

Aufgaben Extrempunkte 2

1.) $\text{Min}_1 (-1,5 / -8,4375)$ $\text{Max} (0 / 0)$ $\text{Min}_2 (3 / -54)$

Randwerte $(-2 / -4)$ $(2 / -36)$

absolutes Max $(0 / 0)$

absolutes Min $(2 / -36)$

2a.) $\text{Max} (-1,414 / 4,828)$ $\text{Min} (1,414 / -0,828)$

b.) $\text{Max} (-2 / 128)$ $\text{Min} (2 / -128)$

c.) $\text{Min}_1 (0 / 0)$ $\text{Min}_2 (2 / 0)$ $\text{Max} (1 / 1)$

lokale Min. sind gleichzeitig globale Min.

d.) $\text{Min}_1 (-3 / -116)$ $\text{Min}_2 (2 / 9)$ $\text{Max} (1 / 12)$

globales Min $(-3 / -116)$

e.) $\text{Min} (1 / -0,75)$ \Rightarrow gleichzeitig globales Min

f.) $\text{Max} (-1,73 / -20,78)$ $\text{Min} (1,73 / 20,78)$

g.) $\text{Min} (-1,414 / -2,525)$ gleichzeitig globales Min

$$f'(x) = 6x^5 - 6x^4 - 12x^3 + 12x^2$$

$$0 = 6x^5 - 6x^4 - 12x^3 + 12x^2 \quad x_1 = -\sqrt{2} \quad x_2 = 0 \text{ (WP)}$$

$$x_3 = 1 \quad x_4 = \sqrt{2}$$

$$f''(x) = 30x^4 - 24x^3 - 36x^2 + 24x$$

$$0 = 30x^4 - 24x^3 - 36x^2 + 24x$$

$$x_1 = -1,055 \quad x_2 = 0$$

$$x_3 = 0,607 \quad x_4 = 1,248$$

$\text{Min}_2 (1,414 / 6,525)$

$\text{Max} (1 / 6,8)$

h.) $\text{Min} (1 / 1,5)$ gleichzeitig globales Min