

4. Stegreifarbeit Mathematik am _____

Klasse 10c; Name _____

1. Berechne den Scheitel der Parabel $p_1: y = 0,25x^2 - 2x + 1$ und zeichne die Parabel in ein Koordinatensystem. ($-4 \leq x \leq 10$; $-4 \leq y \leq 8$; $1 \text{ LE} = 1 \text{ cm}$)

2. Zeichne auch die Parabel p_2 , die durch Parallelverschiebung mit $\vec{v} = \begin{pmatrix} -2 \\ 4 \end{pmatrix}$ aus p_1 entsteht.

3. Die Punkte $R_n(x | 0,25x^2 - 2x + 1)$ auf p_1 und $Q_n(x | 0,25x^2 - x + 2)$ auf p_2 bilden mit $P(6 | -1)$ Dreiecke PQ_nR_n . Q_n und R_n haben stets die gleiche Abszisse. Zeichne die Dreiecke zu $x_1 = 1$ und $x_2 = 4$ ein.

4. Welches der Dreiecke, deren Flächeninhalt stets der Gleichung $A(x) = -0,5x^2 + 2,5x + 3$ genügt, hat einen extremen Flächeninhalt? Von welcher Art ist der Extremwert und für welches x wird er angenommen? Berechne! Zeichne das Dreieck ein.