

Allgemeine Eigenschaften von Funktionen

Schnittpunkte mit den Koordinatenachsen

- Funktionen n-ten Grades haben immer _____ Schnittpunkt(e) mit der y-Achse
- Funktionen n-ten Grades haben immer _____ Schnittpunkt(e) mit der x-Achse

Verlauf der Funktion

Gerade Funktionen $f(x) = ax^n + bx^{n-1} + \dots$ mit $n > 0$ und n gerade

... sind für positive a nach _____ geöffnet

... sind für negative a nach _____ geöffnet

... für positive a gilt: $\lim_{x \rightarrow +\infty} = \underline{\hspace{2cm}}$ und $\lim_{x \rightarrow -\infty} = \underline{\hspace{2cm}}$

... für negative a gilt: $\lim_{x \rightarrow +\infty} = \underline{\hspace{2cm}}$ und $\lim_{x \rightarrow -\infty} = \underline{\hspace{2cm}}$

... sind, wenn nur gerade Exponenten vorhanden sind _____; es gilt: _____

Ungerade Funktionen $f(x) = ax^n + bx^{n-1} + \dots$ mit $n > 0$ und n ungerade

... für positive a gilt: $\lim_{x \rightarrow +\infty} = \underline{\hspace{2cm}}$ und $\lim_{x \rightarrow -\infty} = \underline{\hspace{2cm}}$

... für negative a gilt: $\lim_{x \rightarrow +\infty} = \underline{\hspace{2cm}}$ und $\lim_{x \rightarrow -\infty} = \underline{\hspace{2cm}}$

... sind, wenn nur ungerade Exponenten vorhanden sind _____; es gilt: _____

Besondere Punkte

Lokale Extrempunkte sind Hoch- bzw. Tiefpunkte, die in einer Umgebung den tiefsten bzw. höchsten Punkt der Funktion darstellen.

Globale Extrempunkte sind die kleinsten bzw. größten Funktionswerte der gesamten Funktion (oder des betrachteten Intervalls)

- Funktionen n-ten Grades haben _____ lokale Extrempunkte
- an den Extrempunkten verändert sich das _____ der Funktion

An den Wendepunkten verändert sich das _____ der Funktion

- Funktionen n-ten Grades haben _____ Wendepunkte