

Hetedik évfolyam

Döntő

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 60 perc áll rendelkezésedre. Vonalzón és körzón kívül semmilyen segédeszköz nem használható.

Sok sikert kívánok!

1. A két műveleti sor eredménye eredetileg egyenlő volt, azonban az egyikben az egyik kétjegyű szám számjegyeit véletlenül felcseréltem. Mennyi a helyes eredmény, melyik szám jegyeit cseréltem fel?

a. $26 + 19 + 45 + 38 =$

b. $37 + 12 + 48 + 40 =$

2. Mariann virágcsokrokat készít margarétából, gerberából és rózsából. Ha 1 margarétát, 5 gerberát és 3 rózsát köt egy csokorba, akkor 1370 forintba kerül. A nyolc margarétából, kilenc gerberából és tíz rózsából álló csokor ára 4050 forint, végül 6 margaréta, 1 gerbera és 2 rózsa 1030 forintot ér. Félix 1 margarétát, 2 gerberát és 3 rózsát szeretne vásárolni. Mennyit fizet érte?
3. Egy négyzet alakú lapból olyan négyzet alapú egyenes hasáb határoló lapjait akarjuk kivágni és összeragasztani, amelynek magassága kétszer akkora, mint az alapéle. A lapok összeragasztásához 1 cm szélességű csíkokat is kivágunk, amelyek hossza megegyezik a hasáb élének hosszával. A hasáb élei hosszának összege 320 cm. Milyen méretű négyzetlapot válasszunk, hogy a leeső rész a lehető legkevesebb legyen? (A szükséges lapokat és csíkokat csak egy darabban vágthatjuk ki, de egyszerre több lapot is kivághatunk.) A négyzetlap hányad része lesz a leeső rész?

4. Két könyvespolcon lévő könyvek száma összesen 30. A könyvek 150 és 200 oldalasak. A könyvek oldalainak a száma összesen 5000. Hogyan helyezhettük el a könyveket, ha a második polcon 10-zel több van, mint az elsőn, és a két polcon lévő könyvek oldalainak aránya 9:16?
5. A 3, 4, 5, 6 számjegyekből (mindegyikből kettő van) előállítjuk az összes olyan négyjegyű számot, amelyben csak két számjegy szerepel. Hány ilyen szám létezik? Mennyi az összegük?
6. A római számokat gyufaszálakból állítjuk elő, mindegyiket annyi gyufaszálból, amennyi a szám értéke. Műveleti jeleket is alkalmazhatunk (+ = két gyufaszál, - = egy gyufaszál, * = szorzás 3 gyufaszál, /= osztás 1 gyufaszál), ezek is beleszámítanak a felhasználható gyufaszálak közé. (Például $4 = 5 - 1$ azaz V - I) Állítsuk elő a 19-et tizenkilenc gyufaszál segítségével, három különböző módon.



Katolikus
Pedagógiai
Intézet



MINISZTERELNÖKSÉG
CSALÁDOKÉRT FELELŐS TÁRCA NÉLKÜLI MINISZTER



Nemzeti
Tehetség Program

Katolikus Iskolák Matematika Versenye Döntő

7. évfolyam részére



Piliscsaba, 2024. március 23.