

Name: hat von **54** Punkten erreicht (=.....%).

Note:

Lösungswege müssen vollständig, nachvollziehbar, strukturiert und logisch sein.**Hilfsmittel: Taschenrechner, Formelsammlung und Zeichengerät****Zeit: 90 min**

		Punkte
1	Wie kann man Funktionen darstellen?	3
2	$P_1(2; 30)$; $P_2(-4; 12)$; $P_3(-2; 2)$; $P_4(1; 17)$; Die Punkte P_1, P_2, P_3 beschreiben eine Parabel, die Punkte P_3, P_4 eine Gerade. Bestimmen Sie: - die Funktionsgleichungen von Parabel und Gerade	14
3	Heute leben auf dem Bauernhof 25 Hühner und 61 Emus. Die Anzahl der Hühner steigt in zwei Monaten um 37, die der Emus fällt in 6 Monaten um sechs. Wann gibt es gleichviele Hühner und Emus?	7
4	Gegeben sind zwei Parabeln. Bitte berechnen Sie - die Schnittpunkte der Parabeln miteinander - die Achsenschnittstellen der Parabeln - die Scheitelpunkte der Parabeln - und zeichnen Sie die Parabeln $f(x) = -x^2 - 2x + 8$; $g(x) = x^2 + 4$	17
5	Bitte bestimmen Sie die Funktionsgleichung der Parabel aus Bild 1 und berechnen Sie die Linearfaktorzerlegung der Parabel. Geben Sie Krümmungs- und Steigungsverhalten der Parabel an.	11
6	Die Figur (Bild 2) besteht aus 7 identischen - aber veränderlichen - Würfeln. Bestimmen Sie die Gesamtoberfläche und das Volumen der Figur als Funktionen der Kantenlänge eines veränderlichen Würfels.	2

Bild 1

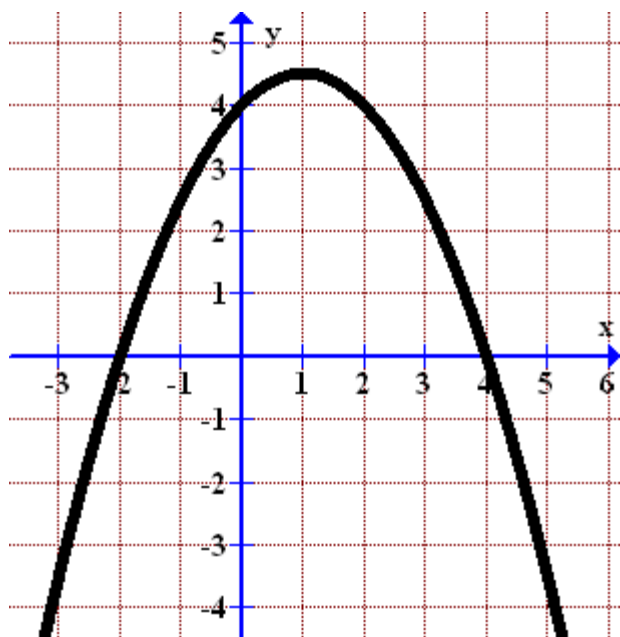


Bild 2

