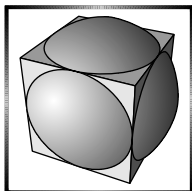


Figyelem! Az idei Kürschák József Matematikai Tanulóverseny 2018. október 5-én, pénteken 14 órakor kerül megrendezésre. A versenyzőknek előzetesen regisztrálniuk kell a versenyre, az ezzel kapcsolatos információ a

<http://bolyai.hu/kurschak.htm>

oldalon található.



Az A pontversenyben kitűzött nehezebb feladatok (728–730.)

Kérünk, hogy minden egyes postán küldött megoldást – feladatonként külön-külön – négyrét hajts össze (több lapból álló dolgozatokat egybe) úgy, hogy a fejléc kívülre kerüljön. A részleteket lásd a Versenykiírás Megoldások elkészítése és beküldése részében.

A. 728. Egy bolha ugrál a pozitív egész számokon. Első nap tetszőleges pozitív egészre ugorhat. Ezután minden nap átugrik egy olyan számra, amely legfeljebb kétszerese az előző napi állomáshelyének.

a) Mutassuk meg, hogy a bolha megtehet végtelen sok ugrást úgy, hogy soha ne érkezzon olyan számra, amelynek a tízes számrendszerbeli jegyeinek összege megegyezik egy korábbi állomáshelyén vett jegyösszeggel.

b) Tud-e így ugrálni, ha a számok kettes számrendszerbeli alakjában vizsgáljuk a számjegyek összegét?

Dürer verseny (2015)

A. 729. Az $ABCD$ húrnégyszög átlóinak metszéspontja E , az AB oldal felező-pontja F , és az E pont merőleges vetületei a DA , AB és BC egyeneseken rendre P , Q , illetve R . Igazoljuk, hogy a P , Q , R és F pontok egy körre illeszkednek.

Javasolta: Weisz Máté (Szeged)

A. 730. Legyen F_n az n -edik Fibonacci-szám ($F_1 = F_2 = 1$, $F_{n+1} = F_n + F_{n-1}$). Konstruáljunk végtelen sok olyan n pozitív egész számot, amelyre F_{F_n} osztható n -nel, de F_n nem osztható n -nel.

Beküldési határidő: 2018. október 10.

Elektronikus munkafüzet: <https://www.komal.hu/munkafuzet>

Cím: KöMaL feladatok, Budapest 112, Pf. 32. 1518