

## D.Ú. sada 2

1. Dokážte, že pre všetky prirodzené čísla  $n > 1$  je číslo  $n^4 + 4$  zložené.
2. Riešte sústavu kongruencií

$$3x \equiv 7 \pmod{5}$$

$$x \equiv 1 \pmod{4}$$

$$5x \equiv 2 \pmod{11}$$

3. Dokážte, že  $\sum_{t|n} d(t)^3 = (\sum_{t|n} d(t))^2$ .
4. Aký je počet riešení kongruencií a)  $x^2 \equiv 5 \pmod{73}$ , b)  $x^2 \equiv 3 \pmod{73}$ ?
5. Nájdite nepárne prvočísla  $p$ , pre ktoré 15 je kvadratickým zvyškom.