

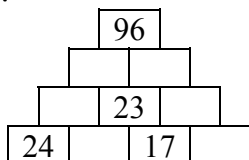
**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2010. NOVEMBER 27.)**

3. osztály

Az itt következő két feladatot 15 perces felkészülési idő után kell a zsűri előtt, táblán ismerttetnetek, legfeljebb 5 percben. Ezt követően fogjátok megkapni a zsűritől a harmadik, helyben megoldandó feladatot, amelyre további 2 perc áll majd rendelkezésetekre.

1. feladat (2 pont):

A mellékelt ábrán két egymás melletti mező számának összege mindig a közvetlen felettük lévő mezőben szerepel. Fejtsétek meg a hiányzó számokat!



2. feladat (5 pont):

Egy 8, egy 5 és egy 3 literes edényünk van. A 8 literes edény tele van vízzel, a másik két edény üres. Csak ezek segítségével hogyan tudtok kimérni 1 liter vizet?

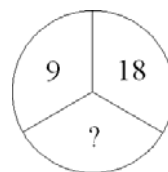
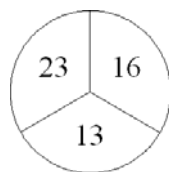
**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2010. NOVEMBER 27.)**

4. osztály

Az itt következő két feladatot 15 perces felkészülési idő után kell a zsűri előtt, táblán ismerttetnetek, legfeljebb 5 percben. Ezt követően fogjátok megkapni a zsűritől a harmadik, helyben megoldandó feladatot, amelyre további 2 perc áll majd rendelkezésetekre.

1. feladat (2 pont):

Milyen számot írnátok a kérdőjel helyére? Miért?



2. feladat (5 pont):

Alpár, Béla és Csaba matematikai pontversenyt vív egymással. Hányféle végeredménye lehet a versenynek?

BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2010. NOVEMBER 27.)

5. osztály

Az itt következő két feladatot 15 perces felkészülési idő után kell a zsűri előtt, táblán ismerttetnetek, legfeljebb 5 percben. Ezt követően fogjátok megkapni a zsűritől a harmadik, helyben megoldandó feladatot, amelyre további 2 perc áll majd rendelkezésetekre.

1. feladat (2 pont):

Kukutyinban egy köteg zab 23 fityingbe kerül. Matyó vásárláskor veszi észre, hogy nála csupa 3 fityingesek, míg az eladónál csak 5 fityingesek vannak. Legkevesebb hány 3 fityingesnek kell Matyónál lennie, hogy kifizethesse a vásárlandó 1 köteg zabot, és a visszajárót is megkaphassa az eladótól?

2. feladat (5 pont):

Melyik az a legkisebb természetes szám, amelyet ha 2-vel, 3-mal, 4-gyel, 5-tel, illetve 6-tal osztunk, rendre az 1, 2, 3, 4, illetve 5 maradékokat kapjuk?

BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2010. NOVEMBER 27.)

6. osztály

Az itt következő két feladatot 15 perces felkészülési idő után kell a zsűri előtt, táblán ismerttetnetek, legfeljebb 5 percben. Ezt követően fogjátok megkapni a zsűritől a harmadik, helyben megoldandó feladatot, amelyre további 2 perc áll majd rendelkezésetekre.

1. feladat (2 pont):

Rajzoljatok fel 8 szakaszt úgy, hogy mindegyik 3 másikat metsszen! Adjatok meg két eltérő megoldást!

2. feladat (5 pont):

Felírhatjuk-e egy kocka éleire az 1, 2, 3, 4, ..., 11, 12 számokat úgy, hogy az egy-egy csúcsba befutó három élen levő számok összege ugyanannyi legyen?

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2010. NOVEMBER 27.)**

7. osztály

Az itt következő két feladatot 15 perces felkészülési idő után kell a zsűri előtt, táblán ismerttetnetek, legfeljebb 5 percben. Ezt követően fogjátok megkapni a zsűritől a harmadik, helyben megoldandó feladatot, amelyre további 2 perc áll majd rendelkezésetekre.

1. feladat (2 pont):

Mutassátok meg, hogy ha az $A = 1 + 2 \cdot 3 + 4 \cdot 5 \cdot 6 + 7 \cdot 8 \cdot 9 \cdot 10 + 11 \cdot 12 \cdot 13 \cdot 14 \cdot 15 + \dots$ összeg legalább kéttagú, akkor A nem lehet négyzetszám!

2. feladat (5 pont):

Az O középpontú kör A , B , C pontjainak átmérősen ellentett pontjai rendre A_1 , B_1 és C_1 . Ha AC_1 és BC metszéspontja M , valamint A_1C és B_1C_1 metszéspontja N , mutassátok meg, hogy az M , O és N pontok egy egyenesre esnek!

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2010. NOVEMBER 27.)**

8. osztály

Az itt következő két feladatot 15 perces felkészülési idő után kell a zsűri előtt, táblán ismerttetnetek, legfeljebb 5 percben. Ezt követően fogjátok megkapni a zsűritől a harmadik, helyben megoldandó feladatot, amelyre további 2 perc áll majd rendelkezésetekre.

1. feladat (2 pont):

Határozzátok meg x értékét úgy, hogy az $\overline{1x4}$ és $\overline{4x1}$ számoknak legyen legalább egy, 1-től különböző közös osztójuk!

2. feladat (5 pont):

Adott egy szakasz két végpontja: A és B . Csak körző segítségével szerkesszétek meg az AB egyenesnek azt a C pontját, amelyre $AC = 3 \cdot AB$!

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2010. NOVEMBER 27.)**

3. osztály – „Villámkérdés”

A következő feladat megoldására és ismertetésére összesen 2 perc áll rendelkezésükre.

3. feladat (3 pont):

Melyik alakzat mennyit ér, ha igazak az egyenlőségek?

$$\bigcirc \cdot \bigcirc + \bigcirc = 12$$

$$\triangle \cdot \triangle + \triangle = 30$$

$$\square \cdot \square + \square = 56$$

$$\bullet \cdot \bullet - \bullet = 12$$

$$\blacktriangle \cdot \blacktriangle - \blacktriangle = 30$$

$$\blacksquare \cdot \blacksquare - \blacksquare = 56$$

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2010. NOVEMBER 27.)**

4. osztály – „Villámkérdés”

A következő feladat megoldására és ismertetésére összesen 2 perc áll rendelkezésükre.

3. feladat (3 pont):

Az asztalon ezek a számkártyáink vannak: $\boxed{6}$ $\boxed{67}$ $\boxed{24}$ $\boxed{3}$ $\boxed{18}$ $\boxed{150}$.

Legkevesebb hány darab számkártyát kell közülük csukott szemmel kihúzni, hogy a kihúzottak között biztosan legyen

- a) páros szám?
- b) kétjegyű szám?
- c) háromjegyű szám?

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2010. NOVEMBER 27.)**

5. osztály – „Villámkérdés”

A következő feladat megoldására és ismertetésére összesen 2 perc áll rendelkezésükre.

3. feladat (3 pont):

A szabónak van egy 39 méteres posztódarabja, ebből minden nap levág 3 métert. Hányadik nap vágja le az utolsó darabot?

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2010. NOVEMBER 27.)**

6. osztály – „Villámkérdés”

A következő feladat megoldására és ismertetésére összesen 2 perc áll rendelkezésükre.

3. feladat (3 pont):

Mutassátok meg, hogy három természetes szám közül mindig ki lehet választani kettőt, amelyek összege osztható 2-vel!

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2010. NOVEMBER 27.)**

7. osztály – „Villámkérdés”

A következő feladat megoldására és ismertetésére összesen 2 perc áll rendelkezésükre.

3. feladat (3 pont):

Páros vagy páratlan az első 100 prímszám összege?

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2010. NOVEMBER 27.)**

8. osztály – „Villámkérdés”

A következő feladat megoldására és ismertetésére összesen 2 perc áll rendelkezésükre.

3. feladat (3 pont):

Egy téglatest alakú medencében a magassága 80 %-áig van víz. Ha ennek a víznek a 20 %-át még kiengedik, a medence magasságának hány %-áig ér a víz?