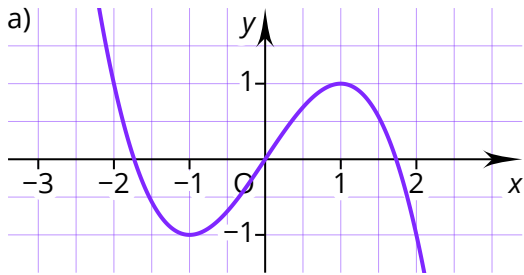




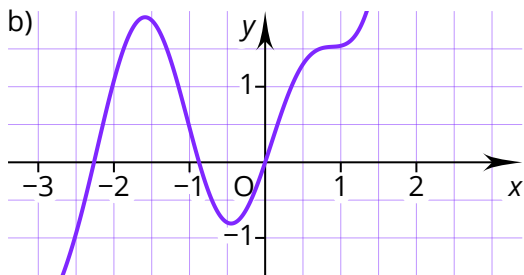
AB: Symmetrie

Mathematik Funktionen 11

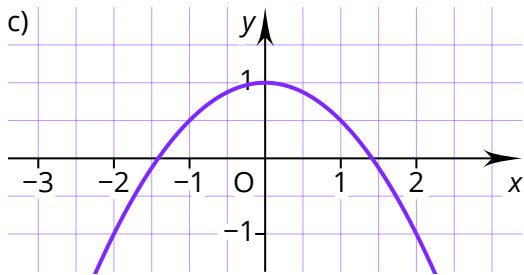
① Kreuze an, welche Symmetrie die Funktion aufweist.



- Die Funktion ist achsensymmetrisch zur *y*-Achse.
- Die Funktion ist punktsymmetrisch zum Ursprung.
- Die Funktion ist unsymmetrisch.



- Die Funktion ist achsensymmetrisch zur *y*-Achse.
- Die Funktion ist punktsymmetrisch zum Ursprung.
- Die Funktion ist unsymmetrisch.



- Die Funktion ist achsensymmetrisch zur *y*-Achse.
- Die Funktion ist punktsymmetrisch zum Ursprung.
- Die Funktion ist unsymmetrisch.

② Untersuche die Funktion auf Symmetrie.

a) $f(x) = x^2 + 2x$

b) $g(x) = x^4 + 3x^2 + 1$

c) $h(x) = x^3 + \frac{1}{x}$



③ Gegeben ist die ganzrationale Funktion $f(x) = 0,5x^a - 2x^b$ mit $a, b \in \mathbb{N}$. Gib jeweils an, was für die Zahlen a und b gelten muss, sodass die Bedingung erfüllt ist.

a) Die Funktion ist achsensymmetrisch zur y -Achse.

b) Die Funktion ist punktsymmetrisch zum Ursprung.

c) Die Funktion ist weder achsensymmetrisch zur y -Achse noch punktsymmetrisch zum Ursprung.

④ Ordne die Funktionsgleichungen den Graphen zu.

$$f(x) = 0,5x^4 - x^2 - 1$$

$$g(x) = -x^2 + 1$$

$$h(x) = -x^3 + 2x$$

$$i(x) = x^4 - 1,5x^3 - 1$$

