

Aufgabe:

Bestimme das Globalverhalten der gegebenen Funktionen für x gegen Unendlich und x gegen negativ Unendlich!

1. $f(x) = -5x^4 + 3x^2 - 4x + 1$

2. $g(x) = x^3 + 2x^2 - 1$

3. $h(x) = (x+4) \cdot e^{5x-1}$

1) $f(x) = -5x^4 + 3x^2 - 4x + 1$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$$

2) $g(x) = x^3 + 2x^2 - 1$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = +\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x) = -\infty$$

3) $\lim_{x \rightarrow +\infty} h(x) = +\infty$

$$\begin{array}{ccc} (x+4) \cdot e^{5x-1} & & \\ \swarrow \quad \searrow & & \\ +\infty \quad \quad +\infty & & \\ \searrow \quad \swarrow & & \\ & +\infty & \end{array}$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} h(x) = 0$$

$$\begin{array}{ccc} (x+4) \cdot e^{5x-1} & & \\ \swarrow \quad \searrow & & \\ -\infty \quad \quad 0 & & \\ \searrow \quad \swarrow & & \\ & 0 & \end{array}$$