

Kurzaufgaben Analysis – I

1. In welchen Punkten trifft die Wendetangente der Funktion $f: x \mapsto f(x) = x^3 - 2x^2 + 1$ die Koordinatenachsen?
2. Zeigen Sie, dass der Graph der Funktion $f: x \mapsto f(x) = \ln(x^2 + 1)$ achsensymmetrisch zur y-Achse verläuft und bestimmen Sie den Term der Ableitungsfunktion.
3. Eine ganzrationale Funktion hat an der Stelle $x = -3$ einen Pol erster Ordnung und bei $x = 0$ eine Nullstelle. Die Gerade $y = -2$ ist horizontale Asymptote. Geben Sie einen Term dieser Funktion an.
4. Beschreiben Sie, wie der Graph der Funktion $f(x) = 2\cos(x - \pi)$ aus dem Standardcosinusgraphen hervorgeht. Wie kann man $f(x)$ einfacher schreiben?
5. Bestimmen Sie die Definitions- und Wertemenge der Funktion $f(x) = \frac{2-x^2}{x^2+2}$.