

Differenzialrechnung Nr. 14:

Aufgabe c)

$$y(x) := -x^2 + 9$$

$$A(x) := x \cdot y(x)$$

$$A'(x) := \frac{d}{dx} A(x) \rightarrow 9 - 3 \cdot x^2$$

1. Ableitung NULL setzen:

$$\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix} := 0 = A'(x) \text{ auflösen, } x \rightarrow \begin{pmatrix} \sqrt{3} \\ -\sqrt{3} \end{pmatrix}$$

$$x_1 = 1.732$$

$$x_2 = -1.732$$

Fläche bestimmen:

$$A(x_1) = 10.392$$

$$A(x_2) = -10.392$$

Punkt (max. Fläche):

$$P := (x_1 \quad A(x_1))$$

$$P = (1.732 \quad 10.392)$$

Ausgangsfunktion

Zielfunktion Flächeninhalt

1. Ableitung (ZF Flächeninhalt)

Fenstereinstellungen:

$$x_{\min} = -5$$

$$x_{\max} = 5$$

$$y_{\min} = -20$$

$$y_{\max} = 20$$



Graph (Flächenfunktion):

