

Übungsaufgabe 3:

Gegeben ist die Länge T der Strecke $[MC_n]$ in Abhängigkeit von x mit $T(x) = (-0,25x^2 + 3,25x - 5,5)$ LE.

Für welche Werte von x besitzt $[MC_n]$ eine Länge von $2\sqrt{3}$ LE ?

$\mathbb{G} = \mathbb{R} \times \mathbb{R}$

→ Gleichsetzen:

$$(-0,25x^2 + 3,25x - 5,5) \text{ LE} = 2\sqrt{3} \text{ LE}$$

$$-0,25x^2 + 3,25x - 5,5 = 2\sqrt{3} \quad | \text{ Nach Null auflösen}$$

$$-0,25x^2 + 3,25x - 8,9641 \dots = 0$$

$$D = 3,25^2 - 4 \cdot (-0,25) \cdot (-5,5 - 2\sqrt{3}) = 1,60$$

$$x_{1/2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a} = \frac{-3,25 \pm 1,26}{-0,5}$$

$$x_1 = 3,98 \quad \vee \quad x_2 = 9,02$$

$$L = \{3,98; 9,02\}$$



