



Übungsaufgaben weitere Themen (alter LP)	W
Quadr. Gleichungen mit Parameter	06

1. Für welche k hat folgende quadratische Gleichung keine, eine, zwei Lösungen?

$$x^2 - 7x + k = 0$$

Bestimme die Lösungen für $k = 11,25$, $k = 12,25$ und $k = 13,25$.

2. Gegeben ist die quadratische Gleichung $x^2 + px = x + 1$.
Zeige durch Rechnung, dass diese Gleichung stets zwei Lösungen hat (egal, welchen Wert der Parameter p hat).
3. Gib für Aufgabe 3 eine anschauliche Begründung durch Vorstellung entsprechender Graphen.
4. Wie müsste man den Wert t wählen, damit die Gerade $y = 2x + t$ die Standardparabel $y = x^2$ berührt?
5. Gegeben ist die quadratische Gleichung

$$12x^2 + 12rx + r - 24x = 0$$

mit dem Parameter r .

- (a) Für welche Parameterwerte gibt es genau eine Lösung? Wie lautet diese jeweils?
- (b) Für welche Parameterwerte gibt es zwei Lösungen?
- (c) Wie muss man r wählen, damit $x = 2$ Lösung ist? Wie lautet dann die andere Lösung?
6. Gegeben ist die quadratische Gleichung

$$ax^2 - ax + 2x + a = 0$$

mit dem Parameter a .

- (a) Für welche Parameterwerte gibt es keine Lösungen?
- (b) Wie lauten anderenfalls die Lösungen?