

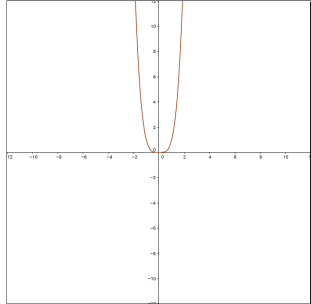
# 1 Potenzfunktionen

## Grundform:

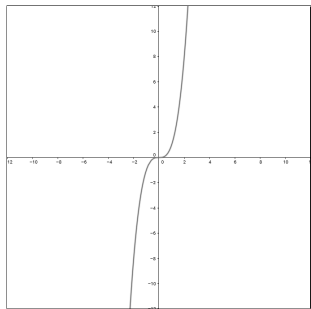
$$f(x) = x^n$$

Wobei  $n \in \mathbb{N}$

## Graph:



$$f(x) = x^{2n}$$



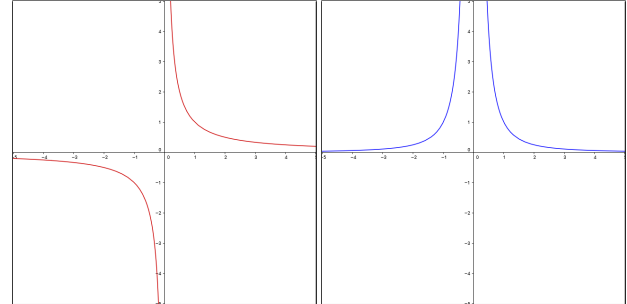
$$f(x) = x^{2n-1}$$

Argument  $x = a$  wo  $N(a) = 0$  und  $Z(a) \neq 0$

## Asymptote:

Nähert sich eine Kurve immer mehr einer Geraden, ohne sie zu schneiden oder zu berühren, so heisst diese Gerade *Asymptote*.

## Graph:



# 2 Polynomfunktion

## Grundform:

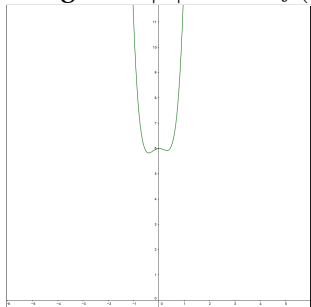
$$f(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_2 x^2 + a_1 x + a$$

Wobei:  $n \in \mathbb{N}$  und  $a_i \in \mathbb{R}$  und  $a_n \neq 0$

**Annäherungen:** (Bsp:  $f(x) = 8x^4 + x^3 - 2x^2 + 6$ )

Für kleine  $|x|$  Werte:  $f(x) \approx -2x^2 + 6$

Für grosse  $|x|$  Werte:  $f(x) \approx 8x^4$  **Graph:**



# 3 Rationale Funktionen

## Grundform:

$$f(x) = \frac{Z(x)}{N(x)}$$

## Polstelle: