

Nyolcadik évfolyam

Kedves Versenyző!

Gratulálok eddigi eredményeidhez, és remélem, jól fogod magad érezni most, a döntőben is. Most hat feladat áll előtted, ezeket kell legjobb tudásod szerint megoldani. A feladatokat tetszőleges sorrendben oldhatod, válaszaidat indokold, a megoldás során mindent írd le, amit lényegesnek gondolsz. Lehetséges, hogy egy feladatnak több megoldása is van! A feladatok megoldására 90 perc áll rendelkezésedre. Vonalzón és körzón kívül semmilyen segédeszköz nem használható.

Sok sikert kívánok!

1. A $3 \cdot 6 = 18$ szorzatban minden szorzótényező egy másik kétjegyű számokból álló kéttényezős szorzat tényezői számjegyeinek összegei. Történetesen ezen másik szorzat számjegyeinek összege is pont 18 lesz. Melyik ez a szorzat?
2. Három piros 5-ös, két zöld 4-es és két kék 3-as számkártyákból ötjegyű számokat rakunk ki, amelyekben piros színű kártya mellett kék színű nem lehet. Hányféle ilyen ötjegyű számot tudunk kirakni? Mennyi ezeknek a számoknak az összege?
3. A téglalap alakú telkünkön veteményes ágyásokat alakítottunk ki 8 egyforma téglalap alakú ágyást, melyeket 50 cm széles utakkal választottunk el egymástól. Az ágyásokat úgy formáltuk, hogy a legkevesebb rész jusson az elválasztó utakra. Az utak együttes területe 855 négyzetdeciméter. Mekkora a telkünk, ha az ágyások oldalainak aránya 2: 3?

4. Egy téglatest élei 3, 5 és 7 cm hosszúak. A téglatestet 1 centiméter élű kis kockákra daraboljuk. Hány vágást kell ehhez tennünk? A kis kockákból egy piramis szerű alakzatot állítunk össze, melynek alapja négyzet, és minden emelet két négyzetoldallal kisebb az alatta lévőnél. Hány emelet magasra lehet építeni, a kiadódott kockákból, ha a tetején egy kis kocka van? A felépítményt alkotó kis kockák felületének hány százaléka látható felülről és oldalról összesen?
5. A 2020^{2019} és a 2019^{2020} hatványok közül melyik a nagyobb értékű, és a különbségükben milyen számjegy áll az egyes helyiértéken?
6. A virágboltban három szál, különböző fajtájú virágból álló csokrokat állítunk össze a 35 fős leányosztály ballagására úgy, hogy nincs két csokor, amelyekben ugyanaz a három virág lenne. Legkevesebb hány fajta virág kell ehhez, és fajtánként hány szálát kell rendelni hozzá?

*„Szeressz bölcsességet
szerezz eszességet”
Péld. 4.5.*

*„Az embernek elméje
gondolja meg az ő útját,
de az Úr igazgatja
annak járását”
Péld. 16. 9.*

*Katolikus Iskolák
Matematika Versenye*
Döntő

8. évfolyam részére



Piliscsaba, 2020. szeptember