

Dugonics András Matematika Verseny 2019/20. II. forduló

Negyedik évfolyam

Kedves Versenyző!

Gratulálok eddigi eredményednek! Ebben a fordulóban hat feladatot kell megoldanod. A feladatokat tetszőleges sorrendben oldhatod. Számológépet, hibajavító festéket nem lehet használni. A megoldás során mindent írd le, ami a megoldáshoz kapcsolódik. 60 perc áll rendelkezésedre. Jó munkát kívánok!

1. Mennyi a művelet sor eredménye?

$$(15754 - 74 \cdot 69) : 8 + 122 =$$

2. 42 dkg cukrot vásárolok összesen három fajtából. Az elsőből kétszer annyit veszek, mint a másodikból, a harmadikból annyit, mint az első kettőből együttrvéve. Az első fajta cukor ára 1600 forint kilogrammonként, a másodiké annyival több, mint az első negyed része, a harmadiké pedig a két egységár átlaga. Mennyit fizetek összesen a cukorért?
3. Egy ötjegyű szám számjegyeit növekvő sorrendbe rendezve a másodikától kezdve mindegyik kettővel nagyobb az előtte levőnél. A keresett ötjegyű szám első három számjegyének összege eggyel nagyobb az utolsó két jegy összegénél. Ugyanakkor az első három számjegyből álló háromjegyű számot osztva az utolsó két számjegyből álló kétjegyű számmal a hányados megegyezik az osztó számjegyeinek összegével, a maradék pedig a második és harmadik számjegyből álló kétjegyű szám. Melyik lehet ez az ötjegyű szám?
4. Egy 35 négyzetcentiméter területű téglalap egyik oldala 2 cm-rel hosszabb a másiknál. A téglalapot a lehető legkevesebb, egyforma hosszúságú 1 cm széles papírcsíkokkal határoljuk körbe úgy, hogy a csíkok nem fedhetik egymást. Hány darab és milyen hosszú csíkokra van szükségünk? Ezeket a papírcsíkokat hosszabbik oldaluk mentén egymás mellé illesztve szintén téglalapot alakítunk ki. Mekkora lesz a papírcsíkokból összeállított téglalap kerülete?
5. Egy három cm élhosszúságú kocka minden lapját pirosra festettük, majd az egész kockát 1 cm élhosszúságú kockákra daraboltuk. A feldarabolt kockákat csak a pirosra színezett lapjaikkal egymáshoz ragasztjuk. (a lapok teljes mértékben fedik egymást) Hány kis kockát nem tudunk hozzáragasztani a többihez?
6. Kiválasztunk három egymástól különböző számjegyet, és képezzük belőlük az összes lehetséges háromjegyű számot, amelyben minden számjegy pontosan egyszer fordul elő. Ezeket összeadva az összeg 2886. Melyik lehet ez a három számjegy? Hány féle lehetőség van a három számjegy kiválasztására ezen feltételek mellett?

