

Achsensymmetrie zur y-Achse beweisen

Aufgabe: Berechne, ob die jeweilige Funktion achsensymmetrisch zur y-Achse ist.

1. Ist $f(x) = x^2 - 3$ achsensymmetrisch?
2. Ist $f(x) = 2x^2$ achsensymmetrisch?
3. Ist $f(x) = 2x^2 + 3x - 1$ achsensymmetrisch?

Lösung:

1.

- $f(-x) = (-x)^2 - 3 = (-x) \cdot (-x) - 3 = x^2 - 3$
- $f(-x) = x^2 - 3 = f(x)$
- Achsensymmetrisch zur y-Achse!

2.

- $f(-x) = 2(-x)^2 = 2(-x) \cdot (-x) = 2x^2$
- $f(-x) = 2x^2 = f(x)$
- Achsensymmetrisch zur y-Achse!

3.

- $f(-x) = 2(-x)^2 + 3(-x) - 1 = 2x^2 - 3x - 1$
- $f(-x) = 2x^2 - 3x - 1$ ungleich $2x^2 + 3x - 1 = f(x)$
- Nicht achsensymmetrisch zur y-Achse!