

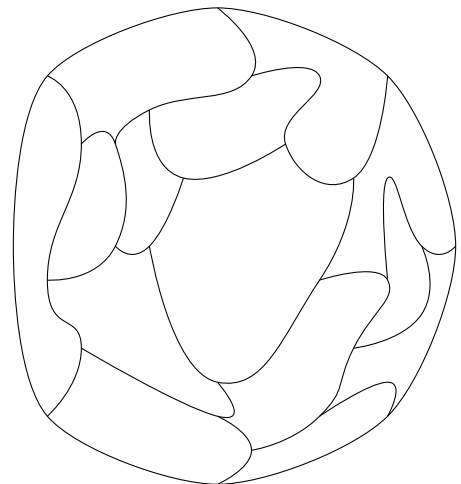
B-1. A csapat mindhárom tagja végezze el a következő műveletet! Gondoljon mindenki arra a számra, ahányadikán született. A gondolt számhoz adjon hozzá 17-et, szorozza meg 2-vel. Az eredményből vonja ki az eredmény számjegyeinek összegét. Az így kapott számnak mindenki vegye a számjegyeinek összegét, majd mindenki szorozza meg ezt a számot 4-gyel és adjon ehhez 6-ot. Mennyi a végezetül kapott három szám összege? (3 pont)

B-2. Egy családban a legkisebb testvérnek éppen annyi nővére van, mint bátyja. A legidősebb testvérnek pedig feleannyi húga van, mint öccse. Hányan vannak összesen testvérek? (3 pont)

B-3. Melyik az a legkisebb 36-tal osztható pozitív egész szám, melyben csak páros számjegyek vannak? (3 pont)

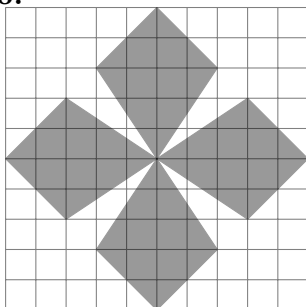
B-4. Óxisz szigetének 14 országa látható a térképen. Bergengócia (egy másik szigeten található ország) szeretné megszervezni saját külképviseletét Óxisz szigetén. Akkor tekinthető Bergengócia egy óxiszi országbeli külképviselete megoldottnak, ha az országban vagy annak valamely szomszédjában van Bergengóc Nagykövetség. Legkevesebb hány országban szükséges Bergengóc Nagykövetséget létesíteni, hogy Óxisz minden országának külképviselete megoldott legyen?

(3 pont)



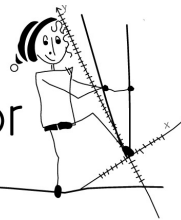
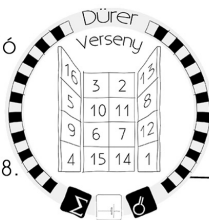
B-5. Mikkamakka, Vacskamati, Aromo, Szigfrid és Dömdödöm moziba mennek autóval. Hányféleképpen ülhetnek be egy ötülékes autóba, ha csak Mikkamakka és Aromo tud vezetni (tehát kettejük közül kell valakinek a volánhoz ülnie)? (4 pont)

B-6.



Albrecht Dürer üvegablakot tervez a nürnbergi Lorenzkirche számára. Az ábrán látható a tervrajz, melyen minden kis négyzet egységnyi területű (tehát az egész ablaktábla épp 100 egységnyi területű). Hány egységnyi a szürke rész területe?

(4 pont)



B-7. Egy könyvben egy-egy szám után felsorolták az összes osztóját is növekvő sorrendben. Például:

$$40 : 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40$$

Sajnos azonban Móricka összefirkálta az egyiket, így csak ez látszik:

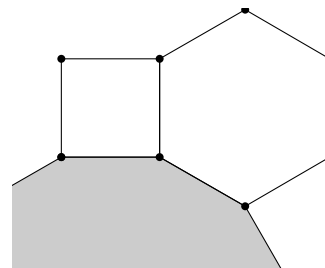
$$\spadesuit : 1, \blacksquare, \blacksquare, 4, \blacksquare, \blacksquare, \blacksquare, \blacksquare, \blacksquare$$

Milyen szám állt a \spadesuit helyén, mielőtt Móricka összefirkálta volna? (4 pont)

B-8.

A képen egy négyzet, egy szabályos hatszög és egy szürke szabályos sokszög találkozik.

Hány oldalú a szürke szabályos sokszög?



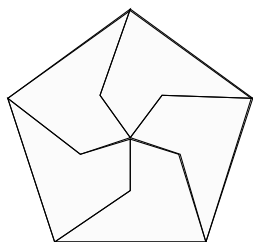
(4 pont)

B-9. Halasztó Henrik király a születésnapján elhatározta, hogy másnapra összehívja tanácsosait, ám estére meggondolta magát és elhalasztotta egy nappal a tanácskozást. Másnap este ismét úgy gondolta, hogy jobb lenne egy későbbi időpont, ezért most még két nappal későbbre tette az időpontot. Amikor hetedszerre halasztotta el a tanácskozás időpontját, a tanácsosok kiszámolták, hogy így pont 43-at kapnak, ha a találkozó hónapjának és napjának számát összeadják. Tudjuk, hogy a király mindig az előző halasztásánál kétszer olyan hosszú idővel halasztotta el a tanácskozást.

Mennyit kapunk, ha Halasztó Henrik születésnapján a hónap sorszámának 100-szorosát és a napjának számát összeadjuk? (5 pont)

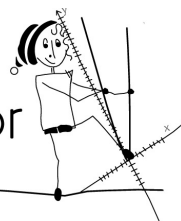
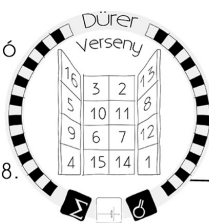
B-10. Négy különböző pozitív egész szám szorzata 128. Mennyi az összegük? (5 pont)

B-11. Hányféleképpen lehet kiszínezni az ábrán látható alakzat öt tartományát pirossal, sárgával és kézzel, az alábbi feltételek betartásával?



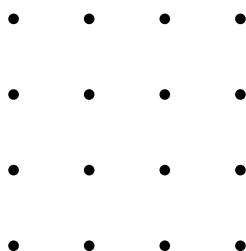
1. Minden tartományt ki kell színezni;
2. szomszédos tartományok nem lehetnek azonos színűek;
3. a forgatással egymásba vihető színezéseket nem tekintjük különbözőnek.

(5 pont)



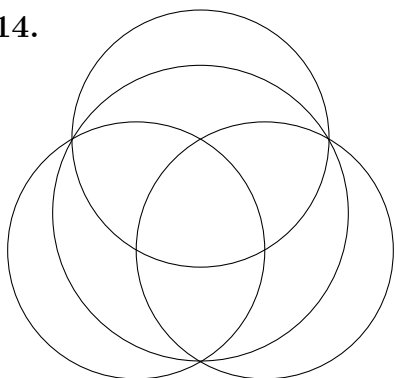
B-12. Egy kártyakeverő gépbe betettünk hét betűkártyát MISKOLC sorrendben. A gép mindig ugyanolyan módon keveri a lapokat, az első keverés után CMLOSKI sorrendben adta vissza. Még hányszor kell bedobnunk a kártyákat a gépbe, hogy az eredeti szót visszkapjuk? (5 pont)

B-13. Hány olyan egyenes van, amely az alábbi 16 pont közül pontosan kettőn megy át?



(6 pont)

B-14.



Négy kör a mellékelt ábrán látható módon helyezkedik el. Írjátok be a körökön belül létrejött tíz tartományba a $0, 1, \dots, 9$ számokat úgy, hogy mindegyik pontosan egyszer szerepeljen és az egyes körökön belüli számok összege egyenlő legyen egymással.

Legfeljebb mekkora lehet ez az összeg?

(6 pont)

B-15. Egy régi óra számlapjáról leestek a számok, csak a 12-es, az 1-es és a 3-as maradt a helyén. Visszaragasztottam a többi kilenc számot is, de össze-vissza sorrendben. Ezután minden szomszédpárra kiszámoltam a két szám különbségét, majd összeadtam ezt a 12 számot, így 72-t kaptam. Hányféleképpen ragaszthattam vissza a számokat?

(A számok az eredeti helyükre is visszakerülhetnek.)

(6 pont)