

Übungen zu Vertiefung Elementare Zahlentheorie

WS 2010/2011, Blatt 1

Exercise 1. Show for every integer n :

$$(a) \quad 2 \mid n^2 - n, \quad (b) \quad 3 \mid n^3 - n.$$

Exercise 2. Calculate:

$$(a) \quad \gcd(35, 238), \quad (b) \quad \gcd(239, 35).$$

Exercise 3. Determine integers x and y such that

$$\gcd(239, 35) = x \cdot 239 + y \cdot 35.$$

Exercise 4. Prove for integers a, b, r, s with $r > 0, s > 0$:

$$r \mid s \implies a^r - b^r \mid a^s - b^s.$$

(*Hint:* binomial formula!)

Abgabe bis Freitag, 22.10.2010, 12:00 Uhr