

**Matematika verseny 8. osztályosok részére**  
**2015. december 10.**

Kedves versenyző!

A megoldásra fordítható idő 90 perc. Számológépet, vonalzót használhatsz.

**A feladatlapot elviheted magaddal!**

A feladatokat tetszés szerinti sorrendben oldhatod meg. Törekedj arra, hogy megoldásod áttekinthető legyen! **A feladatok megoldását csak pontos, részletes indoklással fogadjuk el. A hiányosan indokolt megoldásokra csak részpontokat kaphatsz.** Minden lapra írd fel a **nevedet**, valamint az **iskolád nevét és címét!**

A nagyon jól szereplők központi matematika felvételi dolgozatát – ha a Szent László Gimnáziumba jelentkeznek és kizáró akadály nincs – 100 %-os pontszámmal vesszük figyelembe.

**JÓ VERSENYZÉST KÍVÁNUNK!**

1. Mara, Kukucs, Nicsak és Puk az Állatkert négy kölyök lakója. Van közöttük zsiráf, fóka, párduc és lajhár. A párduc neve Mara vagy Puk. A fóka neve nem Kukucs és nem Nicsak. A zsiráf és a fóka neve nem négybetűs. A lajhár neve Kukucs vagy Puk. Melyik milyen állat?
2. Egy apának öt fia volt, 4, 5, 8, 11 és 14 évesek. Megkérdezte tőle valaki, hogy hány éves. Így felelt: - Éppen annyi idős vagyok, mint az öt fiam együttvéve.  
Vajon hány év múlva lesz az apa feleannyi idős, mint a fiai összesen?
3. Pisti véletlenszerűen szeretne ötjegyű számokat előállítani a következő módon: egy dobókockát egymás után ötször feldob és sorban egymás mellé írja a dobások eredményét.  
a) Az első ötjegyű számból már megvan 3 számjegy, melyek sorrendben a következők: 3, 2, 5. Milyen számokat kell dobnia, hogy a kapott ötjegyű szám 9-cel osztható legyen?  
b) A második ötjegyű számból is hiányzik az utolsó két számjegy. Az eddig dobott számjegyek sorrendben: 3, 6, 1. Hányféleképpen fejeződhet be a dobássorozat, hogy a kapott ötjegyű szám osztható legyen 4-gyel?
4. Az  $ABCD$  négyzet  $AB$  oldalának felezéspontja  $F$ , az  $AD$  oldal  $A$ -hoz közelebbi harmadoló pontja  $H$ . Az  $AFH$  háromszög területe  $3 \text{ cm}^2$ . Mekkora a  $CFH$  háromszög területe?
5. - Gondoltam egy számot, hozzáadtam a jegyei összegét és 2015-öt kaptam – mondja Dani. Melyik számra gondolhatott?
6. Hány különböző szimmetrikus háromszög van, amelyeknek kerülete  $2015 \text{ cm}$ , és oldalainak hossza centiméterekben mérve egész szám?

**Matematika verseny 8. osztályosok részére**  
**2016. december 15.**

Kedves versenyző!

A megoldásra fordítható idő 90 perc. Számológépet, vonalzót használhatsz.

**A feladatlapot elviheted magaddal!**

A feladatokat tetszés szerinti sorrendben oldhatod meg. Törekedj arra, hogy megoldásod áttekinthető legyen! **A feladatok megoldását csak pontos, részletes indoklással fogadjuk el. A hiányosan indokolt megoldásokra csak részpontokat kaphatsz.** Minden lapra írd fel a **nevedet**, valamint az **iskolád nevét és címét!**

A nagyon jól szereplők központi matematika felvételi dolgozatát – ha a Szent László Gimnáziumba jelentkeznek és kizáró akadály nincs – 100 %-os pontszámmal vesszük figyelembe.

**JÓ VERSENYZÉST KÍVÁNUNK!**

1. Hat barát, három fiú (Andris, Boti, Csongor és három lány Dóri, Emese és Fanni egymás mellé szóló színházjegyeket kapott az iskolában. Hányféleképpen ülhetnek le, ha a fiúk nem ülnek egymás mellé? (Semelyik két fiú nem ül egymás mellé.)
2. Egy matematikaversenyen 38 nyolcadikos tanuló vett részt. A kiírt 3 feladatból húszan oldották meg jól az 1. és a 3. feladatot, nyolcan a 2. és a 3. feladatot. Csak az 1. illetve csak a 2. feladatra adott megoldása két-két tanulónak lett hibátlan. Az 1. vagy a 2. feladatot viszont huszonkilencen oldották meg jól. A 3. feladat megoldása huszonkilenc versenyzőnek lett jó. Hibátlan dolgozat három volt.
  - a. Hányan oldották meg jól pontosan két feladatot?
  - b. Hány tanulónak nem sikerült egyik feladatot sem hibátlanul megoldania?
3. Téglatest alakú vajból, amelynek élei eredetileg 10cm, 6 cm és 4 cm, eddig 7 alkalommal reggeliztünk. Így most minden élének hossza éppen feleakkora, mint az első reggeli előtt volt. Hány reggelire elegendő még a vaj, ha minden reggelinél ugyanannyi vaj fogy?
4. Milyen számjegyre végződik a  $22+23+24+\dots+22016$  összeg?
5. Az ABC háromszög magasságpontja M. Tudjuk, hogy  $CM=AB$ . Mekkora a háromszög C csúcsánál fekvő szöge?
6. Apolka megpróbálja a 2016-ot előállítani páratlan számú, szomszédos pozitív egész szám összegeként. Keresd meg Te is az összes lehetséges felbontást, majd add meg a felbontásokban szereplő középső számot!