

# Kerületi Matematika Verseny 2012

## 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 jó válasz(ok) betűjelét. **Legalább egy jó válasz van, de lehet több is.** A rossz válaszáért pontlevonás jár.

**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

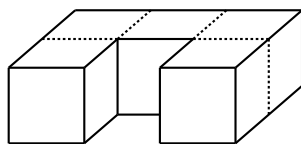
Az alábbi számok közül melyiknek maximális az értéke?

- A)  $10 \cdot 0,01 \cdot 1000$     B)  $0,01 : 100$     C)  $100 \cdot 100 : 10$     D)  $0,1 : 0,01 \cdot 0,01$     E)  $0,1 : (0,01 \cdot 0,01)$

(9 pont)

#### 2. feladat

Öt dobókockát összeragasztottunk úgy, hogy az érintkező lapokon ugyanannyi pötty legyen. Így egy olyan testet kaptunk, amelynek felülnézete „U-alak”. Mennyi lehet a test felületén látható pöttyök száma?



(Szabályos dobókockán a szemközti lapokon összesen hét pötty van.)

- A) 65    B) 67    C) 68    D) 85    E) 87

(11 pont)

## II. rész

### 3. feladat

Egy természetes szám a következő három tulajdonság mindegyikével rendelkezik:

- osztható 8-cal;
- számjegyeinek összege 7;
- és számjegyeinek szorzata 6.

Hány ilyen szám van?

(12 pont)

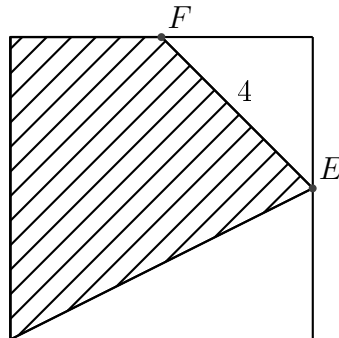
### 4. feladat

Van egy csokimikulásunk, négy Balaton szeletünk, két szaloncukrunk, három narancsunk és három almánk. Hányféleképpen tudunk ezekből egy Mikulás-csomagot összeállítani, ha azt szeretnénk, hogy a csomagban pontosan két édesség és két gyümölcs legyen?

(14 pont)

### 5. feladat

Az ábrán egy négyzet látható,  $E$  és  $F$  pedig oldalfelező pontok. Mekkora a besatírozott rész területe, ha az  $EF$  szakasz hossza 4 cm?



(14 pont)

# Kerületi Matematika Verseny 2012

## 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 jó válasz(ok) betűjelét. **Legalább egy jó válasz van, de lehet több is.** A rossz válaszáért pontlevonás jár.

**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

Egy téglalap alakú tepsiben sütött süteményt feldaraboltunk 17 egyenes, végighúzott vágással. A vágások párhuzamosak a téglalap oldalaival, és mindkét irányban legalább egyet vágunk. Az alábbiak közül mennyi lehetett a szeletek száma?

- A) 18                      B) 34                      C) 45                      D) 90                      E) 101

(9 pont)

#### 2. feladat

Összeadtunk 2010 szomszédos egész számot. Mennyi lehetett a kapott összeg?

- A) 0                      B) 1005                      C) 3015                      D) 11055                      E) 1105500

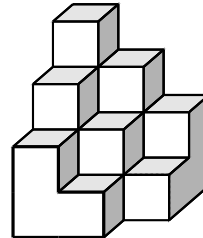
(11 pont)

## II. rész

### 3. feladat

Az ábrán látható  $3 \times 3$ -as táblázat mezőire dobókockákat helyezünk. A kockák mindegyikét úgy rakjuk fel, hogy a hatos "fölül", a négyes "elöl", az ötös "jobb oldalt" legyen. A dobókockák lapjai pontosan akkorák, mint a táblázat egy-egy mezője. A táblázat négyzeteibe írt számok az egyes mezőkön az egymás tetejére helyezett dobókockák számát jelölik. Mennyi az így kapott alakzaton látható pöttyök száma?

4	3	2
3	2	1
2	1	0



(Szabályos dobókockán a szemközti lapokon összesen hét pötty van.)

(12 pont)

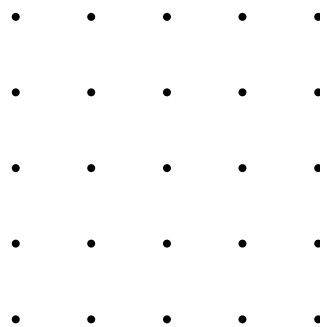
### 4. feladat

Egy kertben két csap is van, az egyikből percenként 2,9 liter, a másikkól percenként 8,7 liter víz folyik. Egyszerre a csapok alá teszünk két üres kannát, majd amikor a kisebbik félig megtelt, kicseréljük őket, és attól kezdve mindegyik kannát az a csap tölti, ami korábban a másikat. Azt tapasztaljuk, hogy a két kanna pontosan egyszerre telik meg. Mekkora a nagyobbik kanna, ha a kisebbik térfogata 12,6 liter?

(14 pont)

### 5. feladat

Egy  $5 \times 5$ -ös pontrács pontjai közül hányféle módon választhatjuk ki egy négyzet csúcsait, ha a négyzet oldalai ferdek is lehetnek?



(14 pont)