

9. szakkör

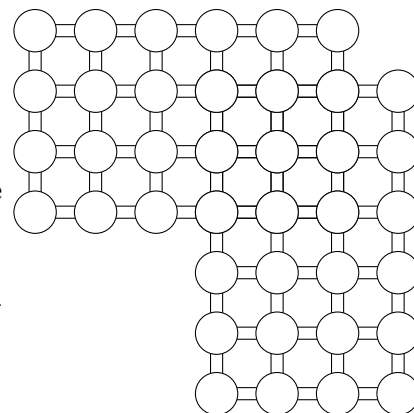
Ezen a szakkörön először a múlt hétről maradt 8.2., 8.3 és 8.4. feladatokat beszéljük meg.

A korábbi feladatok közül fontos még: 7.3., 7.4.

9.1. feladat: A képen egy űrállomás tervrajza látható.

A körök kabinokat jelölnek, közöttük csövek jelentenek összeköttetéseket. Az űrállomáson lakó űrhajósok számára a következő szabályokat írták elő:

- Űrhajós csak kabinban lakhat (csőben nem), egy kabinban egyszerre csak egy űrhajós fér el.
- A megfelelő oxigénellátás érdekében szomszédos (azaz csővel közvetlenül összekötött) kabinokban sem lakhat egyszerre űrhajós.



Legfeljebb hány űrhajós lakhat az űrállomáson?

9.2. feladat: (A 8.2. feladat kapcsán) Idézd fel/találd ki annak bizonyítását, hogy egy háromszög három oldalfelező merőlegese egy ponton megy át.

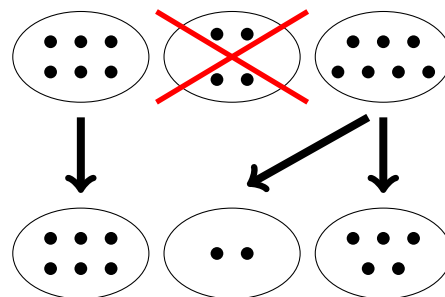
9.3. feladat: a) Melyik a legkisebb pozitív egész szám, amelynek a kétszerese négyzetszám, a háromszorosa köbszám?

b) Van-e olyan pozitív egész szám, amelynek a kétszerese négyzetszám, a háromszorosa köbszám, míg a 4-szerese egy egész szám 4. hatványa?

c) Van-e olyan pozitív egész szám, amelynek a kétszerese négyzetszám, a háromszorosa köbszám, míg az 5-szöröse egy egész szám 5. hatványa?

9.4. feladat: Néhány korong van az asztalon, három kupacra osztva. Két játékos felváltva lép a következő módon: a soron következő előbb az egyik kupacot teljes egészében kiveszi a játékból, majd egy másik kupacot szétoszt két kisebb kupacra. Szétosztani csak olyan kupacot lehet, amelyben legalább két korong van. Egy lépést követően tehát újra három kupac marad, mindegyikben legalább egy korong. Aki nem tud szabályosan lépni, veszít.

Hogyan érdemes játszani ezt a játékot, ha a kezdőhelyzet ismeretében eldöntheted, hogy kezdeni szeretnél, vagy átadod a kezdés jogát?



9.5. feladat: a) Adott 4 pont a síkon, szabálytalan helyzetben (semely 3 nem esik egy egyenesre és nem esnek mind egy körre). Minden pontpárnak késsel meghúzzuk a felezőmerőlegesét, majd minden minden pontot, ahol kettő, vagy több kék egyenes találkozik, megjelöltünk pirossal. Hány pontot jelöltünk meg pirossal?

b*) Mi a helyzet, ha 5 szabálytalan helyzetű pontból indulunk ki?