

MÜ 12 Math I

Lösungen von MÜ 11:

1.) $x = \pm 1$ 2.) Extremstellen zwischen 0 und 1, zwischen 4 und 5 und zwischen 10 und 11;
Wendestelle zwischen 2 und 3.

1. Wo besitzt die Funktion relative Extremwerte?

$$f_{(x)} = 2\sqrt{1-x} + 2\sqrt{x+1}$$

2. Ermitteln Sie die Biegelinie als Polynom 4. Ordnung für einen frei drehbar gelagerten Balken auf zwei Stützen mit der Länge l und der Belastung q . Ermitteln Sie die Durchbiegung in Feldmitte für $EI = \text{const.}$

3. Diskutieren Sie die Funktionen:

a) $f_{(x)} = x^3 \cdot e^{-2x}$

b) $f_{(x)} = \frac{-(x-2)^2}{x+2}$

c) $f_{(x)} = \frac{3x^3 + 3x - 6}{x}$

d) $f_{(x)} = \frac{(x+5)(x+4)(x+3)(x-4)(x-5)}{(x+3)(x-2)(x+6)}$

4. Bilden Sie die Tangentenfunktionen für

a) $f_{(x)} = x^3 - 3x^2 + x + 1$ für $x = 0$

b) $f_{(x)} = \sqrt{1-x}$ für $x = -3$

c) $f_{(x)} = -x^4 + 3x^2 - 4$ für $m = 0$

d) $f_{(x)} = \frac{x}{x+1}$ für $m = 1$