Arbeitsblatt: sin, cos und tan ableiten – Schwer

Name: _____ Datum: _____

Online üben
xqfhcr

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.

---

1. h6qzc2

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

2. dmj3ks

$f(x) = x^2 \sin(3x)$

3. m3kmv6

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

4. d7qfr8

$f(x) = \dfrac{\cos(x)}{1 + \sin(x)}$

5. ckbxj4

$f(x) = \tan\left(x^2\right)$

6. rhz6tz

$f(x) = \sin(2x)^3$

7. nqsgpw

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

8. nb2xvq

$f(x) = \ln(\cos(2x))$

9. tzxfhf

$f(x) = \sqrt{\cos(x)}$

10. s5ydz7

$f(x) = \dfrac{1}{\cos(x)}$

11. fszyvt

$f(x) = \dfrac{\sin(x)}{\cos(x)}$

12. wgwh6j

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

13. 3j8ybm

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

14. 2rzf32

$f(x) = \sin(3x)\cos(x)$

15. 9vygnq

$f(x) = x \tan(x)$

Lösungen: sin, cos und tan ableiten – Schwer

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

	Funktion	Lösung	Code
1.	$f(x) = \sin(x)^2 + \cos(x)^2$	$f'(x) = 0$	h6qzc2
2.	$f(x) = x^2 \sin(3\,x)$	$f'(x) = 2\,x \sin(3\,x) + 3\,x^2 \cos(3\,x)$	dmj3ks
3.	$f(x) = \sin(\cos(x))$	$f'(x) = -\cos(\cos(x)) \sin(x)$	m3kmv6
4.	$f(x) = \frac{\cos(x)}{1 + \sin(x)}$	$f'(x) = \frac{-\sin(x) - \sin(x)^2 - \cos(x)^2}{(1 + \sin(x))^2}$	d7qfr8
5.	$f(x) = \tan\left(x^2\right)$	$f'(x) = \frac{2\,x}{\cos(x^2)^2}$	ckbxj4
6.	$f(x) = \sin(2\,x)^3$	$f'(x) = 6 \sin(2\,x)^2 \cos(2\,x)$	rhz6tz
7.	$f(x) = \mathrm{e}^{2\,x} \cos(x)$	$f'(x) = 2\,\mathrm{e}^{2\,x} \cos(x) - \mathrm{e}^{2\,x} \sin(x)$	nqsgpw
8.	$f(x) = \ln(\cos(2\,x))$	$f'(x) = -\frac{2 \sin(2\,x)}{\cos(2\,x)}$	nb2xvq
9.	$f(x) = \sqrt{\cos(x)}$	$f'(x) = -\frac{\sin(x)}{2\sqrt{\cos(x)}}$	tzxfhf
10.	$f(x) = \frac{1}{\cos(x)}$	$f'(x) = \frac{\sin(x)}{\cos(x)^2}$	s5ydz7
11.	$f(x) = \frac{\sin(x)}{\cos(x)}$	$f'(x) = \frac{\sin(x)^2}{\cos(x)^2} + 1$	fszyvt
12.	$f(x) = \cos(\mathrm{e}^x)$	$f'(x) = -\sin(\mathrm{e}^x)\,\mathrm{e}^x$	wgwh6j
13.	$f(x) = \mathrm{e}^{\cos(x)}$	$f'(x) = -\mathrm{e}^{\cos(x)} \sin(x)$	3j8ybm
14.	$f(x) = \sin(3\,x) \cos(x)$	$f'(x) = 3 \cos(3\,x) \cos(x) - \sin(3\,x) \sin(x)$	2rzf32
15.	$f(x) = x \tan(x)$	$f'(x) = \tan(x) + \frac{x}{\cos(x)^2}$	9vygnq