

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY  
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2008. NOVEMBER 22.)**

## 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):**

Hány olyan háromjegyű szám létezik, amelyben a számjegyek összege 5?

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

Gyöngyi gyöngyszemeket fűz egy zsinagregre. Először 1 pirosat, utána 2 sárgát, aztán 3 zöldet, majd újra 1 piros, 2 sárga és 3 zöld következik és ezt így folytatja tovább, míg 100 szemet fel nem fűz. Milyen színű lesz a 77. felfűzött gyöngyszem?

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY  
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2008. NOVEMBER 22.)**

## 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):**

Egy üveg dugóval együtt 220 forintba kerül. Az üveg 200 forinttal drágább, mint a dugó. Mennyibe kerül az üveg, és mennyibe a dugó?

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

A következő számsor 2008 darab számot tartalmaz: 1, 4, 3, 2, 1, 4, 3, 2, 1, 4, ... Mennyi a 2008 darab szám összege?

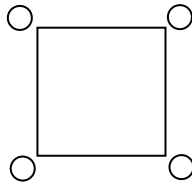
**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY  
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2008. NOVEMBER 22.)**

## 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):**

Egy négyzet alakú halastó sarkain egy-egy fa áll. Hogyan lehet a tavat kétszer akkorrá nagyítani úgy, hogy a tó négyzet alakú maradjon, és a fák is a helyükön, a vízparton maradjanak?



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

Az agár meglát egy 50 méter távolságra levő nyulat, és azonnal üldözni kezdi, de a nyúl is azonnal menekülni kezd. Az agár másodpercenként 15 métert, a nyúl másodpercenként 12 métert tesz meg. Utolériere az agár a nyulat, ha csak 15 másodpercig képes ilyen sebességgel futni? Válaszotokat indokoljátok!

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY  
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2008. NOVEMBER 22.)**

## 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):**

Két dobozban együttvéve 820 alma van. Hány alma van a két dobozban külön-külön, ha tudjuk, hogy az első dobozból 31 almát áttéve a második dobozba, az elsőben háromszor annyi alma marad, mint a második dobozban?

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

Egy tartály 8 csap megnyitásával 12 perc alatt töltődik fel. A 8 csappal 3 percig töltöttük a tartályt, majd újabb 4 azonos kapacitású csapot is megnyitottunk. Innentől számítva hány perc múlva telítődik a tartály?

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY**  
**ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2008. NOVEMBER 22.)**

## 7. osztály

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

Van két zsinórunk, amelyeket ha az egyik végükön meggyújtunk, egyenként 1 óra alatt égnek végig (de az égés nem egyenletes). Hogyan mérhetünk ki ezek segítségével 45 percet? (Kellő mennyiségű gyújtóanyaggal rendelkezünk.)

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

Melyek azok a kétjegyű természetes számok, amelyeknek a legtöbb pozitív osztójuk van?

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY**  
**ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2008. NOVEMBER 22.)**

## 8. osztály

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

Mutassátok meg, hogy az  $a = 1 + 2 \cdot 3 + 4 \cdot 5 \cdot 6 + 7 \cdot 8 \cdot 9 \cdot 10 + 11 \cdot 12 \cdot 13 \cdot 14 \cdot 15 + \dots$  kifejezés értéke nem lehet négyzetszám, ha az összeadandó tagok száma legalább kettő!

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

Egy szabályos háromszög egy belső pontja az oldalaktól rendre 5, 6 és 7 egység távolságra van. Hány egység hosszú lehet a háromszög magassága?

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY  
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2008. NOVEMBER 22.)**

## **3. osztály – „Villámkérdés”**

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

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

Libasorban mentek a tóhoz a libák. Egy liba ment kettő liba előtt, egy liba ment kettő liba között és egy liba ment kettő liba után. Hány liba ment összesen a tóhoz?

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY  
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2008. NOVEMBER 22.)**

## **4. osztály – „Villámkérdés”**

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

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

Adjatok meg néhány pozitív egész számot úgy, hogy azok szorzata is és összege is 9 legyen!

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY  
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2008. NOVEMBER 22.)**

## **5. osztály – „Villámkérdés”**

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

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

Van-e olyan négyszög, amelynek belsejében csak egy átló húzható?

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY  
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2008. NOVEMBER 22.)**

## **6. osztály – „Villámkérdés”**

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

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

Keressetek 4 olyan természetes számot, amelyek összege is, szorzata is páratlan!

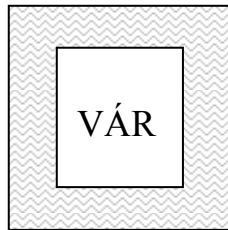
**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY  
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2008. NOVEMBER 22.)**

## **7. osztály – „Villámkérdés”**

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

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

Az ábrán látható várak szélessége mindenütt egyforma. Hogyan lehetne hidat építeni az árok fölé két olyan deszkából, amelyek hossza egyenként 3 cm-rel rövidebb, mint az árok szélessége?



**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY  
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2008. NOVEMBER 22.)**

## **8. osztály – „Villámkérdés”**

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

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

Kati 2 napja 13 éves volt, jövőre 16 éves lesz. Lehetséges ez? Indokoljátok válaszotokat!