

Name	Klassenarbeit Nr. 2	Klasse 9a
	Mathematik (Gr. B)	15.11.1993

Aufgabe 1: Gegeben seien die folgenden quadratischen Funktionen. Bestimme jeweils die Koordinaten des Scheitels der zugehörigen Parabeln.

a)  $x \rightarrow x^2 - 4x$

b)  $x \rightarrow x^2 + 10x + 6$

c)  $x \rightarrow 2x^2 - 12x + 5$

d)  $x \rightarrow -\frac{1}{2}x^2 + x$

Aufgabe 2: Gegeben seien die Parabel  $p$  mit der Gleichung  $y = x^2 - 6x + 7$  und die Gerade  $g$  mit der Gleichung  $y = -x + 7$ .

Bestimme durch eine möglichst exakte Zeichnung die Koordinaten der gemeinsamen Punkte  $P$  und  $Q$  von Parabel und Geraden.

Aufgabe 3: Gegeben sei die Parabel mit der Gleichung  $y = -2(x + 3) + \frac{1}{2}$ . Gib an, durch welche Abbildungen die Normalparabel  $y = x^2$  in die obige übergeführt werden kann.

(Achte auf die richtige Reihenfolge der Abbildungen: Verschiebung, Spiegelung, Dehnung, Pressung)

Aufgabe 4: Jemand möchte Dir ein Grundstück schenken. Zu diesem Zweck erhältst Du einen Maschendraht der Länge 100 m. Du erhältst das Grundstück, wenn Du es schaffst, das größtmögliche rechteckige Stück einzuzäunen. Wie lang müssen die Seiten des Grundstücks sein?

Begründe Deine Antwort durch eine geeignete Rechnung!

Aufgabe 5: Von einer Parabel mit der Gleichung  $y = a \cdot x^2 + b \cdot x + c$  kennt man den Scheitel  $S(2|-1)$ , sowie den Punkt  $P(4/3)$ . Bestimme  $a$ ,  $b$  und  $c$ .

(Hinweis: Setze zunächst die Parabelgleichung in der Form  $y = a(x-d)^2 + e$  an)

# Macht's gut !