Zirkel 9b, Hausaufgaben vom 18.04.2007

(zum 25.04.2007)

Diophantische Gleichungen 1

1. Finde alle ganzzahlige Lösungen der Gleichung

$$x + 3y = 7.$$

2. Finde eine ganzzahlige Lösung der Gleichung

$$2x + 5y + 9z = 1$$

und zeige, dass es unendlich viele Lösungen gibt.

3. Zeige, dass keine der Gleichungen

$$2x^3 + 4x^2 + 1 = 0, \tag{a}$$

$$x^6 + x^5 + x^4 + x^3 + x^2 + x + 1 = 0 \tag{b}$$

eine ganzzahlige Lösung hat.