

Bevezetés a számításelméletbe II.

2006. ÁPRILIS 11.

9. gyakorlat: Kongruencia

- Határozzuk meg a 3, 8, 17, -17, 120, 54, -40, 236, 227 számok
 - legkisebb nem negatív maradékait,
 - abszolútértékben legkisebb maradékait,
 - közül melyek kongruensek egymássalmodulo 11!
- Oldjuk meg az alábbi kongruenciákat:
 - $11x \equiv 12 \pmod{18}$,
 - $5x \equiv 5 \pmod{35}$,
 - $6x \equiv 5 \pmod{35}$,
 - $7x \equiv 5 \pmod{35}$,
 - ZH!** $6x + 1 \equiv 10 \pmod{15}$,
 - ZH!** $14x - 4 \equiv 80 \pmod{21}$.
- Oldjuk meg minél egyszerűbben az alábbi kongruenciákat:
 - $202x \equiv 157 \pmod{203}$,
 - $309x \equiv 451 \pmod{617}$,
 - $5x \equiv 561 \pmod{1968}$,
 - $105x \equiv 761 \pmod{809}$,
- Melyek megoldhatóak az alábbi szimultán kongruenciák közül? Oldjuk is meg őket!
 - $x \equiv 3 \pmod{5}$ (c) $3x \equiv 2 \pmod{4}$
 $x \equiv 4 \pmod{7}$ $2x \equiv 3 \pmod{5}$
 - $x \equiv 3 \pmod{6}$ (d) $5x \equiv 3 \pmod{7}$
 $x \equiv 6 \pmod{8}$ $4x \equiv 5 \pmod{10}$
- Oldjuk meg a megoldhatóakat az alábbi lineáris diofantikus egyenletek közül!
 - $15x + 13y = 19$ (c) $12x + 30y = 26$
 - $17x + 11y = 22$ (d) $18x + 28y = 10$