

A sík színeze A Matkönyv 7-8-os kombinatorika kötetének 16.6-os feladata

([https : //matkonyv:fazekas:hu=cache=pdf=vol kombinatorika i:pdf](https://matkonyv.fazekas.hu=cache=pdf=vol kombinatorika i:pdf))

Megoldás Fokozatosan építjük fel az ábrát, egyesével húzzuk meg az egyeneseket és színezzük a síkrészeket. Egy egyenes két részre osztja a síkot, az egyik félsík piros, a másik kék. Két egyenes lehet párhuzamos vagy metsző. Ha párhuzamosak, akkor a két „szélső” rész legyen piros, a középső kék. Ha metszik egymást, akkor a metszéspont körül körben felváltva legyen piros - kék - piros - kék a részek színeze.

Húzzuk meg a harmadik egyenest! Az eddigi ábránkat két részre bontja. Az egyik oldalon hagyjuk meg a színeze, a másik oldalon minden rész színét változtassuk az ellenkezőjére. A változatlanul hagyott oldalon a szomszédos tartományok ellentétes színűek. A változtatott részen a szomszédosoknál mindkét rész színét megcseréltük, így azok továbbra is különböző színűek. Egyedül azoknál a síkrészeknél lehet gond, amelyek közös határa az új egyenesen fekszik. Ez azt jelenti, hogy az egyenes egy régi síkrészt két részre bontott, az új egyenes egyik oldalán meghagytuk ezt a színt, a másikon viszont kicseréltük, így ezek a tartományok eltérő színűek lettek.

Most folytassuk a gondolatot: tegyük le a következő egyenest, egyik oldalán változtassuk meg a színeze az ellenkezőjére. Jön a következő egyenes a színcserével és így tovább, amíg az összes egyenest be nem húztuk az ábrába. Ezzel az eljárással akárhány és akárhogy elhelyezkedő egyenes esetén megoldottuk a feladatot.

Új feladat Legfeljebb hány részre osztja 2020

- a) egyenes,
- b) kör a síkot?