

Übungen zu Maximum und Minimum: Sonderfälle und besondere Funktionen



1. Untersuchen Sie auf Maxima und Minima mithilfe des Vorzeichenwechselkriteriums!

- a. $f(x) = 2x^3 - 6x^2 + 6x + 3$
- b. $f(x) = x^7 + 3$
- c. $f(x) = x^4 + 12$
- d. $f(x) = 3x^4 + 4x^3 - 60x^2 + 96x$
- e. $f(x) = 0,6x^5 + 3,75x^4 + 8x^3 + 6x^2$
- f. $f(x) = 3x^4 + 8x^3 - 42x^2 + 48x + 24$
- g. $f(x) = \sqrt{6}x - 3x^2$

2. Berechnen sie die Maxima und Minima!

- a. $f(x) = \frac{x}{(1+x^2)} = x \cdot (1+x^2)^{-1}$
- b. $f(x) = (x-2)^3$
- c. $f(x) = x^2 \cdot \ln(x); x > 0$
- d. $f(x) = e^x - x$
- e. $f(x) = 2e^{-\frac{x^2}{16}}$
- f. $f(x) = \sqrt{5x+1}; x > -\frac{1}{5}$
- g. $1 - \sin(x); x \in [\pi; 3\pi]$