



<b>Übungsaufgaben weitere Themen (alter LP)</b>	<b>W</b>
<b>Quadr. Gleichungen mit Parameter</b>	<b>06</b>

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?