

Eigenschaften von Potenz- und Polynomfunktionen

Aufgabe 1:

Skizzieren Sie die Graphen der Funktion f mit

- a) $f(x) = \frac{3}{2}x - 1$
- b) $f(x) = \frac{1}{x^2}$
- c) $f(x) = -(x - 2,5)^2$
- d) $f(x) = x^3$
- e) $f(x) = x^2 - x^4$
- f) $f(x) = x^5 + x$

und beschreiben Sie ihre Eigenschaften.
Überprüfen Sie Ihre Skizzen mit Derive.

Aufgabe 2:

Erklären Sie die Begriffe Parallelität und Orthogonalität von Geraden anhand geeigneter Beispiele. Wie lassen sie sich anhand der Funktionsterme feststellen?

Aufgabe 3:

Erklären Sie die Symmetrieeigenschaft ausgewählter Graphen. Wie lässt sie sich mit Hilfe des Funktionsterms feststellen?

Aufgabe 4:

Erklären Sie den Begriff der Monotonie anhand geeigneter Beispiele. Warum muss der Bereich angegeben werden, über dem eine Funktion monoton steigend oder fallend ist?