

Matematika verseny 8. osztályosok részére
2015. december 10.

Kedves versenyző!

A megoldásra fordítható idő 90 perc. Csak íróeszközöket és 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 – a maximális 50 ponttal 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 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 cm , és oldalainak hossza centiméterekben mérve egész szám?

Matematika verseny 8. osztályosok részére
2016. december 15.

Kedves versenyző!

A megoldásra fordítható idő 90 perc. Csak íróeszközöket és 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 jelentkeznék és kizáró akadály nincs – a maximális 50 ponttal 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 feladtból 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 középő számot!