



Matematika tantárgyverseny
Megyei szakasz, 2015. március 14.
V. OSZTÁLY

1. feladat. Határozd meg az összes olyan \overline{ab} kétjegyű természetes számot, amelyre $a < b$ és az \overline{ab} egyenlő az a -nál nem kisebb és b -nél nem nagyobb természetes számok összegével!

2. feladat. Egy matematikaversenyen 50 gyerek vett részt és 3 feladatot kaptak. Minden gyerek megoldott legalább egy feladatot és az összes gyerek által adott helyes megoldások száma 100.

Igazold, hogy legfeljebb 25 gyerek oldotta meg helyesen mindhárom feladatot!

3. feladat. A nullánál nagyobb természetes számok halmazát a következőképpen osztjuk fel részhalmazokra:

$$\{1, 2\} , \{3, 4, 5\} , \{6, 7, 8, 9\} , \dots$$

- a) Határozd meg a 100-ik halmaz legkisebb elemét!
- b) A 2015 lehet-e egy ilyen halmaz legnagyobb eleme?

Gazeta Matematică

4. feladat

- a) Igazold, hogy az 1038^2 utolsó három számjegye mind 4-es!
- b) Igazold, hogy végtelen sok olyan négyzetszám van, amelynek utolsó három számjegye mind 4-es!
- c) Bizonyítsd be, hogy nincs olyan négyzetszám, amelynek utolsó négy számjegye mind 4-es!

Munkaidő 2 óra + 30 perc kérdésekre.
Minden feladatra 7 pont szereshető.