

XIX. Bolyai János Emlékverseny

– 2011.12.10 –

VI. osztály

- Határozd meg azt a legnagyobb $\overline{ab0aa}$ alakú természetes számot, amelynek 5-tel, 7-tel, 11-gyel és 13-mal való osztási maradéka mindegyik esetben 4.
- Négy különböző prímszám összege 33.
 - Igazold, hogy a számok szorzata páros szám!
 - Keress 4 olyan számot, amelyeknek a szorzata osztható a 4 szám összegével!
 - Mennyi lehet 4 ilyen szám szorzatának a legnagyobb értéke?
- A 346-ot és az 547-et ugyanazzal a kétjegyű számmal osztva, mindegyik alkalommal ugyanazt a maradékot kapjuk. Határozd meg a kétjegyű számot és a maradékot!
 - Adottak az A , M és B kollineáris pontok úgy, hogy M az A és B pontok között van. Legyen O az $[AM]$ felezőpontja. Igazold, hogy $2 \cdot OB = AB + MB$!
- Adott az AOB hegyesszög. $[OC$ és $[OD$ olyan félegyenesek, amelyekre $[OC \perp [OA$ és $[OD \perp [OB$ úgy, hogy az AOC és BOD szögek belső tartományának nincs közös pontja.
 - Igazold, hogy az \widehat{AOB} és \widehat{COD} kiegészítő szögek!
 - Ha $[OM$ az \widehat{AOB} szögfelezője, $[ON$ pedig a \widehat{COD} szögfelezője, akkor az M , O és N kollineáris pontok!
 - Legyen $[OP$ a \widehat{BOC} szögfelezője. Igazold, hogy az \widehat{NOP} mértéke állandó, függetlenül az \widehat{AOB} mértékétől!