

Aufgabe 9

a)

- 1) Der Graph ist symmetrisch zur y -Achse.
- 5) Der Grad der Funktion ist mindestens 3.

b)

- 2) Im Funktionsterm kommen Potenzen mit geraden und ungeraden Exponenten vor.
- 3) Im Funktionsterm ist die Zahl vor der höchsten Potenz negativ.
- 4) Der Grad der Funktion ist ungerade.
- 5) Der Grad der Funktion ist mindestens 3.

Aufgabe 11

a) Für $t = 0$ erhalten wir

$$f(x) = x^3 + 2 \cdot 0 \cdot x^2 + 0 \cdot x = x^3$$

mit dem zum Ursprung symmetrischen Graphen.

b)

$$f(x) = (x - t)(x + 1) = x^2 + x - tx - t$$

Für $t = 1$ erhalten wir

$$f(x) = x^2 + x - 1 \cdot x - 1 = x^2 - 1$$

mit dem zur y -Achse symmetrischen Graphen.

c)

$$f(x) = x^t - x$$

Für alle ungeraden Werte von t erhalten wir eine Funktion mit dem zum Ursprung symmetrischen Graphen.

Für $t = 1$ erhalten wir

$$f(x) = x^1 - x = 0$$

ist der Graph sowohl zum Ursprung als auch zur y -Achse symmetrisch!

d)

$$f(x) = (x + t)^2 - 4x = x^2 + 2tx + t^2 - 4x$$

Für $t = 2$ erhalten wir

$$f(x) = x^2 + 2 \cdot 2 \cdot x + 2^2 - 4x = x^2 + 4$$

mit dem zur y -Achse symmetrischen Graphen.