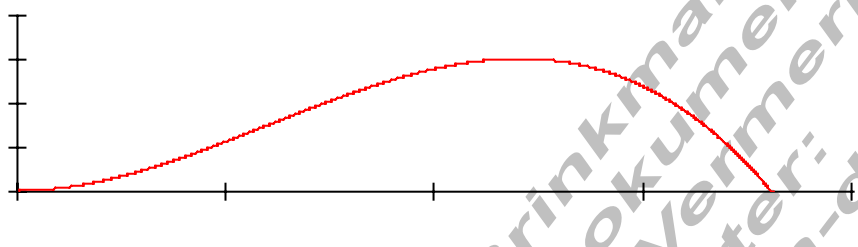
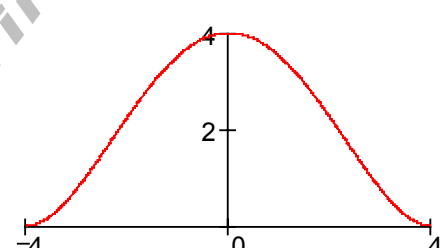


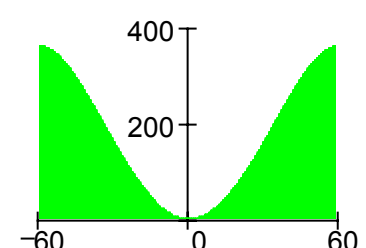
Aufgaben Text- und Anwendungsaufgaben I

Aus Technik und Wirtschaft

1.	Bei der Herstellung einer Ware entstehen Gesamtkosten in Abhängigkeit von der Stückzahl x	x	5	10	20	35
		$K(x)$	915	1035	1140	1185
Bestimmen Sie einen Funktionsterm für die Gesamtkostenfunktion $K(x)$. Wie ist der Verkaufspreis je Stück zu wählen, damit für $x = 15$ kein Verlust entsteht? Stellen Sie den Sachverhalt graphisch dar.						

2.	Der Graph der Funktion $f(x)$ ist näherungsweise die Flugkurve des Balls bei einem Freistoß in einem Fußballspiel. $f(x) = -\frac{1}{288}x^3 + \frac{1}{16}x^2; x > 0$
	
a)	Welche maximale Höhe erreicht der Ball?
b)	Überfliegt der Ball die Abwehrmauer (2 m hoch) in 9,15 m?
c)	Wo kommt der Ball wieder auf den Boden?
d)	Wie weit entfernt vom Tor wurde der Freistoß ausgeführt, wenn der Ball in 2 m Höhe die Torlinie überschreitet?

3.	Die Abbildung zeigt den Giebel eines Barock – Hauses (Maße in m).	
	a) Begründen Sie, dass es sich bei der Randfunktion um eine ganzrationale Funktion 4. Grades handelt.	
	b) Bestimmen Sie den Funktionsterm.	
c)	Ein Fenster der Höhe 2,25 m soll in den Giebel eingepasst werden. Wie breit kann es höchstens sein?	

4.	Die symmetrische Querschnittsfläche eines Gebirgstales lässt sich durch eine ganzrationale Funktion 4. Grades beschreiben. Das Tal hat eine maximale Breite von 120 m und ist 360 m tief. Bei einer Breite von 60 m wird von der Talsohle aus eine Höhe von 157,5 m gemessen.	
	a) Bestimmen Sie den Funktionsterm.	
b)	Ein 250 m hoher Staudamm soll errichtet werden. Wie breit ist die Dammkrone? Berechnen Sie auf eine Dezimalstelle genau.	