

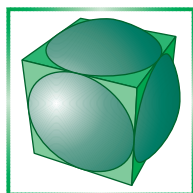
B. 5284. Legyen $n > 2$. Aladár kiválasztotta a $2n$ csúcsú teljes gráf egy élet. Paula egy forintért rákérdezhet, hogy egy általa megadott teljes párosításban benne van-e a kiválasztott él. Legalább hány forint lapul Paula zsebében, ha ügyes kérdésekkel biztosan ki tudja találni, hogy melyik él lett kiválasztva?

(6 pont)

Javasolta: *Pach Péter Pál* (Budapest)

B. 5285. A hegyesszögű ABC háromszögben $AB = AC$. A háromszög köré írt körön úgy mozognak az A' , B' és C' pontok, hogy az $A'B'C'$ háromszög mindig egybevágó és azonos irányítású az ABC háromszöggel. Legyen a BB' és CC' egyenesek metszéspontja P . Mutassuk meg, hogy az $A'P$ egyenesek egy rögzített ponton mennek át.

(6 pont)

Javasolta: *Kós Géza* (Budapest)**Beküldési határidő: 2023. január 10.****Elektronikus munkafüzet:** <https://www.komal.hu/munkafuzet>

**Az A pontversenyben kitűzött
nehezebb feladatok
(839–841.)**

A. 839. Adott egy véges, egyszerű, irányítatlan gráf. Anna minden élre pozitív valós számokat ír úgy, hogy bármely csúcsra a csúcsba befutó élekre írt számok összege kisebb egynél. Balázs szeretné úgy megszámozni a csúcsokat nemnegatív valós számokkal, hogy ha tetszőleges v csúcsra a v_0 számot írta, és a csúcsból kiinduló élekre Anna rendre az e_1, e_2, \dots, e_k számokat írta, továbbá ezen élek másik végein rendre a v_1, v_2, \dots, v_k számok szerepelnek, akkor $v_0 = \sum_{i=1}^k e_i v_i + 2022$ teljesüljön. Mutassuk meg, hogy Balázs mindig meg tudja így számozni a csúcsokat függetlenül a gráftól és az Anna által megadott számozástól.

Javasolta: *Varga Boldizsár* (Verőce)

A. 840. Az ABC háromszög beírt köre az oldalakat az X , Y és Z pontban érinti. Az XYZ háromszögben az X és az Y csúcsból induló magasságok talppontjai X' és Y' . Az $X'Y'$ egyenes az ABC háromszög körülírt körét a P és a Q pontban metszi. Bizonyítandó, hogy X , Y , P és Q egy körre esnek.

Javasolta: *Simon László* (Budapest)

A. 841. Oldjuk meg a $2^a + p^b = n^{p-1}$ egyenletet a nemnegatív egész számok halmazán, ahol p prímszám.

Javasolta: *Weisz Máté* (Cambridge)**Beküldési határidő: 2023. január 10.****Elektronikus munkafüzet:** <https://www.komal.hu/munkafuzet>