

BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2025. NOVEMBER 29.)

3. osztály

Az itt következő három feladatot 20 perces felkészülési idő után kell a zsűri előtt, táblán ismerttetnetek, legfeljebb 6 percben. Ezt követően fogjátok megkapni a zsűritől a negyedik, helyben megoldandó feladatot, amelyre további 2 perc áll majd rendelkezésetekre.

1. feladat (2 pont):

Hogyan folytatnátok a megkezdett számsort? Miért?

100, 101, 103, 107, 115, ...

Adjatok kétféle indokolható folytatást!

2. feladat (5 pont):

Pisti hét darab kétjegyű számot növekvő sorrendbe írt egy papírra, majd az azonos számjegyeket azonos betűkre, a különböző számjegyeket különböző betűkre cserélte. Ezután egy másik papírra írta ugyanabban a növekvő sorrendben ezeket a kétjegyű számokat. Ezt látjátok alább.

KA, AZ, AK, OZ, EM, EZ, MI

Azonban a felírás során Pisti valamit elhibázott! Honnan lehet ezt kideríteni?

3. feladat (16 pont):

Írjátok fel a 20-at nyolc páratlan természetes szám összegeként az összes lehetséges módon! A nyolc szám között azonos összeadandók is előfordulhatnak, de olyan két felírás, amelyben az összeadandók csak sorrendjükben különböznek, nem számít különböző megoldásnak.

BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2025. NOVEMBER 29.)

4. osztály

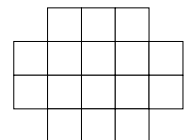
Az itt következő három feladatot 20 perces felkészülési idő után kell a zsűri előtt, táblán ismerttetnetek, legfeljebb 6 percben. Ezt követően fogjátok megkapni a zsűritől a negyedik, helyben megoldandó feladatot, amelyre további 2 perc áll majd rendelkezésetekre.

1. feladat (2 pont):

Van 50 darab aranytallérunk, ezek mindegyike 1, 3 vagy 5 talléros. Melyikből hány darab esetén fizethető ki pontosan 125 tallér, mind az 50 érme felhasználásával?

2. feladat (5 pont):

Az itt látható papírból álló alakzatot daraboljátok a rácsvonalak mentén két vágással három részre úgy, hogy utána a keletkező három részből átfedés és hézag nélküli négyzetet tudjátok kirakni!



3. feladat (16 pont):

a) Helyezzetek zárójeleket a

$$7 - 6 - 5 - 4 - 3 - 2 - 1 = 0$$

műveletsorba úgy, hogy igaz legyen az egyenlőség!

b) Az 1 1 1 2 2 2 5 5 5 számjegyek közé beírható néhány + jel úgy, hogy a művelet végeredménye 1-re végződjön, például így: $1 + 1 + 12 + 2 + 25 + 5 + 5 = 51$.

Ugyanebbe a számsorba helyeztetek el úgy + jeleket, hogy a művelet eredménye legyen kisebb, mint 100 és 0-ra végződjön! Ahol két számjegy közé nem kerül + jel, azt egybe kell olvasni.

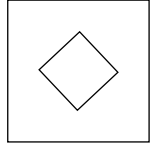
BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2025. NOVEMBER 29.)

5. osztály

Az itt következő három feladatot 20 perces felkészülési idő után kell a zsűri előtt, táblán ismertetnetek, legfeljebb 6 percben. Ezt követően fogjátok megkapni a zsűritől a negyedik, helyben megoldandó feladatot, amelyre további 2 perc áll majd rendelkezésetekre.

1. feladat (2 pont):

Egy négyzet alakú papírlapot többször összehajtottunk, majd egyetlen egyenes vágással levágtunk az összehajtogatott papírból egy darabot. Amikor visszahajtogattuk, láthattuk, hogy egy négyzet alakú lyuk keletkezett a közepén az ábrának megfelelően (a két négyzet középpontja egybeesik, és a kis négyzet megfelelő oldalai párhuzamosak a nagy négyzet átlóival). Adjunk meg egy megfelelő hajtogatás- és vágáskombinációt, amely a feladatban leírtakat eredményezi. Az egyik mintadarabot megfelelően összehajtogatva vigyék a zsűri elé és ott a zsűri előtt mutassátok be a helyes vágást és a keletkező jó eredményt! (A zsűrinél lesz olló!)

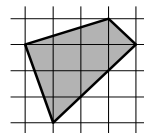
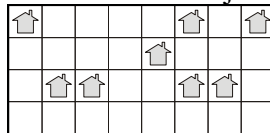


2. feladat (5 pont):

Egy 3×3 -as bűvös négyzetet az 1-től 9-ig lévő egész számokkal töltöttünk ki (minden sorban, oszlopban és a két átlóban ugyanannyi az összeg). Miért nem állhat valamelyik sarokban az 1?

3. feladat (16 pont):

A balra látható alakzatot daraboljátok fel a rácsvonalak mentén 8 azonos alakú és nagyságú részre úgy, hogy minden részben 1 házikő legyen! A jobbra látható alakzatot pedig daraboljátok fel négy azonos alakú és nagyságú részre! Elegendő mindkét esetben egy helyes feldarabolást lerajzolnotok.



BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2025. NOVEMBER 29.)

6. osztály

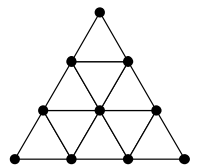
Az itt következő három feladatot 20 perces felkészülési idő után kell a zsűri előtt, táblán ismertetnetek, legfeljebb 6 percben. Ezt követően fogjátok megkapni a zsűritől a negyedik, helyben megoldandó feladatot, amelyre további 2 perc áll majd rendelkezésetekre.

1. feladat (2 pont):

Töltsetek ki egy 4×4 -es négyzetrácsot egész számokkal úgy, hogy az összes szám összege pozitív legyen, de bármelyik 3×3 -as részben a számok összege negatív legyen. Adjatok két eltérő megoldást! Két megoldást eltérőnek tekintünk, ha az egyik táblázat tartalmaz olyan számot, amit a másik nem.

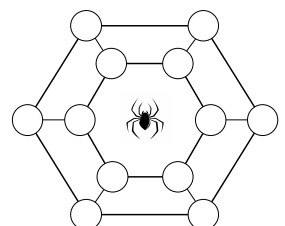
2. feladat (5 pont):

Az itt látható egyenlő oldalú kis háromszögeknek megjelöltük a 10 csúcsát. Ezen 10 csúcs közül legkevesebb hánynak a törlésével érhető el az, hogy ne legyen a megmaradtak közül három, melyek egy egyenlő oldalú háromszög csúcsai legyenek?



3. feladat (16 pont):

A pók az itt látható hálón szedte össze a csomópontokban lévő rovarokat. Kiderült, hogy minden csomópontban csak egy légy vagy egy szúnyog volt, és bármelyik rovarnak pontosan két légy volt a szomszédja (két rovar akkor szomszédos, ha e két csomópont között van megrajzolt vonal). Rajzoljátok le két ilyen lehetséges eltérő elhelyezkedést! Amelyik csomópontban légy található, írjátok L betűt, a szúnyog helyére pedig S betűt! Két megoldás különböző, ha forgatással nem vihetőek egymásba.



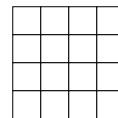
BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2025. NOVEMBER 29.)

7. osztály

Az itt következő három feladatot 20 perces felkészülési idő után kell a zsűri előtt, táblán ismertetnetek, legfeljebb 6 percben. Ezt követően fogjátok megkapni a zsűritől a negyedik, helyben megoldandó feladatot, amelyre további 2 perc áll majd rendelkezésetekre.

1. feladat (2 pont):

Írjátok be az egész számokat 1-től 16-ig úgy a 4×4 -es négyzetrács mezőibe (mindegyikbe egyetlen másikat), hogy bármely 2×2 -es részben a számok összege osztója legyen 34-nek!

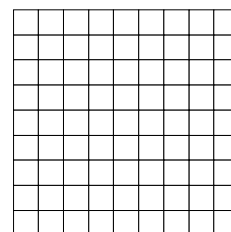


2. feladat (5 pont):

Kati két kártya mindkét oldalára egy-egy különböző (tehát összesen 4 különböző) számjegyet írt. Írhatott-e Kati négy olyan számjegyet, hogy e két kártya segítségével kirakható mindegyik kétjegyű szám prímszám legyen? (Ha valahova 6-ost írt, akkor abból elforgatással nem csinálhatunk 9-est vagy fordítva!)

3. feladat (16 pont):

Daraboljátok fel a 9×9 -es négyzetrácsot a rácsvonalak mentén három egyenlő területű részre két eltérő módon is úgy, hogy két rész kerületének összege legyen egyenlő a harmadik rész kerületével!



BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2025. NOVEMBER 29.)

8. osztály

Az itt következő három feladatot 20 perces felkészülési idő után kell a zsűri előtt, táblán ismertetnetek, legfeljebb 6 percben. Ezt követően fogjátok megkapni a zsűritől a negyedik, helyben megoldandó feladatot, amelyre további 2 perc áll majd rendelkezésetekre.

1. feladat (2 pont):

Keressétek meg azt a legnagyobb, illetve legkisebb nyolcjegyű számot, melyeknek számjegyei 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 valamilyen sorrendben, és teljesül rájuk, hogy bármely két szomszédos számjegyük összege prímszám.

2. feladat (5 pont):

Fel lehet-e darabolni egy téglalapot öt nem feltétlenül egyforma egyenlő szárú háromszögre? Válaszotokat indokoljátok!

3. feladat (16 pont):

Egy festetlen négyzetrácson fessetek be

a) 7 b) 8 c) 11

mezőt úgy, hogy minden befestett mezőnek 2 vagy 4 befestett szomszédja legyen! Két mező akkor szomszédos, ha van közös oldaluk.

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2025. NOVEMBER 29.)**

3. osztály – „Villámkérdés”

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

4. feladat (3 pont):

Melyik a legkisebb pozitív egész szám, amelyben a számjegyek összege 19? Miért az?

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2025. NOVEMBER 29.)**

4. osztály – „Villámkérdés”

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

4. feladat (3 pont):

Hogyan folytatnátok a megkezdett sorozatot a további három taggal? Miért?

E; dzs; Dz; d; Cs; c; ...

BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2025. NOVEMBER 29.)

5. osztály – „Villámkérdés”

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

4. feladat (3 pont):

Tegyetek a

$$** + ** + ** = 296$$

egyenlőségbe a *-ok helyére egy-egy számjegyet úgy, hogy igaz legyen az egyenlőség! A különböző helyen álló csillagok helyére írhattok ugyanolyan vagy különböző számjegyet is.

BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2025. NOVEMBER 29.)

6. osztály – „Villámkérdés”

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

4. feladat (3 pont):

Adott 10 ránézésre egyforma golyó, amelyek közül 9 azonos súlyú, egy pedig eltérő, de nem tudjuk, hogy nehezebb-e vagy könnyebb. Meg lehet-e állapítani kizárólag kétkarú mérleg segítségével 2 méréssel, hogy az eltérő nehezebb vagy könnyebb? Ha igen, hogyan, ha nem, miért?

BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2025. NOVEMBER 29.)

7. osztály – „Villámkérdés”

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

4. feladat (3 pont):

El lehet-e jutni egy lóval (huszárral) a sakktábla egyik sarkából az átlellenes sarokba úgy, hogy közben minden mezőre pontosan egyszer lép rá? (A ló egy lépése olyan, hogy 2 mezőt halad egyik irányba és egyet a rá merőleges irányba.)

BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2025. NOVEMBER 29.)

8. osztály – „Villámkérdés”

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

4. feladat (3 pont):

Mi lehet a szabály? Folytassátok két számmal a sort!

1, 2, 4, 1, 8, 7,