|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| http://www.eotvos-tata.sulinet.hu/oveges_labor/web_elemek/oveges_fejlec_min.png | Öveges József Emlékverseny | https://3.bp.blogspot.com/-RWPzEe5okiY/VsHyifgQEFI/AAAAAAAADIo/AbODI2Vwj3E/s200/oveges_logo.jpg |

**A XLIII. ÖVEGES JÓZSEF EMLÉKVERSENY FELADATAI MATEMATIKÁBÓL**

2022. november 12.

*A feladatokkal 60 percig foglalkozhatsz, minden feladat teljes megoldása 10 pontot ér. A számológépedet és a függvénytáblázatodat használhatod. Kérjük, hogy minden feladat megoldását arra a lapodra írd, amelyen a feladat sorszáma szerepel!
Jó munkát, eredményes feladatmegoldást kívánunk!*

1. feladat

Kerékpározni szerető fiatalok közül sokan kerülték meg a tatai Öreg-tavat, a Fertő tavat, illetve a Balatont. Zalán a következő információkat kapta tőlük:

* Az Öreg-tavat 150 fiatal kerülte meg, míg a Fertő tavat megkerülők száma az Öreg-tavat megkerülők számának harmada.
* A mindhárom tavat megkerülők száma olyan kétjegyű prímszám, amelynek mindkét számjegye is prím.
* Az Öreg-tavat és Fertő tavat 36, az Öreg-tavat és a Balatont 122 fiatal kerülte meg, míg a pontosan két tavat megkerülők száma 124.
* Azok, akik csak a Balatont kerülték meg, 5-tel többen voltak, mint akik csak az Öreg-tavat kerülték meg.

Ezek után Zalánnal együtt ti is választ tudtok adni arra, hogy hányan kerülték meg a Balatont!

1. feladat: *Andai Márk 11. osztályos diákunk feladata*

A tortás tesztversenyen az első három helyezett egy-egy tortát kap, amit aztán megosztanak a többi résztvevővel. Az egyik tortából pont egy 120 fokos középponti szöggel rendelkező körcikk alapú rész maradt meg. A hűtőbe viszont csak egy négyzet alakú tálca fért bele, így egy erre illő négyzet alapú hasábot vágtunk ki a tortából egy darabban úgy, hogy a körcikk és a négyzet egyik szimmetriatengelye egybeesett, és a négyzet a lehető legnagyobb volt. (A hasáb magassága megegyezett a tortáéval.)

A megmaradt tortának hány százaléka került a hűtőbe? (A választ két tizedes jegyre kerekítve add meg!)

1. feladat

Esővizet gyűjtöttünk egy 10, egy 6 és egy 2,5 literes kannában. Bár kezdetben mindhárom kanna színültig volt vízzel, de véletlenül felborította őket valaki, s mire sikerült felállítani őket, már összesen 5,5 liter víz elfolyott. Ezután 1liter tápoldatot szétöntöttünk a 3 edénybe. Így a legkisebb edényben lévő folyadék 1/9 része, a középső edényben 1/11, a legnagyobb edényben 1/21 része volt a tápoldat. Ha a legkisebb és a középső edénybe öntött tápoldat mennyiségét felcseréltük volna, akkor a legkisebb edényben lévő folyadék 1/6 része lenne tápoldat.

Mennyi víz volt az egyes edényekben, s mennyi tápoldatot öntöttünk beléjük?