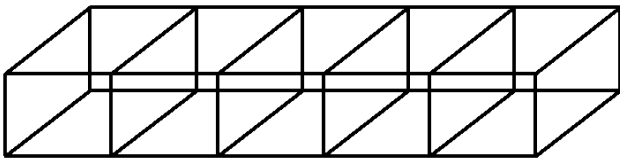
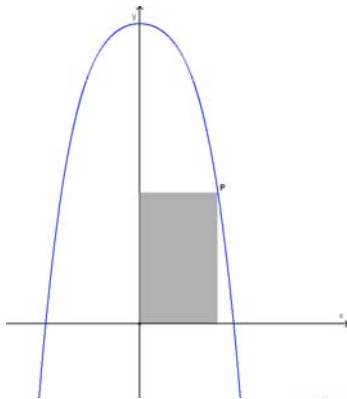


Name: hat von **69** Punkten erreicht (=.....%).

Note:

Lösungswege müssen vollständig, nachvollziehbar, strukturiert und logisch sein.
Hilfsmittel: Taschenrechner, Formelsammlung und Zeichengerät

Zeit: 135 min

		Punkte
1	 Aus 4m Draht sollen Sie das Modell einer Garagenanlage bauen. Das Modell hat fünf Garagen. Sie sind dreimal so tief wie breit. - Bestimmen Sie die Maße des Modells und eine der Garagen. (Länge, Breite, Höhe), die Sie benötigen, damit das Modell das größtmögliche Volumen hat. - Geben Sie dieses Volumen an.	14
2	- Bitte führen Sie eine vollständige Kurvendiskussion für die folgende Funktion durch. Ermitteln Sie alle wesentlichen Werte (Extremwerte, Wendepunkte) und begründen Sie Aussagen, etwa für Maxima und Minima, rechnerisch. - Zeichnen Sie die Funktion. $f(x) = 0,5x^4 + 2,7x^3 - 1,6x^2 - 14,4x + 12,8$	21
3	- Bitte rekonstruieren Sie die Funktionsgleichung aus den Angaben - Skizzieren Sie die Funktion. - Grad 4 - am Wendepunkt $(-1; 0)$ die Steigung -1 - schneidet die y-Achse mit der Steigung 8 - Nullstelle bei 3	23
4	Ein Punkt läuft auf der Funktionskurve von $f(x) = 3x^4 - 6x^2 + 3$ zwischen $x = 0$ und der ersten Nullstelle rechts der y-Achse. Dabei wird ein Rechteck wie gezeigt erzeugt.  - Skizzieren Sie die Funktion. - Bestimmen Sie den Wert von x, bei dem das Rechteck am größten wird. - Wie groß ist es dann?	11