

## Extremwertprobleme und Funktionsgraphen (Rechtecksumfang)

H. Wuschke

### Aufgabe A1.5 Abitur 2011

Gegeben ist die Funktion  $f$  durch die Gleichung

$$f(x) = \frac{2x + 1}{x} \quad \text{mit } x \in \mathbb{R}, x \neq 0$$

Der Graph von  $f$  ist  $K$ .

Auf  $K$  existiert ein Punkt  $Q(r|f(r))$  mit  $r \in \mathbb{R}, r > 0$ .

Durch  $Q$  werden Parallelen zu den Koordinatenachsen gelegt.

Diese Parallelen und die Koordinatenachsen bilden ein Rechteck.

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

Berechnen Sie den minimalen Umfang.