

Hetedik 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 íráj 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. Egy négyjegyű számban 2-2 számjegy egyforma, a számjegyek összege 10. Ha a számjegyeket más sorrendben írjuk le, akkor a különbségük 297 lesz. Melyik lehet az eredeti szám? Keress ilyen számot!
2. Egy ötjegyű szám, amely osztható 15-tel, minden számjegye különböző, és szorzatuk 120. Ha két egymás mellett álló számjegyét elhagyjuk, a megmaradt három számjegyet pedig ugyanebben a sorrendben összetoljuk, és az így kapott háromjegyű számot hozzáadjuk az eredeti számhoz, 12490-et kapunk. Mi lehet az elhagyott számjegyek összege?
3. 1 cm oldalú négyzetekből téglalapot formázunk úgy, hogy a négyzeteket oldalaik mentén egymáshoz illesztjük. Az így kapott öt sorban a második sorból kivesszük minden második négyzetet, a negyedik sorból pedig minden harmadikat. Ezáltal az eredeti téglalap területénél 22 cm-rel hosszabb lesz a kialakult idomot határoló vonalak együttes hossza. Hányad része a kialakult idom területe az eredeti téglalap területének?
4. Mártonnak 50, 100 és 200 forintos érméi vannak, összesen 44 darab. A boltban 1200 forintot költ, amit mindegyik érmefajtából egyenlő értékben fizet ki. 200 forintosból annyi volt eredetleg, ahány darab 100 és 50 forintost fizetett ki, 100 forintosból pedig annyi, ahány darab 50 és 200 forintost fizetett. Mennyi pénzzel indult a boltba Márton?
5. Egy 12 cm élhosszúságú kocka egyik lapján lévő csúcsokat jelöljük A,B,C, D-vel. Az A csúcsnál kivágunk a kocka élének fele élhosszúságú kockát, a B csúcsnál a harmad, C-nél a negyed, D-nél a hatod részének megfelelő élhosszúságú kockát. Mekkora lesz az így kapott test térfogata, és mennyi a test éleinek összege?
6. Egy könyv oldalait 1-től számozzuk, és 270 számjegyet írunk le. Sajnos Peti baba kézbe kapja, és kitép belőle néhány lapot. Így az oldalak számozásához használt számjegyek száma 25-tel csökkent. Melyik lapokat téphette ki Peti, ha tudjuk, hogy a kitépelt oldalszámok összege 995?



*Katolikus Iskolák  
Matematika Versenye*  
**Döntő**

*7. évfolyam részére*



*Piliscsaba, 2023. március 25.*