



**A KERTVÁROSI  
BOLYAI JÁNOS ÁLTALÁNOS ISKOLA  
MATEMATIKA LEVELEZŐS VERSENYE  
2016/2017-es tanév 7. évfolyam III. forduló**

**1. feladat**

**(10 pont)**

Egy 54 fogat tartalmazó fogaskerék percenként 120 fordulatot tesz. Meghajt egy 36 fogat tartalmazó fogaskereket.

- Mekkora a meghajtott kerék percenkénti fordulatszáma?
- Hány fogat tartalmazó fogaskerékkal kell kicserélni a meghajtott kereket, ha azt akarjuk, hogy a fordulatszáma 360 legyen percenként?

**2. feladat**

**(10 pont)**

Milyen számjegyre végződik?

- $2^{19} + 2^{56} + 2^{86}$
- $3^{19} \cdot 4^{56} \cdot 7^{86}$

**3. feladat**

**(10 pont)**

Csak K, L, M, N betűk és tíz számjegy felhasználásával hány három betűből és három számjegyből álló gépkocsi rendszám készíthető,

- ha egy rendszámban ugyanaz a betű és szám is ismétlődhet?
- ha egy rendszámban nem szerepelhet két egyforma szám és két egyforma betű sem?
- Hány %-a az a. pontban meghatározott rendszámok számának az b. pontban meghatározott rendszámok száma?

**4. feladat**

**(10 pont)**

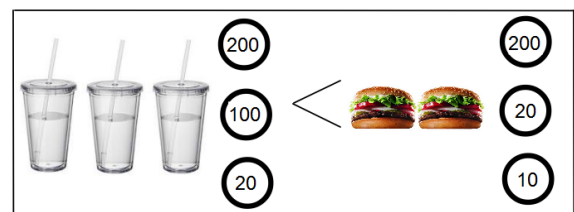
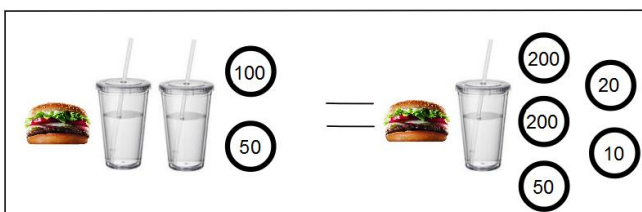
Egy téglalap alakú papírlapot két vágással négy kisebb téglalapra vágunk szét. Három darabnak a centiméterben mért területét láthatjátok az ábrán. Hány centiméter a negyedik darab területe?

24	14
16	

**5. feladat**

**(10 pont)**

A hamburger és az üdítő egymáshoz viszonyított értékét az alábbi ábrákról leolvashatjuk, a pénzürméken látott számok forintban értendők:



Mennyit fizetünk egy hamburgerért?

**Beérkezési határidő: 2016. december 19. hétfő**

Sikeres versenyzést kívánunk:  
a matematika munkaközösség tagjai