

# Übungsblatt: Quadratische Gleichungen

1. QG der Form  $x^2 = q$  ; Bestimme die Lösungsmenge der quadratischen Gleichungen 1) rechnerisch und 2) zeichnerisch.
  - a.  $x^2 = 49$
  - b.  $x^2 - 1,96 = 0$
  - c.  $x^2 + 25 = 0$
  - d.  $-72 + 2x^2 = 0$
  - e.  $(x+4)(4x-16) = 0$
  
2. QG der Form  $x^2 + px = 0$  ; Bestimme die Lösungsmenge der quadratischen Gleichungen 1) rechnerisch und 2) zeichnerisch.
  - a.  $x \cdot (x-3) = 0$
  - b.  $3x^2 = 0$
  - c.  $x^2 - 0,25x = 0$
  - d.  $5x^2 = 5x$
  - e.  $(x+2)^2 = 4$
  
3. QG der Form  $x^2 + px + q = 0$ 
  - a. Bestimme die Lösungsmenge der quadratischen Gleichungen 1) rechnerisch nach einem Verfahren deiner Wahl und 2) zeichnerisch.
    - i.  $x^2 - x - 2 = 0$
    - ii.  $4x^2 - 12x + 9 = 0$
  - b. Bestimme die Lösung mittels der Lösungsformel:
    - i.  $x^2 - 2x - 35 = 0$
    - ii.  $x^2 + 2x + \frac{3}{4} = 0$
  - c. Bestimme die Lösung mittels quadratischer Ergänzung:
    - i.  $x^2 - 2x - 3 = 0$
    - ii.  $x^2 + 4x - 10 = 2$
    - iii.  $x^2 - x = \frac{15}{4}$
  
4. Entscheide selbst welche Form der Quadratischen Gleichung gegeben ist und löse nach einem Verfahren deiner Wahl.
  - a.  $x^2 - 7x = 0$
  - b.  $2x^2 + 12 = x^2 + 48$
  - c.  $(x-3)\left(x + \frac{1}{4}\right) = 0$
  - d.  $x^2 + 3x + 10 = 20$
  - e.  $(x-3)^2 = -20$
  - f.  $2t(t+3) + 10 = (t-2)(t+1)$
  - g.  $(x-5)^2 - x(2+x) = 9$

