

22. feladatsor

1. Gondoltunk egy háromjegyű számra. Tudjuk, hogy az alábbi 7 állítás nem mind igaz, de az egymást követő állítások közül legalább az egyik igaz.

- a.,A szám osztható 7-tel.
 - b.,A szám osztható 11-gyel.
 - c.,A szám osztható 13-mal.
 - d.,A szám osztható 77-tel.
 - e.,A szám osztható 91-gyel.
 - f.,A szám osztható 143-mal.
 - g.,A szám utolsó számjegye 5.
- Mi lehet a szám?

2. Van rengeteg 1×1 -es és rengeteg 9×9 -es négyzetünk. Ki lehet-e választani közülük 2222 darabot úgy, hogy össze lehessen belőlük állítani egy nagyobb négyzetet?

3. Egy 2×2 -es négyzetrács 3×3 rácspontja közül legfeljebb hányat színezhetünk pirosra, hogy ne legyen olyan téglalap, amelynek mind a négy csúcsa piros?

4. A király leghűségesebb szolgálójának a következő ajánlatot teszi:

„Ebben a ládában 2016 aranytallér van. Minden nap két lehetőség közül választhatsz. Ha a ládában páros számú aranytallér van, elveheted az aranytalléroknak pontosan a felét.

Visszatehetsz a ládába pontosan 77 aranytallért az addig megszerzett aranyakból.

Rajtad kívül nem fog senki sem betenni, sem kivenni aranyat. Ezt addig folytathatod, ameddig csak szeretnéd.”

Legfeljebb hány tallér jutalmat szerezhet így a ládából a szolgáló, és hogyan tudja ezt elérni?

5. Adott két egyenlő sugarú kör, melyek egymást A és B pontban metszik. Felveszünk egy P pontot az AB szakasz B-n túli meghosszabbításán. A P pontból érintőt húzunk a két körhöz úgy, hogy az érintési pontok, X és Y az AB egyenesének ugyanarra az oldalára essenek. Tudjuk, hogy a rövidebb XB és a rövidebb BY körív együtt egy negyed körívet tesz ki. Mekkora szöget zár be az XY és az AB egyenes?