

Elemi matematika szakkör

Kolozsvár, 2015. október 5.

1.1. Feladat. Egy pozitív egész számot K tulajdonságúnak nevezünk, ha számjegyei nullától különböznek és nincs két azonos számjegye. Határozd meg az összes olyan 9 jegyű, K tulajdonságú számot, amelynek a 2, 4, illetve 8-szorosa is K tulajdonságú!

Grigore Moisil versenyre javasolt feladat

1.2. Feladat. Határozd meg azt a legkisebb pozitív egész számot, amelynek a négyzete 2016-ban végződik!

1.3. Feladat. Bizonyítsd be, hogy végtelen sok olyan n pozitív egész létezik, amelynek a négyzete 2016-ban végződik és n^2 osztható az n^2 számjegyeinek összegével!

1.4. Feladat. Határozd meg azt a legkisebb természetes számot, amelynek a négyzete 2016-ban végződik és 2016-tal is kezdődik!

1.5. Feladat. Igazold, hogy bármely $n \geq 1$ pozitív egész esetén végtelen sok olyan n -nel osztható pozitív egész szám létezik, amelyben a számjegyek összege pontosan n .

1.6. Házi feladat. Melyik az a legkisebb természetes szám, amelynek a harmadik hatványa 2016-tal kezdődik?

1.7. Házi feladat. Határozd meg azt a legkisebb pozitív egész számot, amelynek a harmadik hatványa 2016-ban végződik!

1.8. Házi feladat. Egy pozitív egész számot K tulajdonságúnak nevezünk, ha számjegyei nullától különböznek és nincs két azonos számjegye. Határozd meg az összes olyan 9 jegyű, K tulajdonságú számot, amelynek a 2, 4, 5, illetve 7-szerese is K tulajdonságú!

1.9. Nyitott kérdés. Igaz marad-e az 1.5. feladatban megfogalmazott tulajdonság, ha még azt is kérjük, hogy a hányados teljes négyzet (köb, stb.) legyen?

Megjegyzés A házi feladat megoldása során használható számológép vagy számítógép, de a feladatok megoldása a gondolatmenet részletezését jelenti, nemcsak az eredmény kiszámolását. Házi feladatot a felületen regisztrált felhasználók küldhetnek be.

A HÁZI FELADATOK BEKÜLDÉSI HATÁRIDEJE:
2015. október 11., 23:00