

## 7. Feladatsor

1. Legyen  $p$  prím, az  $a$  szám rendje 3 modulo  $p$ . Határozza meg  $1 + a$  rendjét.
2. Bizonyítsa be, hogy ha  $n \mid 6^n - 1$ , akkor  $n$  osztható 5-tel.
3. Határozza meg az összes pozitív egészekből álló  $(a, n)$  párost, amelyre  $n \mid (a + 1)^n - a^n$ .
4. Bizonyítsa be, hogy minden pozitív egész  $n$ -re létezik pozitív egész  $m$ , hogy

$$(a + \sqrt{2})^n = \sqrt{m} + \sqrt{m-1}.$$

5. Találja meg az összes pozitív egészekből álló  $(a, b, c)$  számhármast, amelyre

$$\left(a + \frac{1}{a}\right) \left(b + \frac{1}{b}\right) = \left(c + \frac{1}{c}\right).$$