

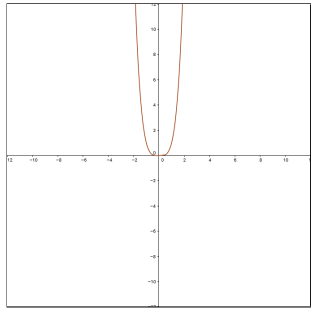
## 1 Potenzfunktionen

### Grundform:

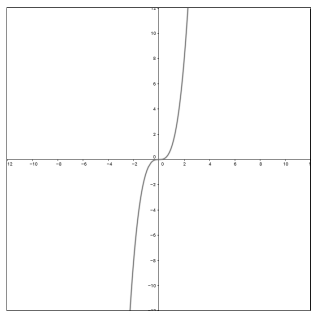
$$f(x) = x^n$$

Wobei  $n \in \mathbb{N}$

### Graph:



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



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

## 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:  $f(x) = 8x^4 + x^3 - 2x^2 + 6$ )

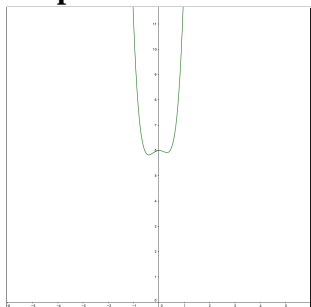
Für kleine  $|x|$  Werte:  $f(x) \approx -2x^2 + 6$

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

### Begriffe

Polynom des  $n$ ten grades:  $x^n$

### Graph:



## 3 Rationale Funktionen

### Grundform:

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

### Polstelle:

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:

