



Aufgabenstellung:

Bestimme jeweils die erste Ableitung

- ① $f(x) = (x+3) \cdot x^4$
- ② $g(x) = -4x^2 \cdot e^x$
- ③ $h(x) = 4x \cdot e^{x^2}$

Regel:

$$f(x) = u(x) \cdot v(x)$$

$$f'(x) = u'(x) \cdot v(x) + u(x) \cdot v'(x)$$

$$f(x) = (x+3) \cdot x^4$$

$$= x^5 + 3x^4$$

$$f'(x) = 1 \cdot x^4 + (x+3) \cdot 4x^3$$

$$= x^4 + 4x^4 + 12x^3$$

$$= 5x^4 + 12x^3$$

$$u(x) = x+3 \quad u'(x) = 1$$

$$v(x) = x^4 \quad v'(x) = 4 \cdot x^3$$



Aufgabenstellung:

Bestimme jeweils die erste Ableitung

- ① $f(x) = (x+3) \cdot x^4$
- ② $g(x) = -4x^2 \cdot e^x$
- ③ $h(x) = 4x \cdot e^{x^2}$

Regel:

$$g(x) = u(x) \cdot v(x)$$

$$g'(x) = u'(x) \cdot v(x) + u(x) \cdot v'(x)$$

$$g(x) = -4x^2 \cdot e^x$$

$$u(x) = -4x^2 \quad u'(x) = -8 \cdot x$$

$$v(x) = e^x \quad v'(x) = e^x$$

$$g'(x) = -8x \cdot e^x + (-4x^2) \cdot e^x$$

$$= e^x \cdot (-8x + (-4x^2))$$

$$= e^x \cdot (-4x^2 - 8x)$$



Aufgabenstellung:

Bestimme jeweils die erste Ableitung

- ① $f(x) = (x+3) \cdot x^4$
- ② $g(x) = -4x^2 \cdot e^x$
- ③ $h(x) = 4x \cdot e^{x^2}$

Regel:

$$h(x) = u(x) \cdot v(x)$$

$$h'(x) = u'(x) \cdot v(x) + u(x) \cdot v'(x)$$

$$h(x) = 4x \cdot e^{x^2}$$

$$u(x) = 4x$$

$$u'(x) = 4$$

$$v(x) = e^{x^2}$$

$$v'(x) = 2x \cdot e^{x^2}$$

$$h'(x) = 4 \cdot e^{x^2} + 4x \cdot 2x \cdot e^{x^2}$$

$$= e^{x^2} (4 + 8x^2)$$

$$= e^{x^2} (8x^2 + 4)$$



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.6 2. Definitionsbereich
- S.10 3. Nullstellen
- S.24 4. y-Achsenabschnitt
- S.25 5. Symmetrie
- S.27 6. Globalverhalten
- 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. Handwerte
- 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. Steckbriefaufgaben
- 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>