

Matematika szakköri feladatsor
2018. október 3.

1. Mutassuk meg, hogy bármely négy pozitív páratlan szám között van kettő olyan, hogy az összegük, vagy a különbségük osztható 10-zel.
2. Az 1, 2, 3, ..., 20 számok közül kiválasztottunk 11-et. Mutasd meg, hogy a kiválasztott számok között mindig van kettő olyan, melyek relatív prímek egymáshoz.
3. Az 1, 2, 3, ..., 20 számok közül kiválasztottunk 11-et. Mutasd meg, hogy a kiválasztott számok között mindig van kettő olyan, melyek közül az egyik osztója a másiknak.
4. Egy 6 m hosszú és 4,5 m széles téglalap alakú konyhában véletlenül leejtettünk egy poharat, és az 10 darabra tört. A darabok a konyhában szanaszét repültek. Igaz-e, hogy ezek között lesz két olyan darab, melyek távolsága nem lesz nagyobb 2,5 méternél?
5. Egy szabályos háromszög alakú céltábla oldala 1 m. A céltáblát 10 lövés eltalálta. Igazoljuk, hogy van két olyan találat, amelyek 34 cm-nél közelebb vannak egymáshoz!
6. Egy 70×70 -es négyzetben felvettünk 50 db pontot. Mutassuk meg, hogy a pontok között van kettő, amelyek távolsága kisebb 15-nél!
7. Egység oldalú négyzetben adott 51 pont. Igazold, hogy van közöttük 3 olyan, melyek egy $1/7$ sugarú körben vannak!
8. Egységsugarú körlapon 7 pontot helyeztünk el. Igazoljuk, hogy van közöttük kettő, melyek távolsága nem nagyobb 1-nél!
9. Egy szabályos háromszög alakú 1 m oldalhosszúságú céltáblát 7 találat ért. Bizonyítsuk be, hogy ezek között van két olyan pont, amelyek távolsága kisebb 40 cm-nél!