

Regeln:

Ableitungsregeln:

$$\rightarrow \text{Produktregel: } f(x) = u(x) \cdot v(x) \rightarrow f'(x) = u'(x) \cdot v(x) + u(x) \cdot v'(x)$$

$$\rightarrow \text{Kettenregel: } f(x) = u(v(x)) \rightarrow f'(x) = u'(v(x)) \cdot v'(x)$$

Umformungsregeln:

$$\rightarrow \text{Wurzeln: } f(x) = \sqrt[n]{x^m} \rightarrow f(x) = x^{\frac{m}{n}}$$

$$\rightarrow \text{Brüche: } f(x) = x^{-a} \rightarrow f(x) = \frac{1}{x^a}$$

$$f(x) = (2x+4) \cdot \sqrt{4x-8}$$

$$1.) \quad u(x) = 2x+4 \quad \rightarrow \quad u'(x) = 2$$

$$2.) \quad v(x) = \sqrt{4x-8} \quad \rightarrow \quad v'(x) = \frac{2}{\sqrt{4x-8}}$$

$$3.) \quad f'(x) = 2 \cdot \sqrt{4x-8} + \frac{(2x+4)}{1} \cdot \frac{2}{\sqrt{4x-8}}$$

$$4.) \quad = 2\sqrt{4x-8} + \frac{4x+8}{\sqrt{4x-8}}$$

Schritte:

1. $u(x)$ und $v(x)$ bilden2. $u'(x)$ und $v'(x)$ bilden

3. PR anwenden

4. Vereinfachen

Nebenrechnung: $v^*(x) = \sqrt{4x-8}$

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

$$v(x) = 4x - 8$$

$$v^{*(*)}(x) = \frac{1}{2 \cdot \sqrt{4x-8}} \cdot \frac{4}{1}$$

$$= \frac{4 \cdot 2}{2 \cdot \sqrt{4x-8}} = \frac{2}{\sqrt{4x-8}}$$

$$u'(x) = \frac{1}{2} \cdot x^{-\frac{1}{2}} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{x^{\frac{1}{2}}}$$

$$v'(x) = 4$$

$$= \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{\sqrt{x}}$$

$$= \frac{1}{2\sqrt{x}}$$

Regeln:

Ableitungsregeln:

→ Produktregel: $f(x) = u(x) \cdot v(x) \rightarrow f'(x) = u'(x) \cdot v(x) + u(x) \cdot v'(x)$

→ Kettenregel: $f(x) = u(v(x)) \rightarrow f'(x) = u'(v(x)) \cdot v'(x)$

Umformungsregeln:

→ Wurzeln: $f(x) = \sqrt[n]{x^m} \rightarrow f(x) = x^{\frac{m}{n}}$

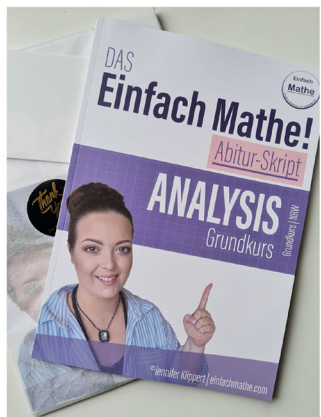
→ Brüche: $f(x) = x^{-a} \rightarrow f(x) = \frac{1}{x^a}$

$$\text{NR: } \frac{1}{2} - \frac{1}{1} = \frac{1}{2} - \frac{2}{2} = -\frac{1}{2}$$



einfachmathe.com

Bist du in der Oberstufe und/oder machst nächstes Jahr dein Abitur?
Dann schau dir unbedingt unsere Skripte und unsere Abi-Kurse an!



INHALT

1. Differentialrechnung:

- S.4 1. Funktionstypen
- S.8 2. Definitionsbereich
- S.10 3. Nullstellen
- S.24 4. y-Achsenabschnitt
- S.25 5. Symmetrie
- S.27 6. Gibbalverhalten
- S.29 7. Ableitungen
- S.34 8. Extrema
- S.38 9. Wendepunkt
- S.40 10. Monotonie
- S.42 11. Krümmung
- S.43 12. Wertebereich
- S.44 13. Graph
- S.45 14. Randwerte
- S.47 15. Textaufgaben
- S.48 16. Schnittpunkte zwischen Funktionen
- S.49 17. Spezielle Geraden
- S.51 18. Graph, Zusammenhang f und f'
- S.53 19. Funktionsscharen
- S.56 20. Stochriebaufgaben
- S.59 21. Extremwertaufgaben

- S.62 22. Änderungsrate
- S.64 23. Allgemeine Exponentialfunktion
- S.66 24. Funktionstransformation

2. Integralrechnung:

- S.69 25. Stammfunktion
- S.72 26. Zusammenhang von f und F
- S.73 27. Integral berechnen
- S.74 28. Flächeninhalt
- S.77 29. Parameter bestimmen
- S.79 30. Mittelwert

3. Anhang:

- S.80 Lösungen

Es folgen viele weitere Skripte!
Vielleicht suchst du aber auch nach einem guten Abitur-Vorbereitungskurs?
Dann würde ich dich unheimlich gerne entweder im Abi-Coaching oder nächstes Jahr im Crash-Kurs begrüßen und dich auf deine Abitur-Prüfung vorbereiten (Achtung: Teilnehmerzahl ist begrenzt)

Hier geht es zum Skript:

<https://einfach-mathe.myshopify.com/products/mathe-abitur-skript-analysis-grundkurs>

Abitur-Coaching 2022
Ohne Druck perfekt vorbereitet
zur ABSCHLUSSPRÜFUNG
ab 07.10.2021

Weitere Informationen zum Abi-Coaching:
<https://einfachmathe.com/abi-coaching-2022/>

Abitur-Crash-Kurs 2022
So kann die ABSCHLUSSPRÜFUNG kommen
11.04-14.04.22

Weitere Informationen zum Crash-Kurs:
<https://einfachmathe.com/abi-crash-kurs-2022/>

Natürlich freue ich mich über jede kleine Unterstützung. Dies ermöglicht es mir meine Arbeit stets zu verbessern:

Paypal: https://paypal.me/jennyklippert?locale.x=de_DE

Patreon: https://www.patreon.com/einfach_mathe

Kanalmitgliedschaft: <https://www.youtube.com/channel/UCUzBvaznPnieOC2H6q3b6LA/join>