BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
MEGYEI/KÖRZETI FORDULÓ, 2016. OKTÓBER 14.

MEGOLDÓKULCS és JAVÍTÁSI ÚTMUTATÓ

	3. osztály	4. osztály	5. osztály		6. osztály	7. osztály	8. osztály	
1.	**A C D E**	**D**	**B D**	1.	**B**	**C**	**B**	1.
2.	**B**	**A C**	**D**	2.	**A B C D**	**A B**	**B**	2.
3.	**B D**	**C D E**	**D**	3.	**D**	**C D**	**A B C D E**	3.
4.	**D**	**B**	**B D**	4.	**E**	**A C D E**	**A B C D E**	4.
5.	**A B C**	**A D**	**D**	5.	**A C D E**	**A B C D E**	**D**	5.
6.	**A B C D**	**A B C D**	**B C D**	6.	**C**	**A C E**	**D**	6.
7.	**B**	**A B E**	**A C**	7.	**A C**	**D**	**C D**	7.
8.	**A B C**	**D**	**B**	8.	**A B C D E**	**B**	**C D**	8.
9.	**B**	**C**	**D**	9.	**B**	**A D E**	**A**	9.
10.	**D**	**E**	**A C**	10.	**A B C**	**C E**	**A**	10.
11.	**D**	**B**	**C**	11.	**C D**	**A D**	**C D**	11.
12.	**B D**	**B D**	**A B C D E**	12.	**A C E**	**C**	**D**	12.
13.	**A C**	**B C E**	**A C E**	13.	**B C**	**C**	**C**	13.
Max.	*182+16 pont*	*182+16 pont*	*181+16 pont*	*Max.*	*186+16 pont*	*184+16 pont*	*180+16 pont*	*Max.*

3. osztály 14. feladat: Néhány lehetséges jó megoldás:

$7\cdot 3+2-5-8=10$ vagy $7+3\cdot 2+5-8=10$ $8\cdot 2+4-6-4=10$

$5\cdot 5-2\cdot 5-5=10$ $6\cdot 3-4+2-6=10$ vagy $6\cdot 3+4-2\cdot 6=10$ vagy $6+3\cdot 4-2-6=10$

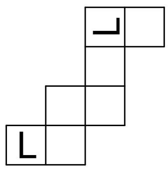
Esetenként egy helyes megoldás értékelhető, ami esetenként **4 pontot** ér. (Összesen **max. 16 pont**.) Hibás megoldásért nem jár pontlevonás.

4. osztály 14. feladat: Néhány lehetséges jó megoldás:

$6\cdot 3-4+2-6=10$ $6:3+4:2+6=10$ $6\cdot 3+4-2\cdot 6=10$ $6:3+4-2+6=10$ $6+3\cdot 4-2-6=10$

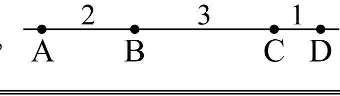
Eltérő helyes megoldásonként **4-4 pont** adható, legfeljebb 4 jó megoldás pontozható (Összesen **max. 16 pont**.) Hibás megoldásért nem jár pontlevonás.

5. osztály 14. feladat: A helyes ábra oldalt látható.



Minden helyesen üresen hagyott négyzetért **1-1 pont** (összesen legfeljebb **5 pont**) adható. A felső sor bal oldali négyzetébe történő rajzolásért **5 pont** jár, és amennyiben abban az L betű helyzete is megfelelő, arra újabb **6 pont** adható. Az utóbbi két részpontszám tovább nem bontható. (Összesen **max. 16 pont**.)

6. osztály 14. feladat: Igen, el lehet (**2 pont**). Helyezzük el például az A, B, C, D játékosokat egy egyenes mentén úgy, hogy A és B között 2 méter (**3 pont**), B és C között 3 méter (**3 pont**), C és D között 1 méter (**3 pont**) legyen a távolság, ahogy az ábrán (**5 pont**) is látható.



Ekkor a távolságok: C-D között 1 m, A-B között 2 m, B-C között 3 m, B-D között 4 m, A-C között 5 m, A-D között 6 m, vagyis a megoldás helyes. (Összesen **max. 16 pont**.)

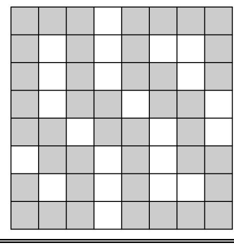
7. osztály 14. feladat: Néhány lehetséges jó megoldás:

$2,\ 2,\ 2,\ 2,\ -\frac{1}{15}$ $2,\ 2,\ 2,\ 3,\ -\frac{1}{11}$ $5,\ 6,\ 7,\ 8,\ -1$ $2,\ 2,\ 3,\ 3,\ -\frac{1}{8}$

Bármilyen helyes megoldás elfogadható, minden különböző jó megoldás **4-4 pontot** ér. (Összesen **max. 16 pont**.)

A megoldások keresésének egy lehetséges módja (erre pontszám nem adható): Legyen például az első négy szám 2, 2, 2, 2. Ha az ötödik számot *x*-szel jelöljük, akkor erre a $2\cdot 2\cdot 2\cdot 2\cdot x=1\cdot 1\cdot 1\cdot 1\cdot (x-1)$, azaz $16x=x-1$ egyenletet kapjuk, ahonnan $x=-\frac{1}{15}$ adódik. Ugyanezzel a gondolatmenettel végtelen sokféle megoldást kaphatunk, ha például az első négy számot tetszőlegesen változtatjuk. (Viszont az eredeti öt szám egyike sem lehet 1, hiszen ekkor ezt eggyel csökkentve 0-t kapnánk, és így az eredetileg nullától különböző szorzat értéke is 0 lenne, ami nem lehetséges.)

8. osztály 14. feladat: Az ábrán látható egy példa 42 négyzet befestésére, ennél több négyzet befestése nem lehetséges. A pontozás a következő:



37 helyesen befestett négyzetért **2 pont** jár. 40 helyesen befestett négyzetért **10 pont** jár.
38 helyesen befestett négyzetért **4 pont** jár. 41 helyesen befestett négyzetért **13 pont** jár.
39 helyesen befestett négyzetért **7 pont** jár. 42 helyesen befestett négyzetért **16 pont** jár.

Helytelenül befestett ábrára **0 pont** jár, részpontszám nem adható. Több megoldás közül a legmagasabb pontszámút kell értékelni. (Összesen **max. 16 pont**.)