

S. 113 Aufgaben

Bestimmen Sie den y-Achsenabschnitt, das Grenzverhalten gegen  $\pm$  unendlich sowie das Symmetrieverhalten.

a)

y-Achsenabschnitt

$$a_0 = 36$$

Grenzverhalten:

$a_4 > 0$  und  $n = 4$  gerade

für  $x \rightarrow +\infty \Rightarrow f(x) \rightarrow +\infty$

für  $x \rightarrow -\infty \Rightarrow f(x) \rightarrow +\infty$

Symmetrie:

alle Exponenten gerade  $\Rightarrow$  achsensymmetrisch zur y-Achse

b)

y-Achsenabschnitt

$$a_0 = 0$$

Grenzverhalten:

$a_3 > 0$  und  $n = 3$  ungerade

für  $x \rightarrow +\infty \Rightarrow f(x) \rightarrow +\infty$

für  $x \rightarrow -\infty \Rightarrow f(x) \rightarrow -\infty$

Symmetrie:

alle Exponenten ungerade  $\Rightarrow$  punktsymmetrisch zu Ursprung

c)

y-Achsenabschnitt

$$a_0 = -2$$

Grenzverhalten:

$a_3 < 0$  und  $n = 3$  ungerade

für  $x \rightarrow +\infty \Rightarrow f(x) \rightarrow -\infty$

für  $x \rightarrow -\infty \Rightarrow f(x) \rightarrow +\infty$

Symmetrie:

alle Exponenten gemischt  $\Rightarrow$  keine Symmetrie

d)

y-Achsenabschnitt

$$a_0 = 0$$

Grenzverhalten:

$a_5 > 0$  und  $n = 5$  ungerade

für  $x \rightarrow +\infty \Rightarrow f(x) \rightarrow +\infty$

für  $x \rightarrow -\infty \Rightarrow f(x) \rightarrow -\infty$

Symmetrie:

alle Exponenten ungerade  $\Rightarrow$  punktsymmetrisch zu Ursprung

e)

y-Achsenabschnitt

$$a_0 = 2$$

Grenzverhalten:

$a_4 < 0$  und  $n = 4$  gerade

für  $x \rightarrow +\infty \Rightarrow f(x) \rightarrow -\infty$

für  $x \rightarrow -\infty \Rightarrow f(x) \rightarrow -\infty$

Symmetrie:

alle Exponenten gerade  $\Rightarrow$  achsensymmetrisch zur y-Achse

f)

y-Achsenabschnitt

$$a_0 = 0$$

Grenzverhalten:

$a_4 < 0$  und  $n=4$  gerade

für  $x \rightarrow +\infty \Rightarrow f(x) \rightarrow -\infty$

für  $x \rightarrow -\infty \Rightarrow f(x) \rightarrow -\infty$

Symmetrie:

alle Exponenten gemischt  $\Rightarrow$  keine Symmetrie