

Name:

Datum:

Klapptest – Ableitungsregeln (Quotientenregel 3)

Falte zuerst das Blatt entlang der Linie. Bilde zu den gegebenen Funktionen die erste Ableitung.

Kontrolliere anschließend die Ergebnisse und notiere die Anzahl der richtigen Aufgaben.



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

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

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

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

3. $f(x) = \frac{e^x - 1}{e^x + 1}$

$$f'(x) = \frac{2e^x}{(e^x + 1)^2}$$

4. $f(x) = \frac{e^x + 1}{x^3}$

$$f'(x) = \frac{xe^x - 3e^x - 3}{x^4}$$

5. $f(x) = \frac{x + e^x}{x - e^x}$

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

6. $f(x) = \frac{\sqrt{x}}{e^x}$

$$f'(x) = \frac{\frac{1}{2\sqrt{x}} - \sqrt{x}}{e^x}$$

7. $f(x) = \frac{1}{\ln x}$

$$f'(x) = -\frac{1}{x(\ln x)^2}$$

8. $f(x) = \frac{\ln x}{x}$

$$f'(x) = \frac{1 - \ln x}{x^2}$$

9. $f(x) = \frac{x^2 + 1}{\ln x}$

$$f'(x) = \frac{2x \ln x - x - \frac{1}{x}}{(\ln x)^2}$$

10. $f(x) = \frac{2 \ln x}{x^3 + a}$

$$f'(x) = \frac{2x^2 + \frac{2a}{x} - 6x^2 \ln x}{(x^3 + a)^2}$$

