

מאזן

4

2 בימים 4.1

$$\max_{x_2} (130 - x_1 - x_2)x_2 - 20x_2$$

גם למקסימום

$$130 - x_1 - 2x_2 - 20 = 0$$

יל

$$(1) \quad x_2^* = \frac{110 - x_1^*}{2}$$

באופן בימים: 200 בימים: 1

$$(2) \quad x_1^* = \frac{120 - x_2^*}{2}$$

גם (1) א (2)!

~~$$x_1^* = \frac{120 - \frac{110 - x_1^*}{2}}{2} = \frac{260 + x_1^*}{4}$$~~

~~$$x_1^* = \frac{260}{3} = 120\frac{2}{3} \quad 86\frac{2}{3}$$~~

~~$$x_2^* = \frac{110 - 86\frac{2}{3}}{2} =$$~~

$$x_1^* = \frac{120 - \frac{110 - x_1^*}{2}}{2} = \frac{130 + x_1^*}{4}$$

$$x_1^* = \frac{130}{3} = 43\frac{1}{3}$$

Sperrwert

$$x_2^* = \frac{110 - 43\frac{1}{3}}{2} = 33\frac{1}{3}$$

4.2
 2. Ordnung für die Reaktion

$$x_2^*(x_1) = \begin{cases} \frac{110 - x_1}{2}, & \text{für } x_1 < 110 \\ 0, & \text{für } x_1 \geq 110 \end{cases}$$

Reaktion

$$\max_{x_1} (130 - x_1 - x_2) x_1 - 10x_1$$

$$130 - 2x_1 - x_2 - x_1 \frac{dx_2}{dx_1} - 10 = 0$$

$$= -\frac{1}{2}$$

10x

ע"מ 2 א"מ 1

$$\max_{x_1} (130 - x_1 - x_2(x_1)) x_1 - 10x_1$$

נ"מ

$$130 - 2x_1 - x_2(x_1) - x_2'(x_1)x_1 - 10 = 0$$

$$x_2'(x_1) = -\frac{1}{2} \quad \text{ע"מ 2 א"מ 1}$$

נ"מ

$$120 - \frac{3}{2}x_1 - \frac{110 - x_1}{2} = 0$$

$$120 - 55 = \boxed{x_1^* = 65}$$

א"מ 1 א"מ 2

$$x_1^* = 65 \quad \text{א"מ 2}$$

א"מ 1

$$x_2^*(65) = 22\frac{1}{2}$$