

0.0.1 28. Hausaufgabe

Buch Seite 59, Aufgabe 5a

Bestimme ein x_s so, dass für alle x mit $x > x_s$ gilt:

$$\left| \frac{5}{2} - \frac{5x-6}{2x-2} \right| < \frac{1}{1000};$$

$$\Rightarrow \dots \Rightarrow x_s = \frac{2\varepsilon+1}{2\varepsilon} = 501;$$

Buch Seite 59, Aufgabe 6a

Löse die Ungleichung in Aufgabe 5 für $x > 1$ allgemein durch Einsetzen der positiven (als klein zu denkenden) Zahl ε an Stelle von $\frac{1}{1000}$. Bestimme dann:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x-6}{2x-2} = \frac{5}{2};$$

Buch Seite 63, Aufgabe 3b

Von welcher Stelle x ab gilt gegebenfalls $f(x) > 1000 = a$?

$$\begin{aligned} \frac{f(x)}{\sqrt{x+1}} &> a; \\ \sqrt{x+1} &> a; \\ x+1 &> a^2; \\ x &> 10^6 - 1; \end{aligned}$$