

21. szakkör

Két régi feladat, amin érdemes még gondolkodni.

19.4. feladat: A Bergengóc Közlekedési Minisztérium felkért egy légitársaságot, hogy indítson oda-vissza járatokat az ország legfontosabb városai között úgy, hogy egy városból legfeljebb három másikba induljon járat, de legfeljebb egy átszállással el lehessen jutni bármelyik városból bármelyik másikba. Legfeljebb hány város között lehet megszervezni ilyen összeköttetést?

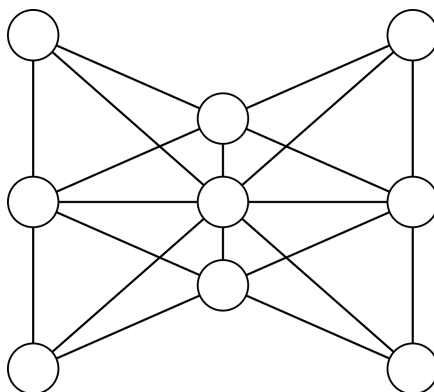
12.4. feladat: Egy virágboltban háromféle virágot: rózsát, tulipánt és gerberát árulnak. Hányféle **a)** 5 szás **b)** 7 szás **c)** * 77 szás csokrot lehet köttetni?

Két csokrot akkor tekintünk egyformának, ha mindhárom fajta virágból ugyanannyi szál van benne. Nem kell mindhárom fajta virágnak szerepelnie a csokorban.

21.1. feladat: Egy kicsi és lakatlan szigeten zöld, barna és szürke kaméleonok élnek, rendre 13, 15 és 17 darab. Ha két különböző színű kaméleon találkozik, akkor annyira megijednek egymástól, hogy mindketten megváltoztatják színüket a harmadik féle színre. (Ha két azonos színű kaméleon találkozik nem történik semmi, mert ők nem ijednek meg egymástól.)

Megtörténhet-e, hogy egyszer csak a szigeten minden kaméleon ugyanolyan színű lesz?

21.2. feladat: Az ábrán látható kilenc körre tíz egyenest fektettünk, minden egyenesen három kör van. Ezután a kilenc körbe egy-egy számot írunk úgy, hogy – egy egyenes kivételével – bármely egyenesre illeszkedő három körben lévő számok összege ugyanannyi. Melyik ez az egyenes?



21.3. feladat: Bizonyítsd be, hogy ha n pozitív egész szám, akkor az $n^6 - 5n^4 + 4n^2$ osztható 360-nal!