f'(x) &= 2e^{2x} \\ f'(x) &= \frac{2(e^x)^2}{2\sqrt{1 + (e^x)^2}} \\ f'(x) &= 9(e^x)^3 \\ f'(x) &= \frac{-e^x}{(e^x - 1)^2} ; D = \mathbb{R} \setminus \{0\} \end{aligned}$$