

Gesucht ist die Gleichung einer ganzrationalen Funktion dritten Grades, deren Graph punktsymmetrisch zum Ursprung verläuft und in $T(2|-4)$ einen Tiefpunkt hat.

Lösung: $f(x) = 0,25x^3 - 3x$

Gesucht ist die Gleichung einer ganzrationalen Funktion dritten Grades, deren Graph die x-Achse bei 9 berührt, die x-Achse ein weiteres mal bei -3 schneidet und die y-Achse bei 81 schneidet.

Berührt die x-Achse bei x_B bedeutet: $f(x_B) = 0$ und $f'(x_B) = 0$.

Lösung: $\frac{1}{3}x^3 - 5x^2 + 9x + 81$

Der Graph einer ganzrationalen Funktion vierten Grades ist achsensymmetrisch, hat in $W(1|-1,5)$ einen Wendepunkt und an der Stelle $x = -2$ eine Tangente mit der Steigung -4.

Lösung: $f(x) = 0,5x^4 - 3x^2 + 1$