

Olimpiai szakkör 2026. január 09.

1. Fedhető-e a sakktábla 15 fekvő és 17 álló dominóval?
2. Egyenlőszárú tompaszögű háromszög egyik szögfelezője kétszer olyan hosszú, mint egy másik. Mekkora a háromszög szögei?
3. Egy $10 \times 10 \times 10$ -es doboz kitölthető-e $1 \times 1 \times 4$ -es téglatestekkel?
4. Egy A4-es lap egyik oldala piros, a másik kék. Tépni lehet, ragasztani nem. Téphető-e úgy a lap, hogy a keletkezett lyukon átférjen egy ember. (Bármely pillanatban egy hangya körbe tudja járni a lyukon éppen átbújó embert a lap piros oldalán haladva.)
5. n poz. egész. $1 \times n$ -es téglalapokból kirakunk egy $a \times b$ méretűt. Biz. n osztja a -t, vagy b -t.
6. Egy 6×6 -os táblát 1×2 -es dominókkal fedtek. Biz. van olyan osztóvonal, amely nem vág ketté dominót.
7. Egy nagy téglalapot kisebb téglalapokra vágunk, melyeknek legalább egyik oldala egész hosszúságú. Biz. a nagy téglalap legalább egyik oldala egész hosszú.
8. Egy 8×8 -as sakktábla mezőin lépegetünk, mindig oldalszomszédosakra és minden mezőt egyszer érintve visszajutunk a kiinduló mezőre. Lehet-e, hogy mindkét irányban 32 lépést tettünk?
9. Egy szabályos ötszög minden csúcspontjához oly módon rendeltünk egy-egy egész számot, hogy ennek az öt számnak az összege pozitív legyen. Ha az öt csúcs közül három egymás utánihoz írt számokat rendre x , y , z -vel jelölünk és $y < 0$, akkor helyükre írható (ugyanebben a sorrendben) az $x+y$, $-y$, $z+y$. Ezt ismételtethetjük, amíg van negatív y szám. Döntsük el, minden esetben befejeződik-e az eljárás véges sok lépésben. IMO 1986.3.