

Hatodik évfolyam

Döntő

Kedves Versenyző!

Gratulálok eddigi eredményeidhez, és remélem, jól fogod magad érezni most, a döntőben is. Most öt 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. Két szorzásban véletlenül két számot felcseréltem. Így az eredetileg egyenlő értékű szorzatok helyett a következőket kaptam:

a. $3 \cdot 15 \cdot 8 =$

b. $10 \cdot 5 \cdot 20 =$

Melyik két számot cseréltem fel?

2. Kétféle virágból állít össze csokrot Vera: sárga margarétából és piros gerberából. A gerbera drágább, mint a margaréta. Ha 2 szál margarétából és 5 szál gerberából áll a csokor, akkor 710 forintba kerül, ha 4 szál margarétát és 6 gerberát kötnek egy csokorba, akkor 980 Ft-ot kell érte fizetni. 6 szál margaréta és 1 szál gerbera pedig 590 forintot ér. Feri mindössze 5 szál gerberát szeretne venni. Mennyibe kerül ez a csokor?
3. Egy téglatest hálóját egy négyzet alakú lapból szeretnénk kivágni úgy, hogy a lehető legkevesebb hulladék keletkezzen. A téglatest élei 10 cm, 5 cm és 3 cm. Minden lapot teljes nagyságában egy darabban, egymással összefüggően vágunk ki. Mekkora legyen a négyzet oldala és a négyzet hányad része lesz a maradék rész?

4. Három gépet (A, B, C) egymáshoz kapcsoltunk, és számokat tápláltunk beléjük (a, b, c, d) az ábra szerint. Mit tehetnek a gépek ezekkel a számokkal? Az egyes eredményeket a táblázat mutatja. (A gépek az eredményen kívül a beléjük táplált eredeti számot is továbbítják a következő gépnek.)

$$a \rightarrow A \rightarrow b \rightarrow B \rightarrow c \rightarrow C \rightarrow d$$

a	b	c	d
1	2	4	10
3	6	12	30
21	42	84	210

5. 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 15-öt tizenöt gyufaszál segítségével, három különböző módon.



Katolikus
Pedagógiai
Intézet



Katolikus Iskolák Matematika Versenye Döntő

6. évfolyam részére



Piliscsaba, 2024. március 23.