

## Mathematischer Zirkel 7c der MSG “Leonhard Euler”

Internet-Seite des Zirkels :  
[www.math.tu-berlin.de/~suris/zirkel](http://www.math.tu-berlin.de/~suris/zirkel)

### Hausaufgaben vom 09.12.2009 (zum 16.12.2009)

1. In die Felder eines  $10 \times 10$  Quadrats hat man ganze Zahlen eingeschrieben, so dass sich keine zwei Nachbarn um mehr als 5 unterscheiden. Zeige, dass sich darunter mindestens zwei gleiche Zahlen finden!
2. Man hat fünf Gitterpunkte auf einem karierten Blatt Papier markiert. Beweise, dass der Mittelpunkt einer der Verbindungsstrecken auch ein Gitterpunkt ist!
3. Gegeben sind 10 ganze Zahlen. Zeige, dass man darunter einige wählen kann, deren Summe durch 10 teilbar ist!