

B. 5109. Legyen

$$x_1 = 2, \quad x_2 = 7, \quad x_{n+1} = 4x_n - x_{n-1} \quad (n = 2, 3, \dots).$$

Van-e négyzetszám ebben a sorozatban?

(6 pont)

Javasolta: *George Stoica* (Saint John, Canada)



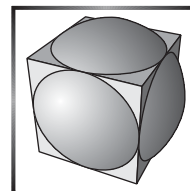
Beküldési határidő: 2020. június 10.

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

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



Az A pontversenyben kitűzött  
nehezebb feladatok  
(777–779.)



A. 777. Egy  $n$  pontú, síkbarajzolt véges  $G(V, E)$  gráfra jelölje  $x(e)$  azon élek számát, melyek keresztezik az  $e$  élt. Bizonyítandó, hogy

$$\sum_{e \in E} \frac{1}{x(e) + 1} \leq 3n - 6.$$

Javasolta: *Pálvölgyi Dömötör* (Budapest)

A. 778. Keressük meg az összes olyan  $d$  négyzetmentes pozitív egész számot, melyre megoldható az  $x^2 + dy^2 = 2^n$  egyenlet a pozitív egész számok körében.

Javasolta: *Williams Kada* (Cambridge)

A. 779. Adott két rögzített kör,  $\Omega$  és a belsejében  $\omega$ . Az  $\omega$  középpontja  $I$ . Az  $\Omega$  körön mozog egy  $P$  pont. A  $P$ -ből  $\omega$ -hoz húzott érintők második metszéspontja  $\Omega$ -val  $Q$ , illetve  $R$ . Az  $IQR$  kör második metszéspontjai a  $PI$ ,  $PQ$  és  $PR$  egyenesekkel rendre  $J$ ,  $S$ , illetve  $T$ . A  $J$  tükképe az  $ST$  egyenesre  $K$ . Mutassuk meg, hogy a különböző  $PK$  egyenesek egy ponton mennek át.



Beküldési határidő: 2020. június 10.

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

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

