

Algebra és számelmélet gyakorlat
(matematika BSc)
2025/2026 I. félév

2025. November 12.

1. Pitagoraszai számhármassok

1. Adjunk meg olyan pitagoraszai számhármast, melynek egyik eleme 198. Létezik-e olyan primitív pitagoraszai számhármass, melynek egyik eleme 198?
2. Keressük meg az összes olyan primitív pitagoraszai számhármast, amelynek egyik eleme:
 - a.) 56
 - b.) 35
 - c.) 42
3. Mely n természetes számokhoz található olyan primitív pitagoraszai számhármass, amelynek egyik eleme n ?

2. Prímhatvány modulusú kongruenciák megoldása

1. Oldjuk meg az alábbi kongruenciákat úgy, hogy a felírt kongruenciát visszavezetjük prímszámhatvány-modulusú kongruenciákra.

$$3x^2 + 5x - 2 \equiv 0 \pmod{12}$$

2. Oldjuk meg az

$$x^3 + x + 3 \equiv 0 \pmod{125}$$

kongruenciát!

3. Oldjuk meg az

$$x^3 - 4x \equiv 21 \pmod{125}$$

kongruenciát!