Arbeitsblatt: Summenregel – Mittel

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
t5k57x

1. 72j9vv

$f(x) = \sqrt{x} + 3\,x^2$

2. zkz496

$f(x) = \mathrm{e}^x - x^4$

3. kmzsjw

$f(x) = \sin(x) + \cos(x)$

4. qm5hbp

$f(x) = 4\,\ln(x) - 2\,x$

5. 4dftqj

$f(x) = \dfrac{1}{x^2} + 5\,x^3$

6. k8vfn6

$f(x) = \dfrac{1}{x} + \sqrt[3]{x}$

7. 8p6qtx

$f(x) = 2\,\mathrm{e}^x - \cos(x)$

8. xv7pbh

$f(x) = \dfrac{3}{x} + 4\,\sqrt{x}$

9. vf2ttm

$f(x) = \tan(x) - 5\,\mathrm{e}^x$

10. 5xr666

$f(x) = x + \sin(x)$

11. nnzpw9

$f(x) = \arcsin(x) + \arccos(x)$

12. tgzzt7

$f(x) = 10\,x^5 + 2^x$

13. zpb7ch

$f(x) = 3\,\cos(x) - 2\,\sin(x)$

14. crjdtq

$f(x) = \arctan(x) - \dfrac{1}{x}$

15. s3y5b4

$f(x) = \ln(x) + \mathrm{e}^x + x$

Lösungen: Summenregel – Mittel

Gleichwertige Schreibweisen sind ebenfalls richtig. Den ausführlichen Rechenweg zu jeder Aufgabe zeigt der Ableitungsrechner: Code auf ableitungsrechner.org/c eingeben.

	Funktion	Lösung	Code
1.	$f(x) = \sqrt{x} + 3\,x^2$	$f'(x) = \frac{1}{2\,\sqrt{x}} + 6\,x$	72j9vv
2.	$f(x) = \mathrm{e}^x - x^4$	$f'(x) = \mathrm{e}^x - 4\,x^3$	zkz496
3.	$f(x) = \sin(x) + \cos(x)$	$f'(x) = \cos(x) - \sin(x)$	kmzsjw
4.	$f(x) = 4\,\ln(x) - 2\,x$	$f'(x) = \frac{4}{x} - 2$	qm5hbp
5.	$f(x) = \frac{1}{x^2} + 5\,x^3$	$f'(x) = -\frac{2}{x^3} + 15\,x^2$	4dftqj
6.	$f(x) = \frac{1}{x} + \sqrt[3]{x}$	$f'(x) = -\frac{1}{x^2} + \frac{1}{3\,x^{\frac{2}{3}}}$	k8vfn6
7.	$f(x) = 2\,\mathrm{e}^x - \cos(x)$	$f'(x) = 2\,\mathrm{e}^x + \sin(x)$	8p6qtx
8.	$f(x) = \frac{3}{x} + 4\,\sqrt{x}$	$f'(x) = -\frac{3}{x^2} + \frac{2}{\sqrt{x}}$	xv7pbh
9.	$f(x) = \tan(x) - 5\,\mathrm{e}^x$	$f'(x) = \frac{1}{\cos(x)^2} - 5\,\mathrm{e}^x$	vf2ttm
10.	$f(x) = x + \sin(x)$	$f'(x) = 1 + \cos(x)$	5xr666
11.	$f(x) = \arcsin(x) + \arccos(x)$	$f'(x) = 0$	nnzpw9
12.	$f(x) = 10\,x^5 + 2^x$	$f'(x) = 50\,x^4 + \ln(2) \cdot 2^x$	tgzzt7
13.	$f(x) = 3\,\cos(x) - 2\,\sin(x)$	$f'(x) = -3\,\sin(x) - 2\,\cos(x)$	zpb7ch
14.	$f(x) = \arctan(x) - \frac{1}{x}$	$f'(x) = \frac{1}{1+x^2} + \frac{1}{x^2}$	crjdtq
15.	$f(x) = \ln(x) + \mathrm{e}^x + x$	$f'(x) = \frac{1}{x} + \mathrm{e}^x + 1$	s3y5b4