

Kerületi Matematika Verseny 2013

7. osztály

Tudnivalók

- A feladatok megoldására rendelkezésre álló idő 60 perc.
- A versenyen íróeszközön kívül semmilyen más segédeszköz nem használható.
- A feladatsor két részből áll.

Az első részben (1-2. feladat) nem kell indokolni a megoldást, csak meg kell adni a végeredményt.

A második részben (3-5. feladat) a megoldásokat részletesen ki kell fejteni, meg kell indokolni.

- Azonos pontszám esetén a magasabb sorszámú feladatoknál elért pontszám alapján készítjük el a végleges rangsort.

I. rész

1. feladat

Az alábbi kifejezések közül melyiknek legkisebb, és melyiknek legnagyobb az értéke?

A) $2 \cdot \frac{1}{3} + \frac{4}{5}$

B) $2 \cdot \left(\frac{1}{3} + \frac{4}{5}\right)$

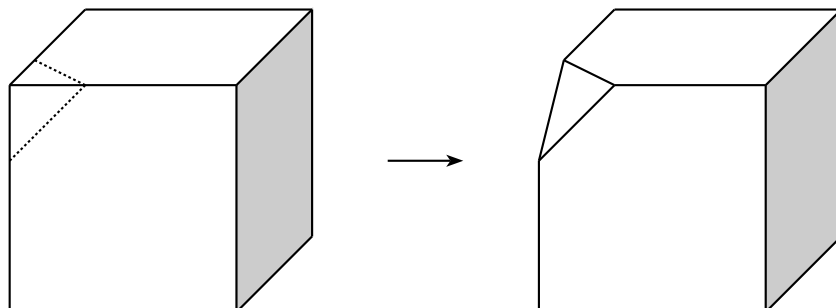
C) $2 + \frac{1}{3} \cdot \frac{4}{5}$

D) $\left(2 + \frac{1}{3}\right) \cdot \frac{4}{5}$

(8 pont)

2. feladat

Levágjuk egy kocka minden csúcsát, az ábrán látható módon. A vágási felületek harmadolják a kocka megfelelő éleit. Mennyivel *változik* a test a) éleinek; b) lapjainak és c) csúcsainak száma a vágások következtében?



(12 pont)

II. rész

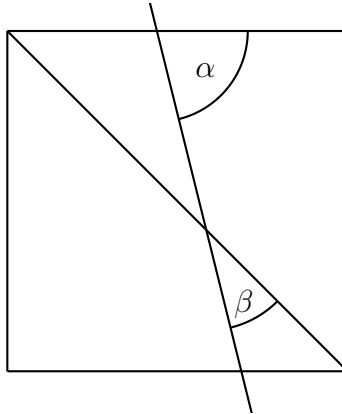
3. feladat

A 2, 3, 5, 8 számjegyekből képezzük az összes négyjegyű számot (a számjegyek nem ismétlődhetnek). Mennyi ezen számok összege?

(12 pont)

4. feladat

Egy négyzetet elmetszettünk egy egyenessel, az ábrán látható módon. Mekkora a β szög, ha $\alpha + \beta = 115^\circ$?



(14 pont)

5. feladat

Hányféleképpen fizethető ki 55 forint 5, 10, 20 és 50 forintos érmékből?

(14 pont)

Kerületi Matematika Verseny 2013

8. osztály

Tudnivalók

- A feladatok megoldására rendelkezésre álló idő 60 perc.
- A versenyen íróeszközön kívül semmilyen más segédeszköz nem használható.
- A feladatsor két részből áll.

Az első részben (1-2. feladat) nem kell indokolni a megoldást, csak meg kell adni a végeredményt.

A második részben (3-5. feladat) a megoldásokat részletesen ki kell fejteni, meg kell indokolni.

- Azonos pontszám esetén a magasabb sorszámú feladatoknál elért pontszám alapján készítjük el a végleges rangsort.

I. rész

1. feladat

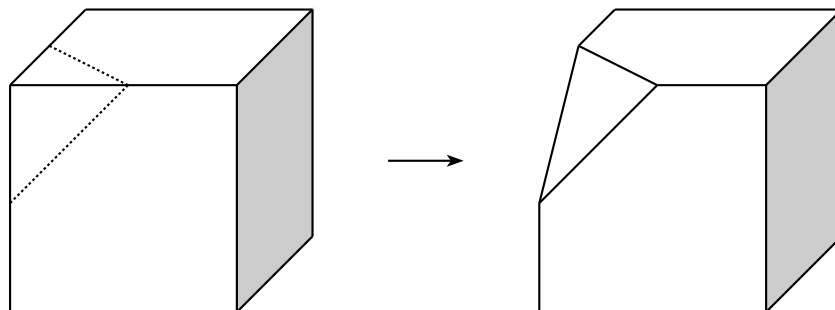
Az alábbi kifejezések közül melyiknek legkisebb, és melyiknek legnagyobb az értéke?

A) $\left(\frac{3}{4} + \frac{1}{2}\right) \cdot \frac{7}{5}$ B) $\frac{3}{4} + \frac{1}{2} \cdot \frac{7}{5}$ C) $\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2} + \frac{7}{5}$ D) $\frac{3}{4} \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{7}{5}\right)$

(8 pont)

2. feladat

Levágjuk egy kocka minden csúcsát, az ábrán látható módon. A vágási felületek felezik a kocka megfelelő éleit. Mennyivel *változik* a test a) éleinek; b) lapjainak és c) csúcsainak száma a vágások következtében?



(12 pont)

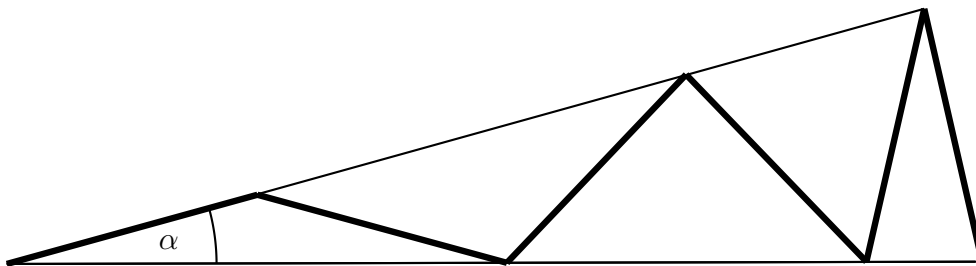
II. rész

3. feladat

Máté egy futópályán fut. Először lefutja a pályát, majd megfordul, és a pálya három negyedét futja le. Majd megint megfordul, és az addig összesen megtett táv $2/7$ -ét futja le. Majd újra megfordul, és az előző visszafordulástól megtett út felét futja le. Milyen hosszú a pálya, ha összesen 1250 m-t futott? (12 pont)

4. feladat

Az ábrán egy derékszögű háromszög látható, amibe egyenlő hosszú szakaszokat rajzoltunk. Ezeket az egyenlő szakaszokat vastag vonallal jelöltük. Mekkora az α szög?



(14 pont)

5. feladat

Egy táblára felírom egymás mellé a pozitív egészeket 1-től 2013-ig, valahogy így:

12345678910111213...9979989991000...20122013

- Hányszor fordul elő a sorozatban a 999 (vagyis 3 darab kilences egymás mellett)?
- Hol fordul elő először a 2013?

(14 pont)