

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2009. NOVEMBER 21.)**

3. osztály

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

1. feladat (2 pont):

40 rózsát el lehet-e osztani 5 lány között úgy, hogy mindegyik lánynak páratlan számú rózsa jusson?

2. feladat (5 pont):

Hogyan tudnátok egy 40 méteres kötél segítségével pontosan 25 métert kimérni?

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2009. NOVEMBER 21.)**

4. osztály

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

1. feladat (2 pont):

Hogyan tudnátok egy 7 perces és egy 5 perces homokórával 13 percet kimérni?

2. feladat (5 pont):

Tervezzetek vasútvonalat, amelynek 8 állomása közül kettőről csak 1 irányba, egyről 2 irányba, kettőről 3 irányba, háromról 4 irányba lehet utazni egyenes pályaszakaszokkal, és bármelyik állomásról bármelyik másikra el lehet jutni!

BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2009. NOVEMBER 21.)

5. 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):

Egy szobában 7 szék van egy sorban egymás mellett. A székek kezdetben üresek. Időnként valaki bejön a szobába, leül egy üres székre, és ugyanekkor egyik szomszédja (ha van) föláll és kimegy. Legfeljebb hány szék lehet foglalt egyszerre a szobában?

2. feladat (5 pont):

Hány darab golyónk van az egyes színekből, ha zöldből és pirosból 28, zöldből és fehérből 44, pirosból és fehérből pedig 54 darab van?

BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2009. NOVEMBER 21.)

6. 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):

Öt egymást követő természetes szám közül három páros szám. A páros és páratlan számok összegének a különbsége 36. Melyik ez az öt szám?

2. feladat (5 pont):

Egy hegymászó egy 100 m magas sziklafalon szeretne lemászni. Egy 50 és egy 25 méteres kötele van és elegendő mennyiségű fémkarikája. A sziklafal tetején és az 50 m-es magasságban egy-egy kampó van beütve, amiket használhat (más kampó nincs). Hogyan juthat le ugrás, zuhanás nélkül ezen a sziklafalon?

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2009. NOVEMBER 21.)**

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):

Az ABC háromszög AB , BC és AC oldalainak felezőpontjai rendre M , N és P . Mutassátok meg, hogy:
$$AN + BP + CM < AB + BC + AC$$

2. feladat (5 pont):

Egy apától megkérdezték, hogy hány fia van. Így válaszolt: „3 fiam van. Ha az életkorukat összeszorzom, 36-ot kapok, ha az életkorukat összeadom, 13-at kapok. Amikor a kicsi született, a két nagyobbat leküldtük a nagyszülőkhöz.” Hány évesek a gyerekek?

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2009. NOVEMBER 21.)**

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):

Lehet-e négyzetszám az $A = \overline{abab}$ tízes számrendszerben felírt négyjegyű szám?

2. feladat (5 pont):

Az e egyenes által meghatározott egyik félsíkban adott két pont: A és B . Határozzátok meg az e egyenesnek azt a P pontját, amelyre a $PA + PB$ összeg legkisebb!

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2009. NOVEMBER 21.)**

3. osztály – „Villámkérdés”

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

3. feladat (3 pont):

Melyik az a legkisebb pozitív egész szám, amelyben a számjegyek összege 20?

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2009. NOVEMBER 21.)**

4. osztály – „Villámkérdés”

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

3. feladat (3 pont):

Egy betegnek fél óránként kell bevennie egy-egy szem orvosságot, összesen 12-t. Mennyi idő telik el az első és az utolsó szem bevétele között?

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2009. NOVEMBER 21.)**

5. osztály – „Villámkérdés”

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

3. feladat (3 pont):

Vághat-e két egyenes egy négyszöget 6 részre?

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2009. NOVEMBER 21.)**

6. osztály – „Villámkérdés”

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

3. feladat (3 pont):

Ha 3 tyúk 3 nap alatt 3 tojást tojik, akkor 6 tyúk 6 nap alatt hány tojást tojik?

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2009. NOVEMBER 21.)**

7. osztály – „Villámkérdés”

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

3. feladat (3 pont):

Osszátok fel a szabályos hatszöget 3 egyenes szakasszal 3 egybevágó négyszögre!

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2009. NOVEMBER 21.)**

8. osztály – „Villámkérdés”

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

3. feladat (3 pont):

Egy kör alakú asztalnál 77-en ülnek, s mindenki gondol egy egész számra, majd mindenki felírja egy cédulára két szomszédja számának összegét. Miért nem állhat minden cédulán 2009?