



# SZEGŐ GÁBOR

## MATEMATIKAVEVERSENY

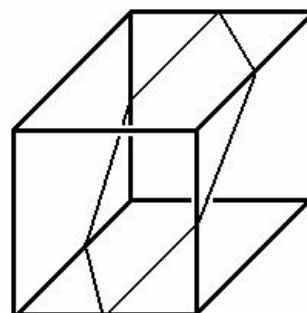
2005/2006

### II. FORDULÓ

1. Nyáron a táborban két csónak volt, egy négyszemélyes és egy kétszemélyes, meséli András. Öt barátommal együtt minden nap csónakáztunk úgy, hogy azonos összetételben nem ültünk egyik csónakban sem kétszer. Legfeljebb hány napig tartott a tábor?

2. Egy téglalap belsejében felvettünk egy pontot és összekötöttük a csúcsokkal. A négy háromszög egyikének területe a téglalap területének éppen az ötöde, két háromszögnek pedig külön-külön az eredeti terület negyede. Keress ilyen pontokat a téglalap belsejében! Hány ilyen pont van?

3. Vágjunk ketté egy 2 cm élhosszúságú kockát hat élének felezőpontja mentén az ábra szerint. Így két fél kockát kapunk, amelyek közös lapja egy hatszög. Rajzold le a vágás után kapott két hétlapú test egyikének hálózatát!



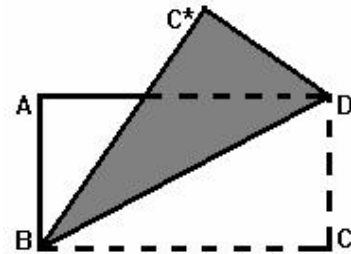
4. Az ABC egyenlő szárú háromszögben  $b = g = 70^\circ$ . D az AB szár azon belső pontja, amelyre az ACD szög  $15^\circ$ , E pedig az AC szár azon pontja, amelyre az ABE szög  $30^\circ$ . Mekkora az AED szög?

5. Az ABC háromszögben  $a = 46^\circ$ ,  $b = 62^\circ$ . Legyen D a BC oldalhoz tartozó magasság talppontja, az E pedig az AC oldalhoz tartozó magasság talppontja. Mekkora a CDE háromszög belső szögei?

6. Egymás után leírtunk 2005 számjegyet úgy, hogy bármely két szomszédos számjegyet kétjegyű számmá összeolvasva 17-tel vagy 23-mal osztható számot kapunk. Az utolsó számjegy az 1. Melyik az első számjegy?

7. Egy 10x10 cm-es kockát mindhárom irányból a megfelelő oldalaira merőlegesen, négyzet alakú lyukakkal átfúrunk. Az egyik irányból a középső 2x2 cm-es, a másiktól a középső 4x4 cm-es, és végül a középső 8x8 cm-es négyzet mentén fúrjuk át. Mekkora az így keletkezett lukas test felszíne és térfogata?

8. Az ABCD téglalapot a BD átlója mentén összehajtottuk. Azt tapasztaljuk, hogy  $AC^* = AB = DC^*$ . A téglalap AB oldala 6 cm hosszúságú. Mekkora az AD oldal?



**Szorgalmi feladat:** Vizsgálj meg egy szokásos dobókockát és írd le minél több tulajdonságát az oldalain lévő számok alapján! (Pl.: A szemközti oldalakon lévő számok összege minden esetben 7.)