

Теорија бројева

Други колоквијум

16. јануар 2016. године

1. (5 поена)

Марко се креће по правој линији тако да за један минут направи или 47 корака надесно или 37 корака налево. После сваког минута се мери удаљеност Марка од почетног положаја. Како треба да се креће Марко и за колико најмање целих минута ће се он наћи један корак надесно од почетног положаја?

2. (5 поена)

Решити систем конгруенција:

$$6x \equiv 6 \pmod{7}$$

$$x - 3 \equiv 3 \pmod{22}$$

$$x \equiv 11 \pmod{13}.$$

3. (5 поена)

Одредити најмањи природан број који при дељењу са 5 даје остатак 2, при дељењу са 7 даје остатак 6, а при дељењу са 11 даје остатак 5.

4. (8 поена)

У скупу целих бројева решити једначине:

а) $x^2 + 2x + 10 = y^2$;

б) $xy + 7x - 3y = 25$.