

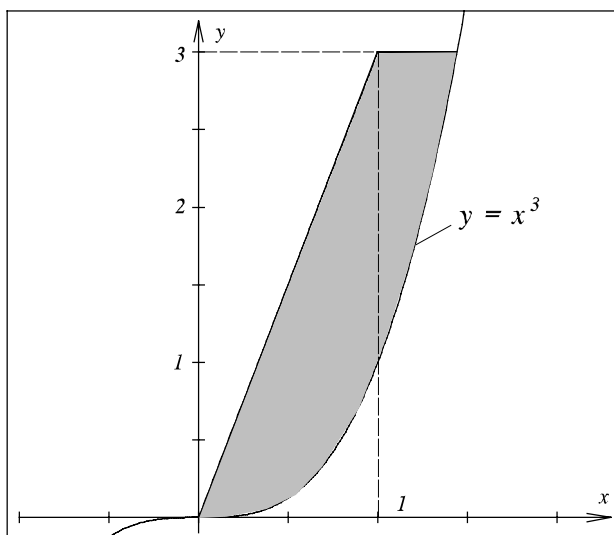
## Klausur Mathematik 2

Das Aufgabenblatt ist als Deckblatt der Klausur mit abzugeben.

Bitte **vor Beginn** der Bearbeitung ausfüllen:

Name:
Vorname:
Sem.-Gr.:

	Punkte
Aufg. 1	
Aufg. 2	
Aufg. 3	
Aufg. 4	
Summe	
Zensur	



### Aufgabe 1 (6 Punkte)

Für die nebenstehend gezeichnete (schraffierte) Fläche ist das Deviationsmoment

$$I_{xy} = - \int_A xy \, dA$$

bezüglich des skizzierten Koordinatensystems zu berechnen.

**Bitte Rückseite beachten!**

**Aufgabe 2** (6 Punkte)

Von den 30 Schwimmern einer Olympia-Mannschaft haben 5, darunter die beiden 1500-m-Schwimmer, unerlaubte Dopingmittel eingenommen. Vor der endgültigen Nominierung lost der Verband 3 Schwimmer zu einer letzten Doping-Kontrolle aus.

- Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß **mindestens** ein "Dopingsünder" erwischt wird?
- Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß **beide** 1500-m-Schwimmer erwischt werden?

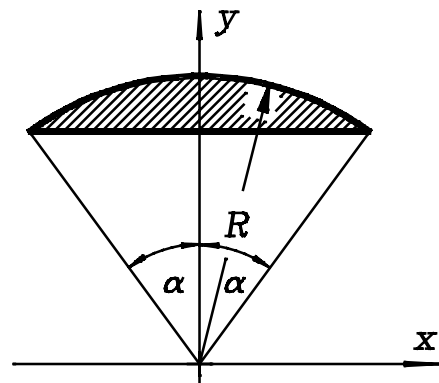
**Aufgabe 3** (6 Punkte)

Die Lage des Schwerpunktes eines Kreisabschnitts berechnet sich nach der Formel

$$y_S = \frac{4 R \sin^3 \alpha}{3 (2 \alpha - \sin 2 \alpha)}$$

Man berechne für

$$\alpha = 35^\circ \pm 1^\circ \quad \text{und} \quad R = (8 \pm 0,1) \text{ cm}$$



$y_S$  und  $\Delta y_S$  nach dem Gaußschen Fehlerfortpflanzungsgesetz.

**Aufgabe 4** (4 Punkte)

Man ermittle die allgemeine Lösung des unbestimmten Integrals

$$\int \frac{dx}{(x-2) \sqrt{4 - \ln(x-2)}} = \dots$$

und kontrolliere das Ergebnis durch Differenzieren.