

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 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 ötjegyű számban kétféle számjegy van, az egyikből három, a másikkól kettő, a számjegyek összege 20. Ha a számjegyeket más sorrendben írjuk fel, akkor a két szám különbsége 4950 lesz. Melyik ez az ötjegyű szám?
2. Egy ötjegyű számjegyeinek szorzata 210. Az első három számjegyéből álló szám osztható hattal, az utolsó három számjegyéből álló szám osztható öttel. Ha a középső számjegyet elhagyjuk, és az így kapott négyjegyű számot az eredetihez hozzáadjuk, 14650-et kapunk eredményül. Mi az eredeti szám?
3. 1 cm oldalú kis négyzetlapokból 9 cm hosszú és 6 cm széles téglalapot formálunk oly módon, hogy a kis négyzeteket oldalaik mentén egymás mellé illesztjük. Ezután annyi kis négyzetet veszünk ki a téglalapból, hogy a határoló vonalak összege $2\frac{1}{3}$ – szorosa legyen a téglalap területének, és a kivett négyzetlapok semmilyen módon ne kapcsolódjanak egymáshoz. Hányad része lesz a kialakult idom területe az

eredeti téglalap területének? Rajzot is készíthetsz a kialakult idomról.

4. 10, 20 és 50 forintosaink vannak, 20 és 50 forintosból összesen annyi, mint ahány tíz forintos. A boltban annyi 10 forintossal fizettem, ahány darab 20 forintosom volt eredetileg, annyi húszforintossal, ahány 50 forintosom volt eredetileg és annyi 50 forintossal, amennyinek az értéke megegyezett a kifizetett 10 és 20 forintosok értékével. Összesen 600 forintom volt. A kifizetett ötven forintosok értéke kétszerese volt a fizetés előtt nálam lévő tízforintosok értékének. Hány darab volt az egyes pénzermékből?
5. 5 cm élhosszúságú kockába minden lapján az élektől 1 cm távolságra 1 cm oldalú négyzet alakú lyukat fúrunk végig, át a kockán. Mekkora lesz a keletkezett test felszíne és térfogata?
6. Egy ládában alma van, mindegyik 10 vagy 20 dekagramm tömegű, összesen 100 darab. Ha kivesszünk a ládából kétszer annyi 20 dkg-ost, mint 10 dkg-ost, akkor a ládában 8 kg alma marad. Ha viszont ugyanennyit beleteszünk, akkor 24 kg alma lesz a ládában. . Hány darab alma volt a ládában eredetileg az egyes fajtákból?



Katolikus Iskolák Matematika Versenye **Döntő**

8. évfolyam részére



Piliscsaba, 2023. március 25.