Arbeitsblatt: Zweite Ableitung – 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

hk4x7v

1. zrtj64

$f(x) = x^4$

2. n57zr4

$f(x) = 3\,x^3 - 2\,x^2$

3. y47sxm

$f(x) = x^5 + x$

4. p6365s

$f(x) = 2\,x^3 + 4\,x$

5. gt49rc

$f(x) = x^6 - 3\,x^2 + 1$

6. mzzx78

$f(x) = -x^4 + 2\,x^3$

7. fr8h96

$f(x) = 5\,x^2 - 7\,x + 3$

8. n2myrz

$f(x) = x^3 - x$

9. sgn7px

$f(x) = \frac{1}{4}\,x^4 - x^2$

10. c8pxfh

$f(x) = x^7$

11. xzm8mh

$f(x) = 4\,x^3 - 6\,x$

12. tyzv7j

$f(x) = x^4 + x^3 + x^2$

13. 8q4c6d

$f(x) = 10\,x^2$

14. jw9qfr

$f(x) = -2\,x^5 + x$

15. qdbg7z

$f(x) = \frac{1}{6}\,x^3 + x$

Lösungen: Zweite Ableitung – 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.	$f(x) = x^4$	$f'(x) = 4\,x^3$ $f''(x) = 12\,x^2$	`zrtj64`
2.	$f(x) = 3\,x^3 - 2\,x^2$	$f'(x) = 9\,x^2 - 4\,x$ $f''(x) = 18\,x - 4$	`n57zr4`
3.	$f(x) = x^5 + x$	$f'(x) = 5\,x^4 + 1$ $f''(x) = 20\,x^3$	`y47sxm`
4.	$f(x) = 2\,x^3 + 4\,x$	$f'(x) = 6\,x^2 + 4$ $f''(x) = 12\,x$	`p6365s`
5.	$f(x) = x^6 - 3\,x^2 + 1$	$f'(x) = 6\,x^5 - 6\,x$ $f''(x) = 30\,x^4 - 6$	`gt49rc`
6.	$f(x) = -x^4 + 2\,x^3$	$f'(x) = -4\,x^3 + 6\,x^2$ $f''(x) = -12\,x^2 + 12\,x$	`mzzx78`
7.	$f(x) = 5\,x^2 - 7\,x + 3$	$f'(x) = 10\,x - 7$ $f''(x) = 10$	`fr8h96`
8.	$f(x) = x^3 - x$	$f'(x) = 3\,x^2 - 1$ $f''(x) = 6\,x$	`n2myrz`
9.	$f(x) = \frac{1}{4}\,x^4 - x^2$	$f'(x) = x^3 - 2\,x$ $f''(x) = 3\,x^2 - 2$	`sgn7px`
10.	$f(x) = x^7$	$f'(x) = 7\,x^6$ $f''(x) = 42\,x^5$	`c8pxfh`
11.	$f(x) = 4\,x^3 - 6\,x$	$f'(x) = 12\,x^2 - 6$ $f''(x) = 24\,x$	`xzm8mh`
12.	$f(x) = x^4 + x^3 + x^2$	$f'(x) = 4\,x^3 + 3\,x^2 + 2\,x$ $f''(x) = 12\,x^2 + 6\,x + 2$	`tyzv7j`
13.	$f(x) = 10\,x^2$	$f'(x) = 20\,x$ $f''(x) = 20$	`8q4c6d`
14.	$f(x) = -2\,x^5 + x$	$f'(x) = -10\,x^4 + 1$ $f''(x) = -40\,x^3$	`jw9qfr`
15.	$f(x) = \frac{1}{6}\,x^3 + x$	$f'(x) = \frac{1}{2}\,x^2 + 1$ $f''(x) = x$	`qdbg7z`