



**A Kertvárosi Általános Iskolák
BOLYAI JÁNOS ÁLTALÁNOS ISKOLÁJA
MATEMATIKA LEVELEZŐS VERSENYE
2013/2014-es tanév
8. évfolyam III. forduló**

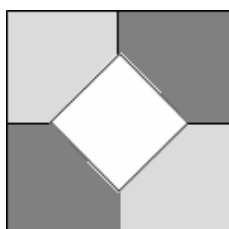
1. feladat

A $\frac{2013}{9999}$ törtet felírjuk tizedestört alakban. Milyen szám áll a tizedesvessző utáni 2013. helyen?

(10 pont)

2. feladat

Az ábrán egy olyan 25 dm oldalú négyzet alakú üvegablakot láthatunk, amelyet úgy terveztek, hogy a belső öt síkrész területei mind egyenlők.



a. A két legsötétebb részt kék üvegfestékkel szeretné a művész kifesteni. A festékek 15 ml-es üvegben kaphatók. Egy üveg festék megközelítőleg egy 1600 cm²-nyi területre elegendő. Mennyibe fog kerülni a festék, ha egy üveg ára 400 Ft + Áfa? (Az áfa 27%-os forgalmi adót jelent.) Az eredményt tízesekre kerekítve add meg!

b. Hányféleképpen tudjuk az üvegablakot kiszínezni, ha kilenc színből választhatunk és mindegyik részt más-más színűre szeretnénk?

(10 pont)

3. feladat

Egy egyetemen 5 orvosi kar működik, amelyek mindegyike az első évfolyamra pontosan 200 hallgatót vesz fel. Felvételi vizsgák az egyes karokra különböző napokon zajlanak, ezért a diákok több karra is jelentkezhetnek. Megkérdeztük az egyetemi karokon, hány jelentkezési lap érkezett hozzájuk. Ezeket a válaszokat kaptuk:

1. kar: Ötször többen jelentkeztek, mint amennyi jelentkezőt fel tudunk venni.

2. kar: Nálunk a jelentkezők száma 320%-al haladta meg kapacitásunkat.

3. kar: A mi karunkra 520-szal többen jelentkeztek, mint ahány helyünk volt.

4. kar: Nálunk minden helyre átlagosan három jelentkezési lap jutott.

5. kar: Hozzánk háromnegyedével többen jelentkeztek, mint ahány helyünk volt.

Végül 1000 orvostanhallgató kezdte meg tanulmányait. Statisztikailag kimutatták, hogy az orvosi képzés iránt érdeklődők átlagosan 2,5 jelentkezési lapot küldtek el az orvosi karokra. Hány olyan jelentkező volt, akit egyetlen orvosi karra sem vettek fel?

(10 pont)

4. feladat

A görögországi Halkidikin egy család elkészítette a világ legnagyobb kecskesajtját. Az egy tonnás sajt, amelyből a városka minden lakója jól lakhatna, 85 ezer liter kecsketejből készült. A sajt henger alakú volt, amelynek magassága 60 cm, és az átmérője 1,4 m.

a. Hány cm³ a sajt térfogata?

b. Hány darab szokásos méretű (6 cm magas, 13 cm átmérőjű) sajt készülhetett volna belőle?

c. Mennyi tejből készül egy ilyen minőségű 1,4 kg tömegű sajt?

d. Egy átlagos 14 éves tanuló napi kalóriaszükséglete 2000 kilokalória. Hány napra lenne elegendő neki ez a sajt, ha 10 dkg 390 kilokalória?

(10 pont)

5. feladat

A 2013-as férfi kosárlabda Európa-bajnokságot Szlovéniában rendezték 24 csapat részvételével. A 24 csapatot 4 darab, 6 csapatos csoportba sorsolták. A csoportokban körmérkőzések döntötték el a csoportok végeredményét, azaz a résztvevők mindegyike egyszer mérkőzött meg a többi résztvevővel. A csoportokból az első három helyezett jutott tovább a középdöntőbe, a negyedik, ötödik és hatodik helyezettek kiestek. A középdöntőben a továbbjutott csapatokból két csoportot alkottak, a csoportokban újabb körmérkőzéseket játszottak. A két középdöntő csoportból az első négy helyezett jutott a negyedöntőbe, az ötödik és hatodik helyezettek kiestek.

a. Hány mérkőzést játszottak összesen az elődöntőben és a középdöntőben?

A negyedöntőtől egyenes kieséses rendszerben folytatódott a torna, azaz a csapatokat párokba rendezik és mindegyik párból a győztes jut tovább, a párosítások vesztesei elesnek attól, hogy megnyerjék a bajnokságot.

b. Hány fordulót kell lebonyolítani a negyedöntőtől ahhoz, hogy a verseny győztesét megtalálják?

(10 pont)

Sikeres versenyzést kívánunk:

A matematika munkaközösség tagjai

Beérkezési határidő: 2013. december 16. hétfő