

Arany Dániel Matematikai Tanulóverseny

2005/2006 9. évfolyam 2. kategória 2. forduló

A verseny szervezője: Országos Közoktatási Szolgáltató Intézmény Pedagógiai Központ

1. feladat

Le lehet-e ültetni egy kerek asztal köré hat olyan embert, akik közül mindenkinek pontosan két haragosa van (a harag kölcsönös) úgy, hogy senki ne üljön haragosa mellett?

2. feladat

Egy 4 dm élű kocka mindegyik csúcsát levágtuk olyan síkkal, amely a csúcsból induló élek felezőpontjaira illeszkedik. Az így kapott testtel ugyanígy jártunk el. Mennyi a most keletkezett test felszíne?

3. feladat

Tekintsük azokat a 9-jegyű számokat, amelyek az 1, 2, ..., 9 számjegyekből képezhetők úgy, hogy minden számjegy pontosan egyszer szerepel. Rendezzük ezeket növekvő sorba, majd vegyük a szomszédos számok különbségét! Melyek azok a számok, amelyek a kapott számok között páratlan sokszor szerepelnek?