

## MSG-Zirkel 9c

### Hausaufgaben zum 13.9.06, schriftlich

1. (3 Punkte)

Welche Zahl ist größer:  $33^6$  oder  $2^{30}$ ? Warum?

2. (3 Punkte)

Mache folgende Rechnung: Wähle dir eine Zahl von 1 bis 12 für deinen Geburtsmonat, multipliziere diese Zahl mit 2, addiere zum Ergebnis 5, multipliziere dies nun mit 50, addiere 1756 und ziehe schließlich die Jahreszahl Deines Geburtsjahres ab. Wiederhole dies mit dem Geburtsmonat und Jahr anderer Personen (z.B. Deiner Großmutter)! Erkläre Deine Beobachtungen!

3. (7 Punkte)

Konstruiere ein Dreieck  $ABC$  aus den Größen  $c = 8\text{cm}$ ,  $h_b = 6\text{cm}$  und  $h_a = 3\text{cm}$ . Ist das Dreieck damit eindeutig bestimmt? Wie viele verschiedene derartige Dreiecke gibt es? Beschreibe die Konstruktion in Stichpunkten!

4. (7 Punkte)

In ein Dreieck  $ABC$  sei der Inkreis mit dem Mittelpunkt  $I$  einbeschrieben. Der Inkreis berühre die Seite  $AB$  in  $D$ , die Seite  $BC$  in  $E$  und die Seite  $AC$  in  $F$ . Sei  $\angle DEF = \delta$ .

a) Mache eine Skizze!

b) Sei  $\alpha = 32^\circ$ , wie groß ist dann der Winkel  $\delta$ ?

c) Gib eine Formel für den gesuchten Winkel  $\delta$  in Abhängigkeit von  $\alpha$  an!