

## Quadratische Funktionen Aufgabe 81

An welchen Stellen  $x$  schneiden sich die Parabel  $y = x^2 + 18x + 68$  und die Gerade  $y = 40x - 142$ ?

Für die Schnittpunkte gilt:

$$x^2 + 18x + 68 = 40x - 142 \quad | -40x$$

$$x^2 - 22x + 68 = -142 \quad | +142$$

$$x^2 - 22x + 210 = 0$$

$p, q$  - Formel:

$$p = -22 ; q = 210$$

$$x_{1,2} = \frac{-(-22)}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{-22}{2}\right)^2 - 210}$$

$$x_{1,2} = 11 \pm \sqrt{121 - 210}$$

$$x_{1,2} = 11 \pm \sqrt{-89}$$

Der Ausdruck unter der Wurzel ist negativ, deshalb hat die Gleichung keine Lösung und die Parabel und die Gerade keine Schnittpunkte.

