

**Arany Dániel Matematikai Tanulóverseny**  
**2007/2008-as tanév**  
**3. (döntő) forduló**  
**kezdők I. kategória**

**Feladatok**

1. Egy négyzet egyik csúcsából úgy húzunk két félegyenest, hogy azok a négyzetet három síkidomra bontsák fel. Mekkora ennek a három síkidomnak a területe, ha kerületük ugyanakkora és a négyzet oldalainak hossza  $a$ ?
2. Egy matematika órán a tanár felírt egy pozitív egész számot a táblára. Az egyik diák így szólt: a szám osztható 31-gyel. A második diák azt mondta, hogy a szám osztható 30-cal, a harmadik pedig azt, hogy a szám osztható 29-cel. Ezt a felsorolást addig folytatták a diákok, amíg a harmincadik is megszólalt: a szám osztható 2-vel. A tanár ezek után közölte, hogy a fenti harminc állítás közül csak kettő hamis és a két hamis állítás közvetlenül egymás után hangzott el. Melyik volt a két hamis állítás?
3. Adott egy  $2008 \times 2008$ -as négyzetrács. Behúzunk egy a négyzetrácsot metsző egyenest. Legfeljebb hány mező belsején haladhat át ez az egyenes?