

## Quadratische Funktionen Aufgabe 56

Bestimmen Sie die Funktionsgleichung der Parabel der Form  $y = ax^2 + b$ , die durch die Punkte  $P_1(2|-1)$  und  $P_2(6|-17)$  geht.

Punktkoordinaten  $x_1 = 2$  und  $y_1 = -1$  eingesetzt:

$$-1 = a * (2)^2 + b$$

$$-1 = 4a + b \quad (1)$$

Punktkoordinaten  $x_2 = 6$  und  $y_2 = -17$  eingesetzt:

$$-17 = a * 6^2 + b$$

$$-17 = 36a + b \quad (2)$$

Lineares Gleichungssystem:

$$\begin{array}{r} -1 = 4a + b \quad | *(-1) \\ -17 = 36a + b \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 = -4a - b \\ -17 = 36a + b \end{array}$$

$$\text{-----}$$
$$-16 = 32a \quad | :32$$

$$a = -0,5$$

$a = -0,5$  in (1) eingesetzt:

$$-1 = 4 * (-0,5) + b \quad | -9$$

$$-1 = -2 + b \quad | +2$$

$$b = 1$$

$$\mathbf{y = -0,5x^2 + 1}$$

