

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2013. NOVEMBER 23.)**

3. osztály

Az itt következő két feladatot 15 perces felkészülési idő után kell a zsűri előtt, táblán ismerttetetek, 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):

Egy asztal körül 24-en ülnek, mindannyian mindig igazat mondanak. Minden lány azt mondja, hogy „a közvetlen szomszédjaim közül pontosan az egyik fiú”, és minden fiú azt mondja, hogy „mindkét közvetlen szomszédom lány”. Hány fiú és hány lány ül az asztal körül?

2. feladat (5 pont):

Töltsétek ki az ábra első, harmadik és ötödik sorát, valamint első és utolsó oszlopát úgy, hogy a számok egy-egy soron és oszlopon belül mindig ugyanannyival növekedjenek! (A különböző sorokban és oszlopokban lehet más-más a növekedés mértéke.) Melyik szám kerül az a betű helyére?

0	2			
5				
10		a		
15				
20			32	

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2013. NOVEMBER 23.)**

4. osztály

Az itt következő két feladatot 15 perces felkészülési idő után kell a zsűri előtt, táblán ismerttetetek, 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 táltos paripa a palotától a jéghegyig úgy szállt, mint a gondolat, és úgy tért vissza, mint a szél. Ez így 8 percig tartott. Ha mindkét irányban úgy haladna, mint a szél, az összesen 14 percet venne igénybe. Mennyi ideig tartana ez az út oda-vissza, ha mindkét irányban úgy szállna, mint a gondolat?

2. feladat (5 pont):

Egy székely kapura a fafaragó más-más árat kért egy magánhangzó, illetve egy mássalhangzó bevéséséért. (A különböző magánhangzók bevésése ugyanannyiba kerül, illetve a különböző mássalhangzóké is.) Ha az ANNA névért 500 Ft-ot, az ANDRÁS névért pedig 800 Ft-ot kért, akkor mennyibe került a ZSUZSANNA név bevésése? (A ZS betű két mássalhangzó bevésését jelenti.)

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2013. NOVEMBER 23.)**

5. osztály

Az itt következő két feladatot 15 perces felkészülési idő után kell a zsűri előtt, táblán ismerttetetek, 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):

Van két éghető zsinagunk, amelyeket ha az egyik végükön meggyújtunk, egyenként 1 óra alatt égnek végig, viszont az égésük nem egyenletes (tehát hol lassabban, hol gyorsabban égnek, és egymáshoz képest is különböző az égésük ritmusa). Hogyan mérhetünk ki ezek segítségével 45 percet? (Tetszőleges mennyiségű gyufa a rendelkezésünkre áll.)

2. feladat (5 pont):

Fel lehet-e osztani az 1, 2, 3, 4, 5 számokat két csoportba úgy, hogy az egy csoportba kerülő számok közül semelyik kettő különbsége ne szerepeljen ebben a csoportban? Ha igen, hogyan? Ha nem, miért nem?

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2013. NOVEMBER 23.)**

6. osztály

Az itt következő két feladatot 15 perces felkészülési idő után kell a zsűri előtt, táblán ismerttetetek, 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):

Katinak a takarékszövetkezetben 1000 forint volt a számláján. Ezután hatszor vett ki pénzt, összesen 1000 forintot. Megtartotta a bizonylatokat a kivétekről és a számlán maradó egyenlegekről is, ahogy a mellékelt két oszlopban olvasható.

Amikor a mellékelt számítás szerint összeadta az oszlopokat, azt gondolta, hogy 10 forinttal tartozik a takarékszövetkezetnek. Igaza volt-e? Válaszotokat indokoljátok!

Kivét	Maradó egyenleg
500 Ft	500 Ft
250 Ft	250 Ft
100 Ft	150 Ft
80 Ft	70 Ft
50 Ft	20 Ft
20 Ft	0 Ft
<hr/> 1000 Ft	<hr/> 990 Ft

2. feladat (5 pont):

Egy táblára felírták az egész számokat 1-től 1000-ig (mindegyiket pontosan egyszer). Anna és Béla felváltva törölnek le egy-egy számot úgy, hogy Anna kezd. Az veszít, aki először töröl le olyan számot, amelyik többszöröse 2-nek vagy 5-nek. Ki nyer, ha mindkettőn kellően okosan játszanak?

BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2013. NOVEMBER 23.)

7. osztály

Az itt következő két feladatot 15 perces felkészülési idő után kell a zsűri előtt, táblán ismerttetetek, 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):

El lehet-e rendezni az 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 számokat egyetlen sorban úgy, hogy bármely négy egymás mellé írt szám összege osztható legyen 3-mal?

2. feladat (5 pont):

Hogyan szerkeszthető meg egy olyan szög belső szögfelezője, amelynek csúcsa leszakadt a papírról?

BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2013. NOVEMBER 23.)

8. osztály

Az itt következő két feladatot 15 perces felkészülési idő után kell a zsűri előtt, táblán ismerttetetek, 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):

Adott egy egyenesen egy rögzített P pont és egy mozgó M pont. Legyen PM felezőpontja F . Amikor az M pont mozgása közben az M' helyzetbe kerül, a PM' felezőpontját jelöljük F' -vel. Milyen összefüggés áll fenn MM' és FF' hosszúságai között? Válaszotokat indokoljátok!

2. feladat (5 pont):

Mutassátok meg, hogy az 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 számok egymás mellé írhatók úgy egy egyenes mentén, hogy bármely két szomszédos szám összege négyzetszám legyen, de nem lehet őket egy kör területére egymás mellé írni úgy, hogy meglegyen ugyanez a tulajdonságuk!

BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2013. NOVEMBER 23.)

3. osztály – „Villámkérdés”

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

3. feladat (3 pont):

Egy utcában a házsámok felírásához 57 számjegyet használtak fel. (A házakat 1-től kezdve, egyesével számozták.) Hány ház lehet az utcában összesen, ha mindkét oldalon legalább 5 ház van?

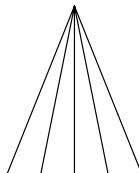
BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2013. NOVEMBER 23.)

4. osztály – „Villámkérdés”

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

3. feladat (3 pont):

Összesen hány háromszög látható az ábrán?



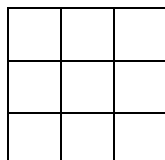
BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2013. NOVEMBER 23.)

5. osztály – „Villámkérdés”

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

3. feladat (3 pont):

Összesen hány négyzet látható az ábrán?



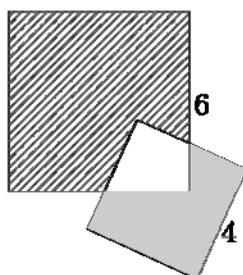
BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2013. NOVEMBER 23.)

6. osztály – „Villámkérdés”

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

3. feladat (3 pont):

Az ábrán lévő négyzetek oldalhossza 6 cm, illetve 4 cm. Hány cm^2 -rel nagyobb a vonalkázott terület nagysága a szürke terület nagyságánál?



BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2013. NOVEMBER 23.)

7. osztály – „Villámkérdés”

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

3. feladat (3 pont):

Összeszoroztuk a pozitív egész számokat 1-től 200-ig. Hány nulla áll a szorzat végén?

BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2013. NOVEMBER 23.)

8. osztály – „Villámkérdés”

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

3. feladat (3 pont):

Adott egy 108° -os szög. Hogyan harmadolható el ez a szög csak körzővel és vonalzóval?