

Extremwertprobleme und Funktionsgraphen (Rechtecksumfang)

H. Wuschke

Aufgabe B1.2 Abitur 2009

Gegeben ist die Funktion f durch die Gleichung

$$f(x) = e^{-2x+1} \quad \text{mit } x \in \mathbb{R}$$

Der Graph von f ist K .

Auf dem Graphen K ist ein Punkt $P(r|s)$ mit $r > 0$ gegeben.

Durch P werden Parallelen zu den Koordinatenachsen gelegt.

Diese Parallelen und die Koordinatenachsen begrenzen ein Rechteck.

Bestimmen Sie die Koordinaten von P so, dass der Umfang dieses Rechtecks minimal wird.

Geben Sie den minimalen Umfang an.