Arbeitsblatt: Potenzregel – 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

3yfjrz

1. bc4snm

$f(x) = x^{4}$

2. gbrmmj

$f(x) = x^{7}$

3. bqtmy5

$f(x) = x^{2}$

4. frs459

$f(x) = x^{10}$

5. 7whzxt

$f(x) = x^{3}$

6. c8xdcf

$f(x) = x^{12}$

7. hsr2dm

$f(x) = x^{5}$

8. ykpzk7

$f(x) = x^{9}$

9. bh4pz2

$f(x) = x^{6}$

10. j2b2cz

$f(x) = x^{20}$

11. h8nfnt

$f(x) = x^{8}$

12. kdvf8d

$f(x) = x^{15}$

13. 8hdxzx

$f(x) = x^{11}$

14. qqr6vq

$f(x) = x^{100}$

15. mqxjr3

$f(x) = x^{50}$

Arbeitsblatt: Potenzregel – 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

dj3vxp

---

1. yksd2h

$f(x) = x^{-2}$

2. g4tydw

$f(x) = x^{-5}$

3. hb2837

$f(x) = \frac{1}{x}$

4. jq3384

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

5. gzsgb9

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

6. 3bx5n2

$f(x) = x^{\frac{3}{4}}$

7. rn23nx

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

8. hgh4s3

$f(x) = x^{\frac{2}{3}}$

9. 3xvtjh

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

10. fz46p4

$f(x) = x^{\frac{5}{2}}$

11. 2thypp

$f(x) = x^{-\frac{3}{2}}$

12. vwxg55

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

13. 26xfx4

$f(x) = x^{\frac{7}{3}}$

14. xjd9nd

$f(x) = x^{-4}$

15. v9w557

$f(x) = x^{\frac{1}{5}}$

Arbeitsblatt: Potenzregel – Schwer

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

gmf97k

---

1. s54nm4

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

2. n2zfvt

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

3. 8n3cj3

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

4. vsjcfr

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

5. 3wvgrn

$f(x) = \sqrt[3]{x^2}$

6. s87cdb

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

7. c2gdf9

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

8. qsfryq

$f(x) = \dfrac{1}{\sqrt[4]{x}}$

9. bw84xp

$f(x) = \sqrt[4]{x^5}$

10. zkndhn

$f(x) = \dfrac{1}{x^2\,\sqrt{x}}$

11. 24nzrc

$f(x) = \sqrt{x^5}$

12. 7p5hzz

$f(x) = \sqrt[5]{x}$

13. g8sj7r

$f(x) = \dfrac{1}{\sqrt[3]{x^2}}$

14. fz9mqm

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

15. xwh4f2

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

Lösungen: Potenzregel – 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.	$f(x) = x^{4}$	$f'(x) = 4\,x^{3}$	`bc4snm`
2.	$f(x) = x^{7}$	$f'(x) = 7\,x^{6}$	`gbrmmj`
3.	$f(x) = x^{2}$	$f'(x) = 2\,x$	`bqtmy5`
4.	$f(x) = x^{10}$	$f'(x) = 10\,x^{9}$	`frs459`
5.	$f(x) = x^{3}$	$f'(x) = 3\,x^{2}$	`7whzxt`
6.	$f(x) = x^{12}$	$f'(x) = 12\,x^{11}$	`c8xdcf`
7.	$f(x) = x^{5}$	$f'(x) = 5\,x^{4}$	`hsr2dm`
8.	$f(x) = x^{9}$	$f'(x) = 9\,x^{8}$	`ykpzk7`
9.	$f(x) = x^{6}$	$f'(x) = 6\,x^{5}$	`bh4pz2`
10.	$f(x) = x^{20}$	$f'(x) = 20\,x^{19}$	`j2b2cz`
11.	$f(x) = x^{8}$	$f'(x) = 8\,x^{7}$	`h8nfnt`
12.	$f(x) = x^{15}$	$f'(x) = 15\,x^{14}$	`kdvf8d`
13.	$f(x) = x^{11}$	$f'(x) = 11\,x^{10}$	`8hdxzx`
14.	$f(x) = x^{100}$	$f'(x) = 100\,x^{99}$	`qqr6vq`
15.	$f(x) = x^{50}$	$f'(x) = 50\,x^{49}$	`mqxjr3`

Lösungen: Potenzregel – 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.	$f(x) = x^{-2}$	$f'(x) = -\frac{2}{x^3}$	`yksd2h`
2.	$f(x) = x^{-5}$	$f'(x) = -\frac{5}{x^6}$	`g4tydw`
3.	$f(x) = \frac{1}{x}$	$f'(x) = -\frac{1}{x^2}$	`hb2837`
4.	$f(x) = \frac{1}{x^3}$	$f'(x) = -\frac{3}{x^4}$	`jq3384`
5.	$f(x) = x^{\frac{1}{2}}$	$f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$	`gzsgb9`
6.	$f(x) = x^{\frac{3}{4}}$	$f'(x) = \frac{3}{4\,x^{\frac{1}{4}}}$	`3bx5n2`
7.	$f(x) = x^{-\frac{1}{3}}$	$f'(x) = -\frac{1}{3\,x^{\frac{4}{3}}}$	`rn23nx`
8.	$f(x) = x^{\frac{2}{3}}$	$f'(x) = \frac{2}{3\,x^{\frac{1}{3}}}$	`hgh4s3`
9.	$f(x) = \frac{1}{x^7}$	$f'(x) = -\frac{7}{x^8}$	`3xvtjh`
10.	$f(x) = x^{\frac{5}{2}}$	$f'(x) = \frac{5}{2}\,x^{\frac{3}{2}}$	`fz46p4`
11.	$f(x) = x^{-\frac{3}{2}}$	$f'(x) = -\frac{3}{2\,x^{\frac{5}{2}}}$	`2thypp`
12.	$f(x) = \frac{1}{x^4}$	$f'(x) = -\frac{4}{x^5}$	`vwxg55`
13.	$f(x) = x^{\frac{7}{3}}$	$f'(x) = \frac{7}{3}\,x^{\frac{4}{3}}$	`26xfx4`
14.	$f(x) = x^{-4}$	$f'(x) = -\frac{4}{x^5}$	`xjd9nd`
15.	$f(x) = x^{\frac{1}{5}}$	$f'(x) = \frac{1}{5\,x^{\frac{4}{5}}}$	`v9w557`

Lösungen: Potenzregel – 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.	$f(x) = \sqrt{x}$	$f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$	`s54nm4`
2.	$f(x) = \sqrt[3]{x}$	$f'(x) = \frac{1}{3\,x^{\frac{2}{3}}}$	`n2zfvt`
3.	$f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$	$f'(x) = -\frac{1}{2\,x^{\frac{3}{2}}}$	`8n3cj3`
4.	$f(x) = \sqrt{x^3}$	$f'(x) = \frac{3\,x^2}{2\sqrt{x^3}}$	`vsjcfr`
5.	$f(x) = \sqrt[3]{x^2}$	$f'(x) = \frac{2}{3\,x^{\frac{1}{3}}}$	`3wvgrn`
6.	$f(x) = x\,\sqrt{x}$	$f'(x) = \frac{3}{2}\sqrt{x}$	`s87cdb`
7.	$f(x) = x^2\,\sqrt[3]{x}$	$f'(x) = \frac{7\,x^{\frac{4}{3}}}{3}$	`c2gdf9`
8.	$f(x) = \frac{1}{\sqrt[4]{x}}$	$f'(x) = -\frac{1}{4\,x^{\frac{5}{4}}}$	`qsfryq`
9.	$f(x) = \sqrt[4]{x^5}$	$f'(x) = \frac{5\,x^{\frac{1}{4}}}{4}$	`bw84xp`
10.	$f(x) = \frac{1}{x^2\,\sqrt{x}}$	$f'(x) = -\frac{5}{2\,x^{\frac{7}{2}}}$	`zkndhn`
11.	$f(x) = \sqrt{x^5}$	$f'(x) = \frac{5\,x^4}{2\sqrt{x^5}}$	`24nzrc`
12.	$f(x) = \sqrt[5]{x}$	$f'(x) = \frac{1}{5\,x^{\frac{4}{5}}}$	`7p5hzz`
13.	$f(x) = \frac{1}{\sqrt[3]{x^2}}$	$f'(x) = -\frac{2}{3\,x^{\frac{5}{3}}}$	`g8sj7r`
14.	$f(x) = x^3\,\sqrt{x}$	$f'(x) = \frac{7}{2}\,x^{\frac{5}{2}}$	`fz9mqm`
15.	$f(x) = \sqrt{\sqrt{x}}$	$f'(x) = \frac{1}{4\sqrt{x}\,\sqrt{\sqrt{x}}}$	`xwh4f2`