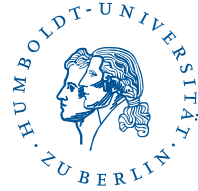


MSG Zirkel 7c – Hausaufgaben

vom 23.01.2012 zum 30.01.2012

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-07025 (3 Punkte):

Eine Stadt möchte 10 Buslinien einrichten. Ist es möglich, die Linien so einzurichten, sodass:

- Falls eine Linie geschlossen wird, kann man immer noch von jeder Station aus jede andere Station erreichen. (Dabei ist Umsteigen erlaubt.)
- Falls zwei Linien geschlossen werden, so gibt es mindestens zwei Busstellen, die nicht durch eine Busverbindung miteinander verbunden sind. (Auch hier wäre Umsteigen erlaubt.)

Kann die Stadt derartige Buslinien einrichten?

- Aufgabe H-07032 (2 Punkte):

Gib einen Term an, der aus den Zahlen 1, 3, 4 und 6 und den Operationen $+$, $-$, $\cdot$, $\div$ und beliebig vielen Klammern besteht und dabei den Wert 24 hat.

Dabei muss jede Zahl genau einmal verwendet werden. Die Rechenoperationen dürfen beliebig oft verwendet werden. Klammern dürfen beliebig oft verwendet werden.

Zum Beispiel: Der folgende Term entspricht den obigen Regeln und hat den Wert 25: $4 \cdot (6 + 1) - 3$.