

Praktikum 8

Jörn Loviscach

Versionsstand: 25. November 2009, 21:58

1. Vereinfachen Sie folgende Ausdrücke – falls möglich:

(a) $\sqrt{10^8}$

(b) $0,001 \cdot 10^{3x}$

(c) $\ln(a^4 \sqrt{b})$

(d) $\ln(a^2 + b)$

(e) $\exp(42 \ln(42)) - 42$

2. Für ein festes $a \in \mathbb{R}$ ist die Gleichung $x^6 - ax^3 + \frac{1}{2} = 0$ gegeben. Bestimmen Sie deren Lösungsmenge $\subset \mathbb{R}$.

3. Skizzieren Sie, wie folgende Funktion durch die x -Achse läuft oder sie berührt, wo sie durch die y -Achse läuft und wie sie nach oben, unten, links und rechts ins Unendliche läuft. Überprüfen Sie Ihr Ergebnis ggf. mit Wolfram Alpha.

$$x \mapsto \frac{x^4 - 6x^3 + 16x^2 - 42x + 63}{4x^3 - 52x^2 + 220x - 300}$$

Hinweis: Der Zähler wird null bei $x = 3$; der Nenner wird null bei $x = 3$ und bei $x = 5$.