

Diskretne strukture UNI

Vaje 12

1. Z razširjenim Evklidovim algoritmom poišči največji skupni delitelj števil

- (a) 330 in 98, (b) 189 in 40, (c) 260 in 147, (d) 637 in 26.

Za vsakega od parov določi še njun najmanjši skupni večkratnik.

2. Reši linearne diofantske enačbe

- (a) $15x + 33y = 6$, (b) $7x - 2y = 1$, (c) $65x + 39y = 20$.

Poišči še tiste rešitve, pri katerih je $x \geq 0$ in $y \geq 0$.

3. Šolarji so šli na ekskurzijo v muzej. Vstopnica za odrasle stane 10€, za otroke pa 6€. Skupaj so plačali 156€. Koliko je bilo odraslih in koliko otrok, če veš, da je bilo otrok vsaj petkrat več?

4. Na tekmo bi radi z avtobusi pripeljali 1500 navijačev. Na voljo imamo avtobuse z 31 sedeži in avtobuse s 47 sedeži. Koliko avtobusov naj naročimo, če naj bodo v vseh avtobusih zasedeni vsi sedeži?

5. Reši linearne diofantske enačbe

- (a) $21x + 15y - 6z = 9$, (b) $10x + 13y + 17z = 50$, (c) $28x + 30y + 31z = 365$.

Opiši še tiste rešitve teh enačb, za katere velja $x \geq 0$, $y \geq 0$ in $z \geq 0$.

6. Določi najmanjše naravno število x , za katerega da $157x$ ostanek 10 pri deljenju s 24.

7. (a) Izračunaj $\varphi(1215)$ in $\varphi(1216)$.

(b) Določi $1024^{3241} \pmod{1215}$.