

## 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 28.04.2010 (zum 05.05.2010)

1. Jede der vier natürlichen Zahlen  $a, b, c, d$  ist durch  $ab - cd$  teilbar. Zeige, dass entweder  $ab - cd = 1$  oder  $ab - cd = -1$ .

2. Zwei Primzahlen  $p, q$  und eine natürliche Zahl  $n$  erfüllen die Gleichung

$$\frac{1}{p} + \frac{1}{q} + \frac{1}{pq} = \frac{1}{n}.$$

Finde diese Zahlen!

3. Zeige, dass der Rest bei der Division einer Primzahl durch 30 entweder 1 oder eine Primzahl ist.