BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
MEGYEI/KÖRZETI FORDULÓ, 2012. OKTÓBER 12.

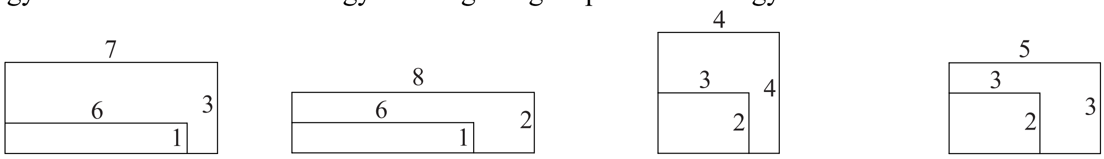
MEGOLDÓKULCS és JAVÍTÁSI ÚTMUTATÓ

	3. osztály	4. osztály	5. osztály		6. osztály	7. osztály	8. osztály	
1.	**D**	**C**	**A B C**	1.	**C**	**B**	**B C**	1.
2.	**A C D**	**C E**	**C**	2.	**B E**	**A C E**	**D**	2.
3.	**D**	**A B C D E**	**C**	3.	**B C D E**	**A B C**	**C**	3.
4.	**B D**	**C E**	**B C D E**	4.	**C**	**B**	**C**	4.
5.	**A B C D**	**E**	**D E**	5.	**C D**	**B**	**E**	5.
6.	**D**	**A B C E**	**D**	6.	**D**	**B C E**	**A B C**	6.
7.	**C D E**	**A D**	**A D E**	7.	**A C E**	**B D**	**B C E**	7.
8.	**B C D E**	**D**	**D**	8.	**C**	**A**	**B C D E**	8.
9.	**C**	**A C D**	**A B C**	9.	**B C E**	**C D E**	**A B**	9.
10.	**E**	**A B C D**	**A B C D E**	10.	**B C D**	**C D E**	**A C**	10.
11.	**A C D E**	**A B C D E**	**A C E**	11.	**C E**	**A C D**	**A C E**	11.
12.	**A B C D E**	**B C D E**	**B D E**	12.	**B D E**	**A B C D E**	**D**	12.
13.	**B D E**	**D**	**A B D**	13.	**D E**	**B C D E**	**A B C D**	13.
Max.	*131+16 pont*	*135+16 pont*	*131+16 pont*	*Max.*	*121+16 pont*	*131+16 pont*	*121+16 pont*	*Max.*

3. osztály 14. feladat: A 15 keresett szám növekvő sorrendben a következő: 104, 113, 122, 131, 140, 203, 212, 221, 230, 302, 311, 320, 401, 410, 500. Eltérő helyes számonként **1-1 pont**, a helyes növekvő sorrendért további **1 pont** jár. (Összesen **max. 16 pont**.)

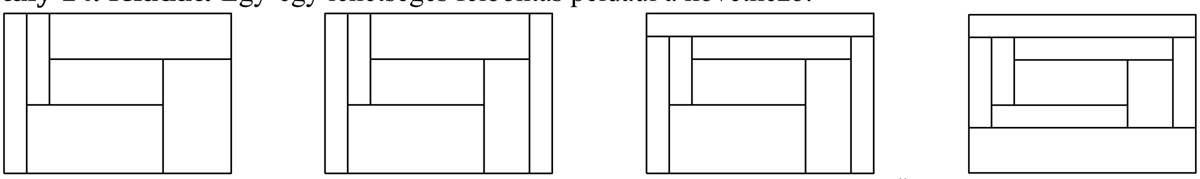
4. osztály 14. feladat: Négy különböző helyes megoldás van: $2+3+4+15+16=40$, $3+4+10+11+12=40$, $4+5+6+12+13=40$ és $6+7+8+9+10=40$. Minden jó megoldás **4-4 pontot** ér. (Összesen **max. 16 pont**.)

5. osztály 14. feladat: A kapott téglalap területe $6=1\cdot 6=2\cdot 3$ területegység, ezért az eredeti téglalap 3×7, 2×8, 4×4 vagy 3×5 méretű lehetett. A négy lehetséges téglalap méreteivel együtt a következő:



Jó rajzonként **3-3 pont**, helyes méretenként **1-1 pont**. (Összesen **max. 16 pont**.)

6. osztály 14. feladat: Egy-egy lehetséges felbontás például a következő:



Esetenként egy helyes felbontás pontozható, jó felbontásonként **4-4 pont** adható. (Összesen **max. 16 pont**.)

7. osztály 14. feladat: Vizsgáljuk a számok 3-as, 4-es és 5-ös oszthatóságát. Ha a tíz szám egyike se lenne osztható 3-mal, akkor összegük legalább $1+2+4+5+7+8+10+11+13+14=75$ volna, ami nem lehetséges (**4 pont**). Ha a tíz szám egyike se lenne osztható 4-gyel, akkor összegük legalább $1+2+3+5+6+7+9+10+11+13=67$ volna, ami szintén nem lehetséges (**4 pont**). Ha a tíz szám egyike se lenne osztható 5-tel, akkor összegük legalább $1+2+3+4+6+7+8+9+11+12=63$ volna, ami ismét nem lehetséges (**4 pont**). Így a 10 szám között kell lennie 3-mal, 4-gyel és 5-tel oszthatónak is, és mivel a 3, 4 és 5 számoknak nincsen 1-nél nagyobb közös osztójuk, így a számok szorzata osztható $3\cdot 4\cdot 5=60$-nal is (**4 pont**). Ettől eltérő helyes érvelés a fenti gondolatmenettel arányosan pontozandó. (Összesen **max. 16 pont**.)

8. osztály 14. feladat: Vizsgáljuk az egyenletet aszerint, hogy m, n és k értéke páros vagy páratlan! Ha mindhárom ismeretlen páros, akkor az egyenlet bal oldala 3, jobb oldala 1, így ez nem ad megoldást (**4 pont**). Hasonlóképpen ha mindhárom ismeretlen páratlan, akkor az egyenlet bal oldala –3, jobb oldala –1, ez sem ad megoldást (**4 pont**). Ha a három ismeretlen közül egy páros és kettő páratlan, akkor az egyenlet bal oldala –1, jobb oldala 1, ez sem ad megoldást (**4 pont**). Végül ha a három ismeretlen közül kettő páros és egy páratlan, akkor az egyenlet bal oldala 1, jobb oldala –1, vagyis ez sem ad megoldást, így nincsenek az egyenlőségnek eleget tevő m, n és k természetes számok (**4 pont**). Ettől eltérő helyes érvelés a fenti gondolatmenettel arányosan pontozandó. (Összesen **max. 16 pont**.)