

1. Stegreifaufgabe Mathematik

Klasse 11

1. Berechne die folgenden Grenzwerte

a) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x}{1+x^2}$

b) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x-1}{x}$

c) $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{2+x}{x^2}$

d) $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{x^5}{x^4+1}$

e) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2-1}{x-1}$

f) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{5(x^2-1)}{x+1}$

g) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2+4x-8}{\cos x}$

h) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x+1}{2x+1}$

i) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2-1}{x^2-4}$

2. Es ist $f(x) = \frac{2x-1}{5x^2+1} \sqrt{3+\sin 2x}$

Gib zu f eine Schrankenfunktion $g: x \mapsto g(x)$ an und bestimme damit $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$.