

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY**  
**ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2015. NOVEMBER 21.)**

## **3. osztály**

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

**1. feladat (2 pont):**

Az első oldalon 1-gyel kezdve egyesével beszámolták egy könyv összes oldalát. Hány oldalas ez a könyv, ha ehhez 55 számjegyet használtak fel?

**2. feladat (5 pont):**

A tarjáni harmadik osztályba 3-mal több fiú jár, mint lány. Amikor 3 lány elment rajzversenyre, a többiek úgy tudtak tornaórán három oszlopba felsorakozni, hogy minden lány mindkét oldalára jutott egy-egy fiú. Hány fiú és hány lány jár a tarjáni harmadik osztályba?

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY**  
**ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2015. NOVEMBER 21.)**

## **4. osztály**

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

**1. feladat (2 pont):**

A büfében 2 rágó és 1 nyalóka 100 Ft-ba kerül, 2 nyalóka és 1 rágó pedig 80 Ft-ba. Mennyi az ára 1 rágónak és mennyi az ára 1 nyalókéknak?

**2. feladat (5 pont):**

Ha négyszer annyi pénz lenne a jobb zsebemben, mint amennyi benne van, akkor annyival lenne benne több 100 forintnál, mint amennyi most hiányzik belőle a 100 forinthez. Hány forint van a jobb zsebemben?

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY**  
**ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2015. NOVEMBER 21.)**

## 5. osztály

*Az itt következő két feladatot 15 perces felkészülési idő után kell a zsűri előtt, táblán ismertetnetek, 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 azt a legnagyobb számot, amelyben előlről a harmadik számjegytől kezdve minden számjegy egyenlő az azt megelőző két számjegy összegével!

**2. feladat (5 pont):**

Egy tejjel teli 8 literes vödörből ki kell mérni pontosan 4 liter tejet az üres ötliteres kannába úgy, hogy ezen kívül csak egy 3 literes kannát használhatunk még. Hogyan lehet ezt megcsinálni? (A tejet más edénybe vagy a földre önteni nem szabad.)

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY**  
**ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2015. NOVEMBER 21.)**

## 6. osztály

*Az itt következő két feladatot 15 perces felkészülési idő után kell a zsűri előtt, táblán ismertetnetek, 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 gép a következőképpen működik: két számot kell beletáplálni, mire kiad egy harmadikat. Például:

betáplált két szám	$\Delta$	3	3	7	7	2
kiadott szám	$\square$	3	7	3	8	13
	$\heartsuit$	27	63	147	392	?

1	1
1	2
2	3

A

3	3
1	2
	1

B

2	2	1
2	2	
1		C

Mi lehet a szabály, és mit ad ki a gép, ha a két betáplált szám a 2 és a 13?

**2. feladat (5 pont):**

Tíz egyenlő nagyságú kockából építkeztek a gyerekek. Elkészítették az alaprajzokat is. Mindegyik négyzetre ráírták, hogy arra hány kockát tettek. Némelyik építményekről kiderült, hogy ugyanolyanok, csak más lapjukon, másképpen állnak. Keressétek meg és kapcsoljátok össze ezeket! Állapítsátok meg, hogy összesen hány különböző építmény alaprajzai láthatóak itt!

2	
2	1
2	2

D

2	3
2	2
	1

E

3	2
3	1
1	

F
  

2	
2	2
2	2

G

3	3
2	2

H

2	2	1
2	1	
1	1	I

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY**  
**ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2015. NOVEMBER 21.)**

## 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):**

Egy síkságon elterülő városban 6 tér van, és minden tér pontosan 3 másikkal van összekötve egyenes úttal úgy, hogy egyik út sem keresztezi semelyik másikat. Rajzoljátok le egy lehetséges vázlatát ennek a városnak!

**2. feladat (5 pont):**

Hét, látszatra egyforma golyó közül az egyik a többitől különböző tömegű, a többi hat tömege azonos. Nem lehet tudni, hogy az eltérő tömegű golyó könnyebb vagy nehezebb a többinél. Hogy lehet legfeljebb három méréssel, kizárólag kétkarú mérleg segítségével kideríteni, hogy melyik az eltérő tömegű golyó, és milyen az eltérés iránya?

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY**  
**ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2015. NOVEMBER 21.)**

## 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):**

Két háromjegyű szám összege osztható 37-tel. Ha a két számot egymás mellé írjuk, egy hatjegyű számot kapunk. Igazoljuk, hogy ez a hatjegyű szám is osztható 37-tel!

**2. feladat (5 pont):**

Andris kivágott egy kartonlaphból két egybevágó alakzatot, és átfedéssel rátette ezeket egy téglalap alapú doboz aljára úgy, hogy azt teljesen lefedte (a kartonok nem hajlottak meg, és teljes egészében a doboz aljára illeszkedtek). Ezután belülről egy szöveget ütött a doboz aljának közepébe úgy, hogy azt teljesen átütötte. Lehetséges-e, hogy a szög átszúrta az egyik kartont, de nem szúrta át a másik kartont?

BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY  
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2015. NOVEMBER 21.)

## 3. osztály – „Villámkérdés”

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

**3. feladat (3 pont):**

Az asztalon két kupacban füzetek vannak, mindkettőben 10-10 darab. Hány füzetet kell áttenni az első kupacból a másodikba ahhoz, hogy az első kupacban 6 füzettel kevesebb legyen, mint a másodikban?

BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY  
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2015. NOVEMBER 21.)

## 4. osztály – „Villámkérdés”

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

**3. feladat (3 pont):**

Összesen hány olyan kétjegyű pozitív egész szám van, amelyben a számjegyek szorzata nem több 2-nél?

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY  
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2015. NOVEMBER 21.)**

## **5. osztály – „Villámkérdés”**

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

**3. feladat (3 pont):**

Anna és Bori ugyanabban a lépcsőházban laknak, Anna a 2., Bori a 6. emeleten. A szintek között azonos számú lépcső található. Egy napon mindketten egyszerre indultak haza az 1. emeleten lakó barátjuktól. Hányszor annyi lépcsőt kellett megmásznia Borinak, mint Annának, amíg a saját szintjükre jutottak?

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY  
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2015. NOVEMBER 21.)**

## **6. osztály – „Villámkérdés”**

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

**3. feladat (3 pont):**

„Hány szem cukorka van a zacskóban?” – kérdezte Katitól Évi.

„Találd ki!” – felelte Kati. – „Ha egyharmad részét ennéd meg, akkor 6-tal több maradna, mintha a felét fogyasztanád el!”

Hány szem cukorka van a zacskóban?

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY  
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2015. NOVEMBER 21.)**

## **7. osztály – „Villámkérdés”**

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

**3. feladat (3 pont):**

Egy diák az A osztályból átiratkozott a B osztályba, s emiatt a B osztály átlagmagassága megnőtt. Lehet-e, hogy az átiratkozás miatt az A osztály átlagmagassága is nőtt? Ha igen, miért, és ha nem, miért nem?

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY  
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2015. NOVEMBER 21.)**

## **8. osztály – „Villámkérdés”**

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

**3. feladat (3 pont):**

Egy különös óra mutatói egyenletesen járnak. A percmutató minden 65. percben megelőzi az óramutatót. Siet-e ez az óra vagy késik?