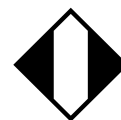


# Ganzrationale Funktionen: Übungsaufgaben

## Symmetrie und Bestimmung der Funktionsgleichung



**1. Aufgabe:** Welche der folgenden Funktionen ist achsensymmetrisch, punktsymmetrisch bzw. nicht symmetrisch?

	Exponenten	achsen-symmetrisch	punkt-symmetrisch	nicht symmetrisch
$f(x) = -4x^6 + 3$				
$g(x) = -7x^8 + 5x^4 - 3x + 5$				
$h(x) = 7x^5 + 8x$				
$i(x) = 11x$				
$j(x) = 2x^5 - 5x^4 - 3x^2$				
$k(x) = 3x^4 + 11x^2 + 1$				
$l(x) = 5x^7 - 13x^3$				
$m(x) = 3$				

**2. Aufgabe:** Eine ganzrationale Funktion dritten Grades verläuft durch die Punkte A, B, C und D. Bestimmen Sie die Funktionsgleichung der Funktion.

- A (1 | -7.5), B(3 | 15.5), C(5 | 150.5) und D(2 | -4)
- A (0 | 3), B(1 | 32), C(2 | 87) und D(4 | 443)
- A(2 | 37), B(1 | 8), C(-3 | -8) und D(-2 | 5)

**3. Aufgabe:** Der Graph einer ganzrationalen Funktion vierten Grades ist achsensymmetrisch und verläuft durch die Punkte P(-1|4), Q(-3|52) und R(2|7). Bestimmen Sie die Funktionsgleichung der Funktion.

**4. Aufgabe:** Der Graph einer ganzrationalen Funktion fünften Grades ist punktsymmetrisch und verläuft durch die Punkte A(-2|-12), B(1|4,5) und C(3|-34,5). Bestimmen Sie die Funktionsgleichung der Funktion.

**5. Aufgabe:** Eine Erkältungskrankheit kann durch eine ganzrationale Funktion dritten Grades beschrieben werden. In der folgenden Tabelle ist die Anzahl der Erkrankten in Abhängigkeit von der Zeit in Tagen aufgeführt.

x (Tage)	0	2	5	10
y( Anzahl der Erkrankten)	0	4300	9250	5500

- Bestimmen Sie die ganzrationale Funktion 3.Grades, die die Anzahl der Erkrankten beschreibt!
- Wie viele Personen sind am 8. Tag erkrankt?
- Wann endet die Krankheitswelle?