

## Mathematischer Zirkel 8c 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 08.06.2011**

**(zum 15.06.2011)**

1. Das  $6 \times 6$ -Quadrat ist mit achtzehn  $1 \times 2$ -Dominosteinen bedeckt. Zeige, dass das Quadrat mit einem gradlinigen Schnitt in zwei Teile zerlegt werden kann, ohne dass irgendein Stein beschädigt wird.
2. Zwanzig Eckpunkte eines regelmäßigen 20-Ecks sind in 10 Paare geteilt, die dann durch die gradlinigen Strecken verbunden werden. Zeige, dass unter diesen 10 Strecken mindestens ein Paar von gleichlangen gibt.
3. Eine Schnecke krabbelt in der Ebene vom Punkt  $O$  aus mit konstanter Geschwindigkeit. Alle 30 Minuten wendet sie um 60 Grad. Zeige, dass sie nach  $O$  zurückkommen kann nur nach einer ganzen Zahl von Stunden.