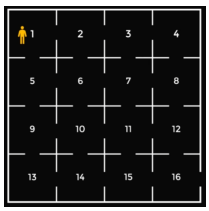
Mazug Anikó - 7.tehetséggondozó szakkör 2026.02.09.

1. A következő ábra egy kórház alaprajzát mutatja. Minden szobában pontosan egy beteg található. Az egyes számú szoba betege szeretné az összes többi beteget meglátogatni, aztán kimenni a kertbe sétálni. Hogyan tudja ezt megtenni, ha nem látogathat meg egy beteget sem egynél többször?



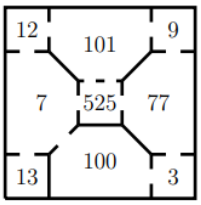
2. Egy estélyen 7 gróf és 11 grófnő találkozott. A férfiak egymással kezet fogtak, a hölgyek egymásnak „Szervusz drágám”-ot köszöntek. A férfiak a hölgyeknek kezet csókoltak. Hány kézfogás, illetve kézcsók történt és hány „Szervusz drágám” köszöntés hangzott el?

3. Rajzolj térképet, amelyen 5 város van, a városok között utak mennek (minden egyes út két várost köt össze), és az egyes városokból

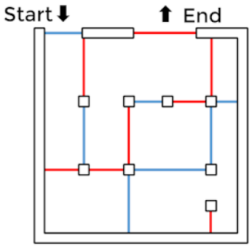
a) 1, 2, 2, 3, 4

b) 1, 2, 2, 3, 3 út indul. *Keress többféle megoldást, ha van.*

4. Tredecima hercegnő egy saját kastélyt kapott a 13. születésnapjára, melynek alaprajza az ábrán látható. Tredecima úgy szeretné felfedezni a kastélyt, hogy a 13-as számú szobából indul, és minden ajtón pontosan egyszer megy át. Hányas számú szobában érhet véget a sétája?



5.



Hogyan lehet végigmenni az ábrán látható labirintuson, ha a kezdő- és végpontok adottak, és egymás után többször nem mehetsz át ugyanolyan színű ajtón?

6. Ramses Egyiptom fáraója az új piramisa tervein dolgozik éppen. A piramis 10 szintből áll, melynek legfelső szintjén egy szoba van, és minden további szinten eggyel kevesebb mint az előzőn. Ramses a sírkamráját a legmagasabb olyan szinten szeretné elhelyezni, ahol a következő feltételek megvalósulhatnak:
1. Minden helyiségnek 3 szomszédja kell, hogy legyen kivéve a sírkamrának, melynek csak egy.
2. A piramisban nincsnek folyósók, és a lépcsők helyzetét is figyelmen kívül lehet hagyni.
Hányadik szinten helyezkedik el Ramses sírkamrája?

7. *a)* * Egy focibajnokságban 6 csapat vett részt. Mindegyik csapat mindegyikkel pontosan egyszer játszott. Lehetséges-e, hogy minden csapat ugyanannyiszor nyert, mint ahányszor döntetlent játszott?

b) Mi a válasz 7 csapatos bajnokság esetén?

c) És 8 csapatosnál?