

Name:

Datum:

Klapptest – Ableitungsregeln (Produktregel 2)

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. $f(x) = \sqrt{x} (x + 1); x \geq 0$

$$f'(x) = \frac{3}{2}\sqrt{x} + \frac{1}{2\sqrt{x}}$$

2. $f(x) = \sqrt{x} (x^2 + \sqrt{x}); x \geq 0$

$$f'(x) = \frac{5}{2}\sqrt[3]{x^2} + 1$$

3. $f(x) = (\sin x + 1) x^2$

$$f'(x) = x^2 \cos x + 2x \sin x + 2x$$

4. $f(x) = (\cos x + x)(x - 1)$

$$f'(x) = (1-x)\sin x + \cos x + 2x + 1$$

5. $f(x) = (2\sin x + 1) \sin x$

$$f'(x) = (4\sin x + 1) \cos x$$

6. $f(x) = \sqrt{x} \sin x; x \geq 0$

$$f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}} \sin x + \sqrt{x} \cos x$$

7. $f(x) = ax^2 \cos x; a \in \mathbb{R}$

$$f'(x) = ax (2\cos x - x\sin x)$$

8. $f(x) = \sin x \cos x$

$$f'(x) = \cos^2 x - \sin^2 x$$
$$f'(x) = 2\cos^2 x - 1$$

9. $f(x) = \sin^2 x = \sin x \sin x$

$$f'(x) = 2 \sin x \cos x$$

10. $f(x) = \cos^2 x = \cos x \cos x$

$$f'(x) = -2 \sin x \cos x$$

