

## MSG Zirkel 7c – Hausaufgaben

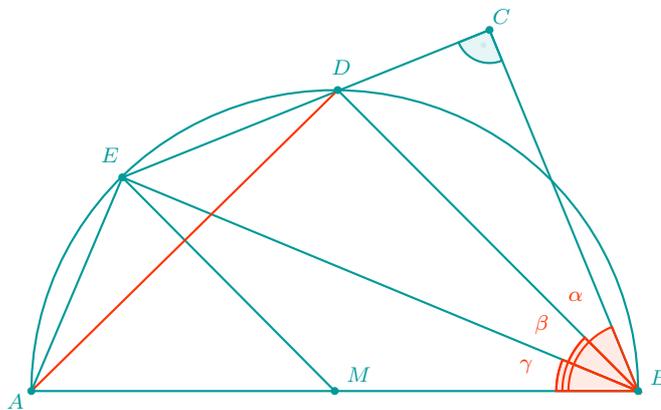
vom 31.10.2012 zum 07.11.2012

Daniel Platt



Beachtet folgende Hinweise für Aufgaben, die abgegeben werden:

- (i) Die Richtigkeit jedes Ergebnisses muss bewiesen werden. Zu so einem Beweis gehört neben dem Rechenweg auch eine Erklärung, was genau gerechnet wird.  
Wurde die Richtigkeit eines Ergebnisses nicht bewiesen, so wird dieses Ergebnis mit 0 Punkten bewertet.
  - (ii) Beschriftet jedes Blatt, das ihr abgibt, mit eurem Namen. (Zu eurem Namen gehört mindestens ein Vorname und mindestens ein Nachname!)
  - (iii) Falls ihr mehr als ein Blatt abgibt, so heftet diese zusammen.
- Aufgabe H-07013 (6 Punkte):



In der gezeichneten Figur seien die Strecken  $\overline{AE}$  und  $\overline{ED}$  gleich lang. Weiter gelte  $\alpha = 20^\circ$ . Der Punkt  $D$  liege auf der Geraden  $\overline{EC}$  und bei  $C$  sei der Winkel  $\angle DCB$  ein rechter Winkel.

1. Zeige, dass die beiden Winkel  $\alpha$  und  $\beta$  gleich groß sind.

*Hinweis: Verwende den Satz des Thales und den Satz über die Innenwinkelsumme im Dreieck, um der Reihe nach die Größen der Winkel  $\angle EDB$ ,  $\angle ADB$ ,  $\angle EDA$ ,  $\angle DAE$ ,  $\angle AED$ ,  $\angle AEB$ ,  $\angle BED$  zu bestimmen.*

2. Zeige, dass auch  $\alpha$  und  $\gamma$  gleich groß sind.

- Zusatzaufgabe H-07014\* (2 Punkte):

Im Zirkel haben wir mehrere Teilbarkeitsregeln behandelt. Eine Teilbarkeitsregel ist eine Implikation, bei der in der Voraussetzung eine Zahl  $x$  erwähnt wird und die Behauptung aus der Aussage besteht, dass  $x$  durch eine bestimmte Zahl teilbar ist.

Gib eine wahre Teilbarkeitsregel an, deren Umkehrung nicht wahr ist.

*Hinweis: Diese Regel muss nicht besonders sinnvoll sein.*