

30. szakkör

Sajnos a jövő héten már nem fogok tudni szakkört tartani, így ez az utolsó a tanévben.

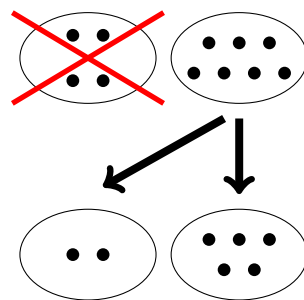
Jó nyári szünetet mindenkinek! Szeptemertől várunk vissza a fazekasos tehetséggondozó szakkörökön!

30.1. feladat: Át szeretnénk kelni egy folyón úgy, hogy magunkkal viszünk egy kecskét, egy káposztát és egy farkast is. A csónakba azonban egyszerre csak az egyik fér be (rajtunk kívül). Ha magára hagyjuk a kecskét, akkor megeszi a káposztát. Hasonlóan a farkas is megeszi a kecskét, ha nem vagyunk ott. Hogyan szervezzük meg az átkelést, hogy a kecske és a káposzta is megmaradjon?

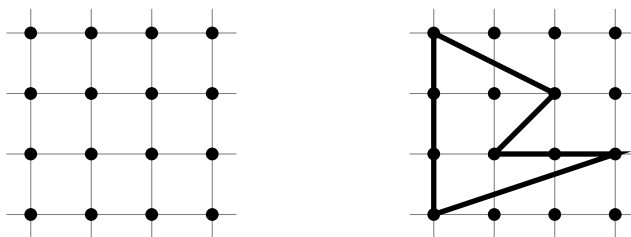
30.2. feladat: Egy 4×4 -es négyzet bal felső sarkát kivettük. A megmaradó 15 egységnyi négyzetből álló alakzatot bontsuk fel 3 egybevágó (egyforma) részre.

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

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



30.4. feladat: Egy matekfüzetben kijelöltünk 16 rácspontot a bal oldali ábrán látható elrendezésben.



Rajzolj minél több oldalú sokszöget, amelynek minden csúcsa csúcsa a kijelölt rácspontok közül való, és nincsenek párhuzamos oldalai (a jobb oldali ábrán egy ilyen ötszög látható).

30.5. feladat: Egy útelágazáshoz érkezel, ahonnan az egyik út a Menny nevű faluba, míg a másik a Pokol nevű faluba vezet. Nem tudod, melyik hova – de szerencsére két ember áll az út szélén, akik tudják. Az egyikük igazmondó, a másik mindig hazudik – sajnos azt nem tudod, hogy melyikük a hazudós. Valamelyiküknek feltehetsz egyetlen eldöntendő (a válasz: igen vagy nem) kérdést. Találj ki olyan kérdést, amelyre adott válasz alapján egyértelműen megtudod, hogy melyik út vezet Mennybe.

30.6. feladat: Joe bácsi az úrutazásról hazatérve hozott három holdkővet és három marskővet, melyeket szét szeretne osztani három fia között úgy, hogy mindenki egy holdkővet és egy marskővet kapjon. Sajnos már nem tudja, hogy melyik kő melyik égitestről származik, de szerencséjére van egy gépe, amely el tudja dönteni, hogy a gépbe berakott két kő ugyanarról az égitestről származik-e. Legalább hányszor kell használnia a gépet ahhoz, hogy biztosan szét tudja osztani jól a köveket?

A gép működése a következő: Ha a két betett kő ugyanarról az égitestről származik, akkor egy zöld lámpa villan fel. Ha különböző égitestről származnak, akkor egy piros lámpa villan fel. A gép semmilyen más információt nem ad. Nem lehet egyszerre kettőnél több követ betenni.

Keress megoldást minél kevesebb géphasználatra és mutasd meg, hogy annyi miért elegendő. Azt nem kell indokolni, hogy ennél kevesebből nem lehet megcsinálni.