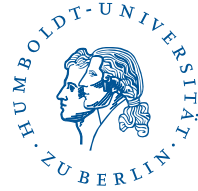


MSG Zirkel 7c – Hausaufgaben

vom 17.10.2012 zum 24.10.2012

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-07009 (4 Punkte):

Gegeben sei ein konvexes n -Eck; also ein n -Eck, bei dem alle Diagonalen vollständig im n -Eck liegen.

- a) Gib die Innenwinkelsumme in Abhängigkeit von der Eckenzahl n an.
- b) Beweise die gefundene Formel.

- Aufgabe H-07010 (4 Punkte):

Aus der Mathematikolympiade, Aufgabe 500723:

Von einer ganzen Zahl z wird gefordert:

- (1) Die Zahl z ist größer als 999 und kleiner als 10000.
- (2) Die Quersumme von z ist kleiner als 6.
- (3) Die Quersumme von z ist Teiler von z .

Ermittle die Anzahl aller Zahlen z mit diesen Eigenschaften.