

1. Adott a hegyesszögű ABC háromszög. Határozzuk meg a belsejében azon P pontok mértani helyét, amelyekre $\angle ABP = \angle ACP$ és $\angle CBP = \angle CAP$.
2. Mely poz. egészeknek van olyan többese, amelyben csak a 3-as vagy 4-es számjegy fordul elő?
3. a, b, c nem neg. valósak, $a+b+c=1$. Biz. $7(ab+bc+ca) \leq 2+9abc$.
4. Egy körvonal hat különböző pontja között 15 húr húzható. Igazoljuk, hogy a kör középpontját ezen húrokra tükrözve a tükörképek közül legalább \mathbb{P} a körvonalon kívül esik.
5. Adott a síkon 10 pont, közöttük nincs három egy egyenesen. Minden pontpárt összeköt egy szakasz, amelyeket kiszínezzünk k színnel úgy, hogy bármely k pontot választva, a köztük futó szakaszok között mind a k szín előfordul. Határozzuk meg azt a legkisebb k -t amelyre létezik ilyen színezés.
6. Biz. egy n pontú és m élű egyszerű gráf háromszögeinek száma legalább
$$\frac{4m}{3n} \left(m - \frac{n^2}{4} \right).$$
7. A térben felvettünk $2n$ pontot ($n > 1$) úgy, hogy semely négy nem fekszik egy síkban, és megrajzoltunk a pontok között n^2+1 összekötő szakaszt. Bizonyítsuk be, hogy a berajzolt szakaszok meghatároznak legalább n háromszöget.

A szakkör elején korábbi feladatok megbeszélése volt, ezért ezen feladatok nagy része későbbre maradt. (lásd november 29.)