

# BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY 2004

## MEGOLDÓKULCS és JAVÍTÁSI ÚTMUTATÓ

5. osztály	
1.	A
2.	D
3.	C
4.	D
5.	B C D
6.	D
7.	B
8.	A B C D
9.	D
10.	B
11.	B C D
12.	A
13.	B

max.: 105+16 pont

6. osztály	
1.	E
2.	B C E
3.	A B D E
4.	C
5.	A
6.	C
7.	D
8.	D
9.	D
10.	B C
11.	C
12.	C
13.	B

max.: 103+16 pont

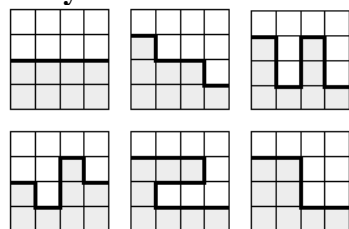
7. osztály	
1.	C
2.	B D
3.	E
4.	C
5.	B C D E
6.	C
7.	D
8.	A
9.	C
10.	D
11.	D
12.	D
13.	B

max.: 99+16 pont

8. osztály	
1.	C
2.	A B C E
3.	D
4.	B
5.	E
6.	A B
7.	E
8.	D
9.	D
10.	A B C D E
11.	D
12.	D
13.	D

max.: 107+16 pont

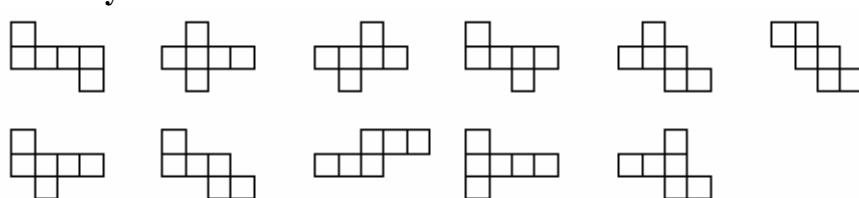
### 5. osztály 14. feladat:



6 különböző helyes megoldás van.

- 1 helyes ábra: 2 pont
- 2 helyes ábra: 4 pont
- 3 helyes ábra: 7 pont
- 4 helyes ábra: 10 pont
- 5 helyes ábra: 13 pont
- 6 helyes ábra: 16 pont

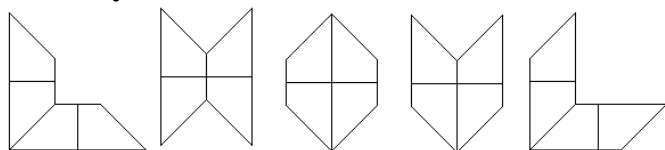
### 6. osztály 14. feladat:



11 különböző helyes megoldás van.

- 1 helyes ábra: 1 pont
- 2 helyes ábra: 2 pont
- 3 helyes ábra: 3 pont
- 4 helyes ábra: 4 pont
- 5 helyes ábra: 5 pont
- 6 helyes ábra: 6 pont
- 7 helyes ábra: 8 pont
- 8 helyes ábra: 10 pont
- 9 helyes ábra: 12 pont
- 10 helyes ábra: 14 pont
- 11 helyes ábra: 16 pont

### 7. osztály 14. feladat:

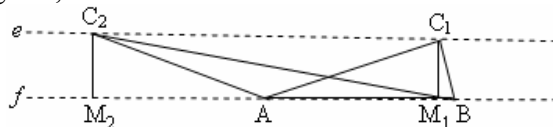


5 különböző helyes megoldás van.

- 1 helyes ábra: 3 pont
- 2 helyes ábra: 6 pont
- 3 helyes ábra: 9 pont
- 4 helyes ábra: 12 pont
- 5 helyes ábra: 16 pont

### 8. osztály 14. feladat:

Az  $f$  egyenesre felvesszük a 8 cm-es  $AB$  szarát; 4 cm-re  $f$ -től megszerkesztjük a vele párhuzamos  $e$  egyenest; az  $A$  középpontú 8 cm sugarú körnek  $e$ -vel való közös pontja adja a háromszög harmadik csúcsát. Mivel két metszéspont van ( $C_1$  és  $C_2$ ), két ilyen háromszög van. Mivel az  $AC_1B$  háromszögben  $AC_1$  kétszerese a  $C_1M_1$  magasságnak,  $A$  szög ebben  $30^\circ$ , így a többi ebben  $75^\circ$ ,  $75^\circ$ . Hasonló okok miatt a másik,  $ABC_2$  háromszögben  $A$  külső szöge  $30^\circ$ , így a belső szög  $150^\circ$ , a másik két szög  $15^\circ$ ,  $15^\circ$ . Mindkét terület:  $8 \cdot 4 : 2 = 16 \text{ cm}^2$ .



- párhuzamos 4 cm-re 3 pont
  - körzés  $r=8$  cm, jó középponttal 3 pont
  - $AC_1M_1$  derékszögű hsz. egyik befogója fele az átfogónak, ezért az egyik szög  $30^\circ$ , 3 pont
  - amiből helyesen kapja a többi szöget 2 pont
  - 2. eset ( $AC_2M_2$  háromszögre) 2+1 pont
  - terület + mértékegység 1+1 pont
- Ha jó a leírás, a jó rajz elmaradhat.

Ha valaki csak jól rajzol, és nem írja le szavakkal a szerkesztés lépéseit:

- teljes rajz, amin érthető a gondolkozás 10 pont
- csak az egyik esetre jó rajz 6 pont