

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?

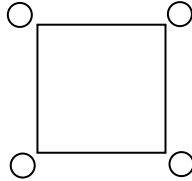
**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2008. NOVEMBER 22.)**

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 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 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 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):

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 rendelkezésükre.

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 rendelkezésükre.

3. feladat (3 pont):

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

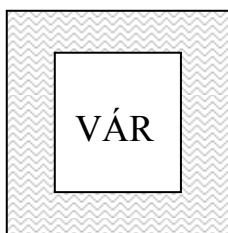
**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2008. NOVEMBER 22.)**

7. osztály – „Villámkérdés”

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

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 rendelkezésetekre.

3. feladat (3 pont):

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