

Ableitungen Spezial

50 Ableitungen von e-Funktionen

Da ist für jeden was dabei!

Hier findest du 50 Ableitungen zu e-Funktionen mit ausführlichen Lösungen. Auf ins Vergnügen!

Du findest Aufgaben, bei denen du folgende Regeln anwenden musst:

- Summenregel
- Faktorregel
- Produktregel
- Quotientenregel
- Kettenregel
- Kombination mehrerer Regeln

Alle Rechnungen sind so ausführlich wie möglich dargestellt (inkl. handschriftlicher Kommentare), sollte dir der eine oder andere Rechenschritt zu einfach vorkommen, super, das kann ja nicht schaden! Alle anderen, die es wirklich ausführlich mögen, kommen hier voll auf ihre Kosten.

Übersicht aller Funktionen (1/5)

<u>1</u>	$f(x) = e^x$	Die einfachste e-Funktion!
<u>2</u>	$f(x) = e^x + 3$	Summenregel
<u>3</u>	$f(x) = 2 \cdot e^x$	Faktorregel
<u>4</u>	$f(x) = e^{x+3}$	Kettenregel
<u>5</u>	$f(x) = e^{5x-2}$	Kettenregel
<u>6</u>	$f(x) = -e^{x+1}$	Faktorregel
<u>7</u>	$f(x) = -e^{-3x}$	Faktorregel
<u>8</u>	$f(x) = \frac{1}{2}e^{2x^2}$	Faktorregel
<u>9</u>	$f(x) = -4 \cdot e^{-x^2+4x}$	Faktorregel
<u>10</u>	$f(x) = e^x - e^{2x}$	Summenregel

In WORD-Dokumenten: Drücke **STRG** und **klicke** dann auf die Nummern, so kommst du direkt zur Aufgabe!

Übersicht aller Funktionen (2/5)

11	$f(x) = e^{3x} - e^{-x} + 20$	Summenregel
12	$f(x) = e^{2x} + e^x - 3$	Summenregel
13	$f(x) = e^{5x} + e$	Summenregel
14	$f(x) = (e^x)^2 - 2e^x$	Summenregel / Faktorregel
15	$f(x) = -e^{3x} + \frac{1}{2}e^{2x}$	Summenregel / Faktorregel
16	$f(x) = -e^{-x} - 2e^{-2x}$	Summenregel / Faktorregel
17	$f(x) = (-e^x)^2 + 4e$	Kettenregel möglich
18	$f(x) = (-e^{4x})^{-2}$	Kettenregel möglich
19	$f(x) = \left((e^x)^3\right)^2$	Kettenregel möglich
20	$f(x) = \left(\frac{1}{e}\right)^{-x}$	Umformen lohnt sich!

In WORD-Dokumenten: Drücke **STRG** und **klicke** dann auf die Nummern, so kommst du direkt zur Aufgabe!

Übersicht aller Funktionen (3/5)

21	$f(x) = e^{\frac{1}{x}}$	Kettenregel
22	$f(x) = e^{-\frac{2}{x}}$	Kettenregel
23	$f(x) = -\frac{1}{2} \cdot e^{\frac{3}{x^2}}$	Kettenregel / Faktorregel
24	$f(x) = x \cdot e^x$	Produktregel
25	$f(x) = 2x \cdot e^{-x}$	Produktregel
26	$f(x) = x^2 \cdot e^{-x}$	Produktregel
27	$f(x) = x^2 \cdot e^{\frac{3}{x}}$	Produktregel
28	$f(x) = x \cdot e^{x^2}$	Produktregel
29	$f(x) = (2 - x^2) \cdot e^x$	Produktregel
30	$f(x) = \sqrt{x} \cdot e^x$	Produktregel

In WORD-Dokumenten: Drücke **STRG** und **klicke** dann auf die Nummern, so kommst du direkt zur Aufgabe!

Übersicht aller Funktionen (4/5)

31	$f(x) = e^{-2x} \cdot (x - 2x^2)$	Produktregel
32	$f_k(x) = 2kx \cdot e^{k \cdot x}$	Kurvenschar
33	$f_k(x) = 4x \cdot e^{-k \cdot x^2}$	Kurvenschar
34	$f(x) = (e^{-x} - 8)^2$	Kettenregel
35	$f(x) = (2x - e^{2x})^3$	Kettenregel
36	$f(x) = \sqrt{2e^x}$	Kettenregel
37	$f(x) = 3x \cdot (2e^{-x})^2$	Produktregel
38	$f(x) = \frac{2}{e^{3x}}$	Kettenregel
39	$f(x) = \frac{x}{e^{-x}}$	Quotientenregel
40	$f(x) = \frac{x - 2}{2e^{3x}}$	Quotientenregel

In WORD-Dokumenten: Drücke **STRG** und **klicke** dann auf die Nummern, so kommst du direkt zur Aufgabe!

Übersicht aller Funktionen (5/5)

41	$g(x) = -50e^{-0,5x} + 150e^{-1,5x}$	Original ABI-Klausuraufgabe
42	$f(x) = 0,4 \cdot (3 - e^{0,2x})^2$	Original ABI-Klausuraufgabe
43	$g(x) = a \cdot (e^{bx} + e^{-bx})$	Original ABI-Klausuraufgabe
44	$f(x) = (x^2 + 2x + 1) \cdot e^{-x}$	Original ABI-Klausuraufgabe
45	$f(t) = 3t \cdot e^{2-t}$	Original ABI-Klausuraufgabe
46	$f(x) = (1 - x) \cdot e^{2x}$	Original ABI-Klausuraufgabe
47	$f(x) = \frac{1}{4} e^x \cdot (x^2 - 2x)$	Original ABI-Klausuraufgabe
48	$f(t) = \frac{e^t}{(1 + e^t)^2}$	Original ABI-Klausuraufgabe
49	$f(x) = \frac{2}{1 + e^{1-x}}$	Original ABI-Klausuraufgabe
50	$f_k(x) = (x - k) \cdot e^{\frac{x}{k} + k}$	Original ABI-Klausuraufgabe

In WORD-Dokumenten: Drücke **STRG** und **klicke** dann auf die Nummern, so kommst du direkt zur Aufgabe!