

Mathematischer Zirkel 8c der MSG "Leonhard Euler"

Internet-Seite des Zirkels:

www.math.tu-berlin.de/~suris/zirkel

Hausaufgaben vom 29.09.2010

(zum 27.10.2010)

1. Finde alle ganzzahlige Lösungen (x, y) der Gleichung $x^2 - y^2 = 1988$.
2. Zeige: ist n eine Primzahl, so hat die Gleichung $\frac{1}{n} = \frac{1}{x} - \frac{1}{y}$ genau eine Lösung mit natürlichen x, y . Finde diese Lösung! (*Hinweis:* die Gleichung ist äquivalent zu $xy = n(y - x)$. Also soll eine der Zahlen x, y durch n teilbar sein...)
3. Finde alle Pythagorasschen Tripel (a, b, c) (d.h. natürliche Zahlen a, b, c mit $a^2 + b^2 = c^2$ und ohne gemeinsame Teiler), für die alle drei Zahlen $a, b, c \leq 30$.