

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2017. NOVEMBER 18.)**

3. osztály

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

Két polcon összesen 72 könyv található. Miután az első polcra a másodikra áttettünk 14 könyvet, mindkét polcon ugyanannyi könyv lett. Hány könyv volt eredetileg az első polcon?

2. feladat (5 pont):

Helyeztetek át máshová

a) 1 pálcikát a  műveletsorban,

b) 2 pálcikát a  műveletsorban úgy, hogy mindkét esetben igaz egyenlőséget kapjatok!

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2017. NOVEMBER 18.)**

4. osztály

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

Három dobozban bors, só és fűszerpaprika van, mindegyikben más. A dobozokon címkék találhatók, amelyeken ezt olvassuk: „Fűszerpaprika”, „Bors”, „Só vagy bors”, de egyik írás sem igaz arra a dobozra, amelyiken van. Állapítsátok meg, hogy melyik dobozban mi van!

2. feladat (5 pont):

Egy szöcske egy egyenes mentén minden ugrásával vagy előreugrik 80 cm-t, vagy hátra 50 cm-t. Juthat-e 7 ugrással pontosan 1 m 70 cm-re a kiindulási ponttól? És 7-nél kevesebb ugrással?

BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2017. NOVEMBER 18.)

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):

Rajzoljatok le egy háromszöglapot és egy négyszöglapot úgy, hogy az általuk fedett közös rész egy nyolcszöglap legyen!

2. feladat (5 pont):

Egy kör területére felírtuk valamilyen sorrendben 1-től 9-ig az összes számjegyet egyszer-egyszer. Ezután az összes lehetséges módon – az óramutató járásával egyező irányban haladva – háromjegyű számokat gyártottunk a szomszédos számjegyek összeolvasásával. Mennyi lehet az összege ennek a 9 darab háromjegyű számnak?

BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2017. NOVEMBER 18.)

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 téglalapban az egyik szemközti oldalpár mindkét oldalát azonos irányban 99 cm-rel növeltük, a másik szemközti oldalpár oldalait pedig azonos irányban 1 cm-rel csökkentettük. Hogyan változott eközben az eredeti téglalap területe?

2. feladat (5 pont):

Létezik-e négy olyan szám, amelyek között a páronkénti különbségek 2, 2, 3, 4, 5, 6?

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2017. NOVEMBER 18.)**

7. osztály

Az itt következő két feladatot 15 perces felkészülési idő után kell a zsűri előtt, táblán ismerttetetek, 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 négyszöget annak egyik átlója két egyenlő szárú derékszögű háromszögre bontja. Hány fokosak lehetnek egy ilyen négyszög belső szögei?

2. feladat (5 pont):

Írjátok be a 3×3 -as táblázat mezőibe 1-től 9-ig az összes számjegyet úgy, hogy a lehető legtöbb sorban és oszlopban legyen a számok összege négyzetszám! Indokoljátok, miért ez a legtöbb!

**BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2017. NOVEMBER 18.)**

8. osztály

Az itt következő két feladatot 15 perces felkészülési idő után kell a zsűri előtt, táblán ismerttetetek, 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 derékszögű háromszög AB átfogójához tartozó magassága CM (ahol M az AB szakaszon van). A K olyan pont az AC befogón, hogy $\angle KBC = \angle BAC$. A CM és KB szakaszok metszéspontja E . Bizonyítsátok be, hogy $EK = EB$!

2. feladat (5 pont):

A lóverseny döntőjébe, amit körpályán bonyolítottak, Attila, Béla és Vajk jutott. Minden egyes kört Attila 2 perccel hamarabb tett meg, mint Béla, és Béla 3 perccel hamarabb, mint Vajk. Amikor Attila megnyerte a versenyt, Béla pontosan 1 körrel, Vajk pedig 2 körrel tett meg kevesebbet Attilánál. Hány körből állhatott a lóverseny döntője?

BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2017. NOVEMBER 18.)

3. osztály – „Villámkérdés”

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

3. feladat (3 pont):

Misinek 2-vel több a lánytestvére, mint a fiútestvére. Hányal több a lány-, mint a fiúgyermek ebben a családban?

BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2017. NOVEMBER 18.)

4. osztály – „Villámkérdés”

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

3. feladat (3 pont):

Egy családban összesen 3 gyermek van. Életkoraik összege most 31 év. Hány év múlva lesz életkoraik összege 55 év?

BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2017. NOVEMBER 18.)

5. osztály – „Villámkérdés”

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

3. feladat (3 pont):

Egy néhány oszlopból és 8 sorból álló táblázat mezőibe számok vannak beírva. Minden sorban az összeg 10, és minden oszlopban az összeg 20. Hány oszlop lehet ebben a táblázatban?

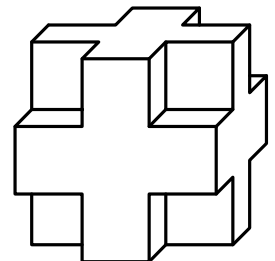
BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2017. NOVEMBER 18.)

6. osztály – „Villámkérdés”

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

3. feladat (3 pont):

A Rubik-kocka minden lapja 9 darab $1 \times 1 \times 1$ -es kis kockából áll, és egy ilyen lap $3 \times 3 \times 1$ -es. Tudjuk, hogy a Rubik-kockából hiányzik a test középső kis kockája. Az ábrán látható Rubik-kockának hiányzik a 8 sarka is. Ki lehet-e rakni ezt a testet $3 \times 1 \times 1$ -es testekből? Ha igen, hogyan? Ha nem, miért nem?



BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2017. NOVEMBER 18.)

7. osztály – „Villámkérdés”

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

3. feladat (3 pont):

Mennyi a $2017 \cdot 201820182018 - 2018 \cdot 201720172017$ művelet sor eredménye?

BOLYAI MATEMATIKA CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI (2017. NOVEMBER 18.)

8. osztály – „Villámkérdés”

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

3. feladat (3 pont):

Két csapat 10 sportágban mérte össze a tudását. A győzelemért 4, a döntetlenért 2, a vereségért 1 pontot kaptak. Hány döntetlen lehetett, ha a két csapatnak összesen 46 pontja lett?