Übungsaufgaben zur Kettenregel

Ermitteln Sie die 1. Ableitung der folgenden Funktionen:

1. $f(x) = \sqrt{2x^2 - x + 1}$
2. $f(x) = e^{-x}$
3. $f(x) = ln(x^2 + 1)$

Gemischte Übungsaufgaben zur 1. Ableitung von Funktionen

Ermitteln Sie die 1. Ableitung der folgenden Funktionen:

1. $f(x) = -3x^5 + 2x^3 - x^2 + x - 1$
2. $f(x) = \frac{7x^2 - x + 3}{-x^2 + x - 4}$
3. $f(x) = 7x^2 e^{-2x+1}$

1 Übungsaufgaben zur Ableitung der elementaren Funktionen

2 Ableitungsregeln

3 Höhere Ableitungen

4 Untersuchung des Verhaltens von Funktionen mittels ihrer Ableitung

Übungsaufgaben zu höheren Ableitungen von Funktionen

Ermitteln Sie die ersten vier Ableitungen der folgenden Funktion:

1. $f(x) = 6x^4 + 3x^3 - x^2 + x - 6$

1 Übungsaufgaben zur Ableitung der elementaren Funktionen

2 Ableitungsregeln

3 Höhere Ableitungen

4 Untersuchung des Verhaltens von Funktionen mittels ihrer Ableitung

Übungsaufgaben zur Steigung einer Funktion

Bestimmen Sie die Steigung des Graphen folgender Funktion (in welchen Intervallen des jeweiligen Definitionsbereiches steigt sie, in welchem fällt sie?)

1. $f(x) = -12x^2 + 8x + 4$

Übungsaufgaben zum Krümmungsverhalten

Untersuchen Sie das Krümmungsverhalten folgender Funktionen (in welchen Intervallen des Definitionsbereichs sind die Funktionen konvex, in welchen konkav?)

1. $f(x) = x^3 - 6x^2 + 10x + 5$

Übungsaufgaben zur Bestimmung von relativen Extrema

Ermitteln Sie die relativen Extrema der folgenden Funktion:

1. $f(x) = x^2 - 6x + 14$

Übungsaufgaben zu Wendepunkten

Ermitteln Sie die Wendepunkte der folgenden Funktionen:

1. $f(x) = x^4 - 2x^3$