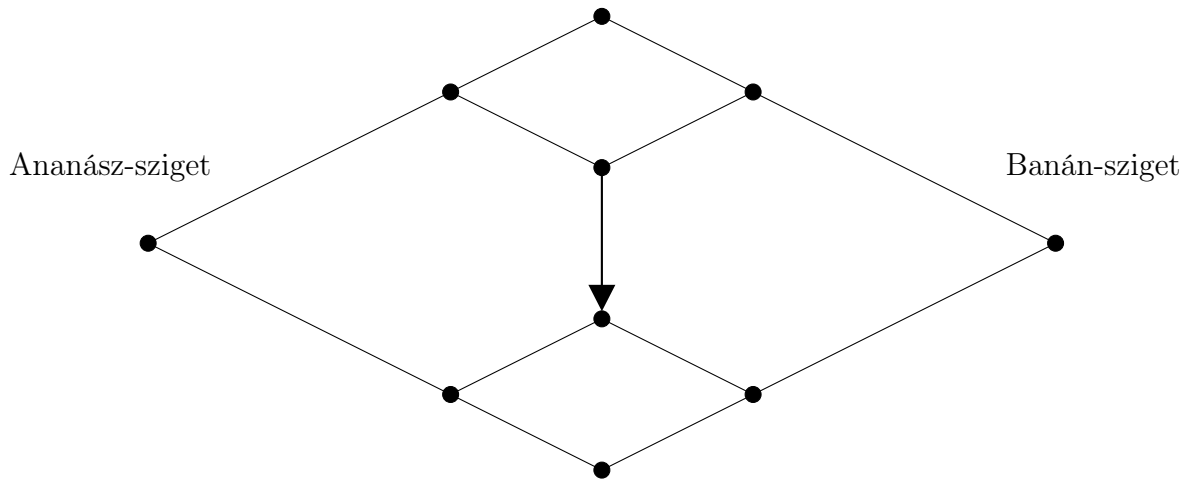




1. Egy kalózcsapat az Ananász-szigetről a Banán-szigetre szeretne eljutni. Útközben úgy döntenek, hogy néhány szigetet is meglátogatnak. Hányféleképpen tudják megtenni az útjukat, hogyha csak az ábrán jelölt szakaszokon haladhatnak; a nyíllal jelölt szakaszon olyan erős az áramlat, hogy ott csak a jelzett irányba tudnak menni, továbbá minden szigeten legfeljebb egyszer járhatnak?



2. A kalózok egy lakatlan szigeten hagytak egy kincsel teli ládát, amire egy számmal védett lakatot tettek. A kincskeresőknek elárulták, hogy a kód a legkisebb olyan pozitív egész szám, ami 3-mal osztva 2 maradékot ad, 5-tel osztva 1 maradékot ad és 8-cal osztva 7 maradékot ad. Mi a láda kódja?

3. Egy hajó legénysége kalózból és majmokból áll. A kalózok között vannak egy-, illetve kétlábúak, a majmoknak pedig négy lábuk van. Eredetileg a lábak átlagos száma 1,75. Egy szép nyári napon egy újabb (szintén négylábú) kismajommal bővült a legénység. Ekkor a lábak átlagos száma 2-re nőtt. Hány tagja volt eredetileg a legénységnek?

4. Négy matróz egy lakatlan szigeten ragadt. Segítséget akarnak szerezni, ezért a sziget északi és déli partján egy-egy állomást állítottak fel, mindkettőn egyszerre egy matróz tud füstjeleket küldeni. Tegnap minden matróz valamely egész órában kezdte el a füstjelzést, majd pontosan két órán keresztül csinálta ezt. Hányféleképpen teheték ezt meg, ha minden matróz csak egyszer jelzett, és reggel 8 óra előtt és délután 3 óra után nem volt látható füst az égen?

Két eset akkor különböző, ha van olyan matróz, aki nem ugyanakkor vagy nem ugyanott küld füstjeleket.

5. Balszerencsés Bertold és Peches Panna kimennek a Terjedelmes Tengerre kincset keresni. A Terjedelmes Tenger négyzet alakú, és 4×4 darab szektorra van felosztva. A két jóbarátnak van egy hálójuk, amit ha a tenger valamelyik szektorában a vízbe dobnak, akkor az ott és az azzal oldalszomszédos szektorokban lévő kincseket tudják kihalászni. Legalább hány szektorban van kincs, ha már első próbálkozásra biztosan találnak kincset, akárhova is dobják a hálójukat?

6. Az alábbi térképen a szélcsendes A, B és C szigeteken kívül minden négyzetben fúj a szél a négy irány valamelyikébe (az ábrán: fel, le, jobbra vagy balra). Ha egy csónak a térkép egy mezőjén van, akkor onnan a szél irányában továbbsodródik a szomszédos mezőre. Tudjuk, hogy az X négyzetről induló csónokok elsodródhatnak a B szigetre, az Y-ről indulók pedig a C szigetre anélkül, hogy elhagynák

a térképet. Ha egy hajó valamikor egy szigeten van, onnan a szélcsend miatt nem tud továbbmenni. Legfeljebb hány olyan mező lehet, ahonnan indulva a szél sodrása az A szigetre visz a térkép elhagyása nélkül (magát az A szigetet is beleértve)?

					B
					A
Y					
		X			C

7. Timi kapott a születésnapjára 27 darab egybevágó fehér kockát, amiből azonnal egy nagyobb, $3 \times 3 \times 3$ -as kockát épített. Testvére, András, pirosra festette a nagy kocka három olyan oldalát, melyek egy csúcsban találkoznak, majd megszáradás után a kockát szétszedte, és a 27 kis kockából egy másik $3 \times 3 \times 3$ -as kockát rakott össze. Kishúguk, Nóri, pirosra festette az új nagy kocka három olyan oldalát, melyek egy csúcsban találkoznak. Ezek után legfeljebb hány olyan kis kocka lehet, aminek legalább 3 oldala piros?

8. Két kalóz, Zorka és Kristóf üzletelni szeretne egymással. Zorkának egy darab 1 dolláros és kettő darab 3 dolláros van, míg Kristófnak három darab 5 dolláros. Az ősi kalóztörvény szerint azonban csak háromféle művelet hajthatnak végre egymás között (azokat viszont akárhányszor és bármilyen sorrendben):

- Egy 3 dolláros egy 5 dollárosra cserélnek;
- Egy 1 dolláros egy 3 dollárosra cserélnek;
- Az egyikük ad a másiknak egy 1 dolláros.

Zorka minden csere után felírja egy lapra, hogy éppen mennyi pénze van. Legfeljebb hány különböző szám szerepelhet a cserék végeztével Zorka lapján?

9. Az $ABCD$ négyzet belsejében vegyük fel a P pontot úgy, hogy $\angle CDP = 19^\circ$ és $\angle PAB = 52^\circ$. Hány fokal a $\angle PBC$?

10. **Játék:** Kezdetben van egy kupac zseton az asztalon, a zsetonok száma legalább 20 és legfeljebb 25. A két játékos felváltva lép. A soron lévő játékos elvehet egy zsetont a kupacból, vagy ha páros számú zseton van az asztalon, akkor elveheti a zsetonok felét. Az nyer, akinek a lépése után nem marad zseton az asztalon. *A kezdőállás ismeretében Ti dönthetitek el, hogy a kezdő vagy a második játékos bőrébe szeretnétek-e bújni.*