1. foglalkozás

1. Számítsd ki!

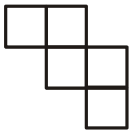
   a) $\left(0.04-85.3\right):7-3\cdot(-0.125-0.145)=$

   b) $\frac{24}{15}-\frac{9}{15}:5+\left(-\frac{34}{50}\right)=$

2. Hány 3 jegyű szám van?
   És hány olyan 3 jegyű, amelyben a számjegyek összege 3?

3. Egy vándor találkozott a réten néhány legelő szamárral.
   - Jó reggelt, 100 szamár!- köszöntötte azokat.
   Mire a legidősebb szamár így válaszolt:
   - Ha még egyszer annyian volnánk, meg még 1/2-szer annyian és még 1/4-szer annyian, mint amennyien tényleg vagyunk , és te lennél a vezérünk, akkor éppen 100-an lennénk.
   Hány szamár legelt a réten?

4. Az ábrán egy kocka hálójának egy részét látod. Egészítsd ki! Hány éle mentén vágtuk szét a kockát?



5. Az asztalon Antal és Béla előtt 21 szál gyufa van. Felváltva húznak a kupacból 1 vagy 2 szálat. Az nyer, aki az utolsót húzza. Antal kezdi a játékot. Ki nyer: Antal vagy Béla? (Feltételezzük, hogy mind a ketten jól játszanak.) Hogyan kell játszania a nyertesnek? Mi a nyerő stratégia 22, 23, 24 stb. szál gyufa esetén?

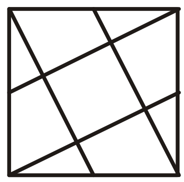
2. foglalkozás

1. Jim és Joe betért az út menti fogadóba. Jim nagyon éhes volt, evett 2 pár virslit, 2 hamburgert és 1 tányér spagettit. Joe csak 1 tányér spagettit rendelt. Mindketten ittak 1-1 korsó sört. Fizetésnél a pincér azt mondta, 4 dollár 35 centtel tartoznak. Erre Jim habozás nélkül lőtt. Miért?

2. Melyik az a legnagyobb illetve legkisebb egész szám, amelyben a számjegyek összege 1996?

3. Egy asszony csirkét árult a piacon. Az első vevőnek eladta a csirkék felét meg még egyet, a másodiknak a maradék felét meg még egyet, a harmadiknak az azután maradt csirkék felét meg még egyet, a negyedik elvitte a megmaradt 2 csirkét. Hány csirkével indult a piacra az asszony?

4. Egy négyzet csúcsait összekötöttük egy-egy oldal felezőpontjával az ábrán látható módon. Határozd meg a középen létrejött négyszög területét!



5. Az első foglalkozás játéka, de most az veszít, aki az utolsót húzza.

3. foglalkozás

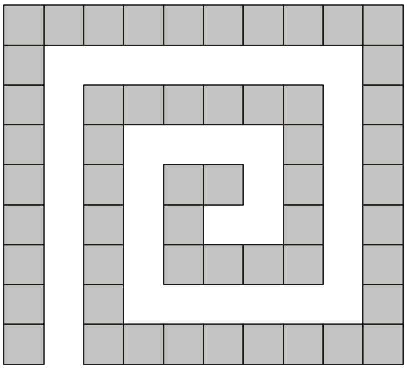
1. Három tányéron dió van: az elsőn 22, a másodikon 14, a harmadikon 12 szem. Meg lehet-e oldani három lépésben, hogy minden tányéron ugyanannyi dió legyen, ha egy-egy lépéssel ugyanannyi diót lehet egyik tányérról a másikra áttenni, amennyi azon már van?

2. Az 1, 2, 3 számjegyekből ismétlés nélkül hány háromjegyű szám képezhető? Hány olyan van ezek között, amelyben az 1 és a 2 nem szomszédos?

3. A koordináta-rendszerben megadtuk az A, B, és C pontokat. Mekkora az ABC háromszög területe?
a) A(0;0) B(10;0) C(10;2)
b) A(0;0) B(0;10) C(4,3)
c) A(0;0) B(0;10) C(4;4)
d) A(0;0) B(0;10) C(4;8)
e) A(0;0) B(10;0) C(12;2)
f) A(1,2) B(3;5) C(6;3)
g) A(1;2) B(3;5) C(5;-7)

4. Egy 1m magas és 1m széles ablakot kétszeresére megnagyobbítottunk. Így is 1m magas és 1m széles maradt. Hogy lehet?
(Segítő feladat: adott egy négyzet; szerkessz körzővel és vonalzóval kétszer akkora területű négyzetet!)

5. A táblán a két bábú egymás felé halad. Felváltva lépnek, egymást átugrani nem szabad. Mindig egyet, kettőt vagy hármat léphetnek. Az veszít, aki nem tud lépni. Mi a nyerő stratégia?



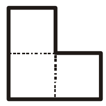
4. foglalkozás

1. Egy nyolc literes kanna tele van tejjel. Van még egy üres öt literes és egy üres három literes edényünk. Mérjünk ki négy liter tejet!

2. Egy körmérkőzésen 6 játékos vett részt. Hány játékot játszottak összesen? A győztes 2 pontot, a vesztes 0 pontot, döntetlen esetén mindkét játékos 1-1 pontot kapott. A végén minden játékostól megkérdeztük, hány pontot szerzett. Mennyi lehetett az így kapott hat szám összege?

3. A kockás füzetbe rajzolj egy rácstéglalapot ! Számítsd ki,hány kis négyzet területével egyenlő a téglalapod területe! Töhötöm azt mondta, hogy az övé 5,25 kis négyzetnyi. Bizonyítsd be, hogy tévedett!

4. Az ábrán látható síkidom területe $\frac{3}{4}$ cm^2. Egészítsd ki úgy, hogy hozzá hasonló, 3 cm^2 területű sokszöget kapj!



5. Aladár és Balambér felváltva adnak az előző játékos által mondott számhoz legalább kettőt, de legfeljebb ötöt. Nulláról indulnak. Az nyer, aki kimondja a 25-öt. Mi a nyerő stratégia? Ugyanez a kérdés, ha most az a vesztes, aki kénytelen kimondani a 25-öt.

5. foglalkozás

1. Egy zsákban 7 kék és 8 piros golyó van. Van még egy doboz sok-sok piros golyóval. A zsákból behúnyt szemmel kihúzunk 2 golyót. Ha van köztük piros, akkor azt a dobozba tesszük, a másikat (akár piros, akár kék) vissza a zsákba. Ha mindkettő kék, akkor a tiéd lesz, a zsákba beteszünk egy pirosat a dobozból. Így egyesével csökken a zsákban lévő golyók száma. Milyen színű lesz az utolsó golyó a zsákban?

2. Anna, Béla, Cili, Dani és Elek találkoztak. Kézfogással üdvözölték egymást. Megkérdeztük, ki hányszor nyújtott kezet. Így válaszoltak:
   Anna: 3-szor.
   Béla: 2-szer.
   Cili:Én is 3-szor.
   Dani:Csak 2-szer.
   Elek:Én pedig 4-szer!
   Hány kézfogás volt? Rajzold le, ki kivel foghatott kezet!

3. Egy derékszögű háromszög egyik szöge 24°-kal kisebb, mint egy másik szöge. Mekkorák a háromszög külső és belső szögei?

4. A papírlapomnak nincsen egyenes széle. Nincsen se vonalzóm, se körzőm, se ceruzám. Segíts! Hogyan tudnék mégis egy téglalapot hajtogatni? És négyzetet? Esetleg még egy szimmetrikus trapéz is sikerül? (Persze ne legyen speciális!)

5. A múltkori játék, most 25 helyett lehet 26, 27, 28, 29, 30 vagy 31. (A játék döntetlen, ha senki sem mondja ki a megadott számot.)

6. foglalkozás

1. Két dobozunk egyikében 1, másikában 2 kavics van. Van még egy nagy zsákunk tele kavicsokkal. Egy lépésben az egyik dobozból kiveszünk néhány kavicsot, majd a másik dobozba kétszer annyit teszünk. Elérhető-e, hogy néhány lépés után mindkét dobozban ugyanannyi kavics legyen?

2. A, B, C, D és E néhány mérkőzést játszottak egymással. A azt állította, ő háromszor játszott, B kétszer, C háromszor, D kétszer és E is háromszor. Bizonyítsd be, hogy A tévedett!

3. Egy családban két gyereket megkérdeztek, hogy hány testvérük van. A következő válaszokat adták:
   Laci: Kétszer annyi lány testvérem van, mint fiú.
   Kati:3-mal kevesebb fiú testvérem van, mint leány.
   Hány gyerek van a családban?

4. A kertben egy négyzet alakú területen epret termelek. Sajnos, az idén kevés termett, ezért elhatároztam, hogy jövőre megnagyobbítom az ültetvényemet. A négyzet két szomszédos oldalát 3-3 méterrel megnöveltem, így 162 tővel több eper lesz. Hány méter volt eredetileg az epres oldala, ha négyzetméterenként 2 tő epret ültettem?

5. Ketten játszanak. Egy kockát kell eljuttatni a startról a célba. A kezdő a kockát tetszőleges helyzetben a startra állítja. Ezután a következő játékos egy él körüli 90°-os elfordítással gördítheti a kockát egy szomszédos mezőre. (Legfeljebb négy ilyen van.) A gördítés előtt szabad forgatni a kockát a táblára merőleges tengely körül. Az nyer, aki a célba gördíti a kockát úgy, hogy a hatos van felül.

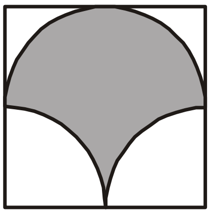
7. foglalkozás

1. Van-e olyan pozitív egész szám, ammelynek az értéke megötszöröződik, ha első számjegyét az elejéről töröljük, és a végére írjuk? (Ugyanez a kérdés hatszorosra, nyolcszorosra, háromszorosra.)

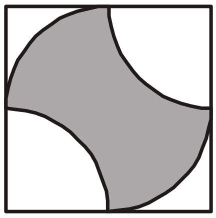
2. Húsz játékos körmérkőzéses asztaliteniszversenyt játszik. Igaz-e, hogy huszonegy mérkőzés lejátszása után biztosan van olyan versenyző, aki már három mérkőzést is befejezett?

3. Két edényben víz van. Ha a nagyobbikból 1 liter vizet áttöltök a kisebbikbe, akkor ugyanannyi víz lesz mindkettőben. Ha a kicsiből (az eredeti állapotról van szó) öntök 1 liter vizet a nagyobbikba, akkor abban kétszer annyi lesz, mint a kisebbikben. Hány liter volt eredetileg a két edényben?

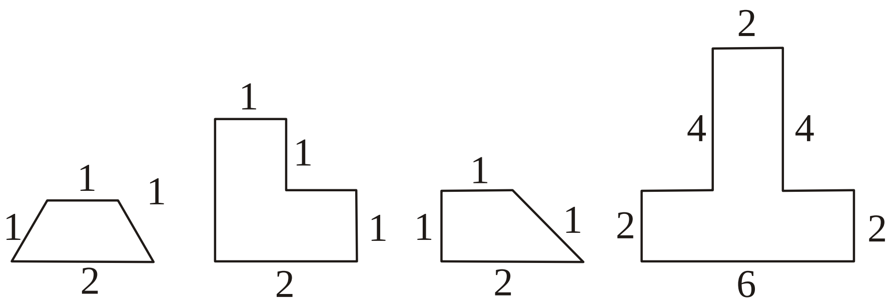
4. a) Melyik terület a nagyobb?



vagy



b) Az ábrán látható síkidomokat vágjuk szét 4 db egybevágó részre!



5. Négy doboz van egymás mellett. Mindegyikben 1-1 golyó. Ketten felváltva veszik el a golyókat. Egy lépésben vagy egy golyót lehet elvenni, vagy két szomszédos dobozból két golyót. Az nyer, aki az utolsó golyót húzza. Mi a nyerő stratégia? Mi a stratégia akkor, ha öt doboz van?

8. foglalkozás

1. Az ábrán látható hálókból kockákat állítunk össze. A kapott három kockát egymás tetejére rakva négyzetes oszlopot építünk. Ennek négy oldalán felülről lefelé olvasva a számjegyeket, egy-egy háromjegyű számot kapunk. A kapott számokat összeadjuk. Legfeljebb mekkora lehet az összeg?

6			
2	3	5	6
1			

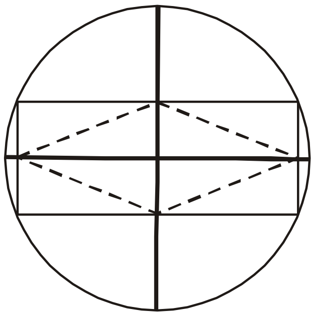
2			
6	3	0	4
5			

2			
1	3	6	5
4			

2. Összeadtunk 10 különböző pozitív egész számot, s eredményül 98-at kaptunk. Igaz-e, hogy az összeadott számok között biztosan volt két páros szám is?

3. Hány oldala van annak a konvex sokszögnek, amelyre fennáll, hogy belső szögeinek összegéhez hozzáadva a sokszög egyik külső szögét, eredményül 1560°-ot kapunk? Mekkora a tekintett külső szög?

4. A szaggatottan vagy a vastagon jelölt szakaszok hosszának az összege a nagyobb?



5. Egy dobozban öt piros, egy másikban hat kék golyó van. Ketten felváltva húznak. Egy lépésben vagy egy pirosat, vagy egy kéket, vagy mindkét színűből egyet-egyet húzhat a játékos. Az nyer, aki az utolsó golyó(ka)t húzza. Mi a nyerő stratégia?

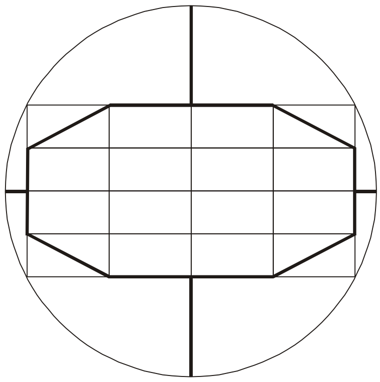
9. foglalkozás

1. Egy kockát egyik lapjával párhuzamos síkokkal felszeletelünk. Hány síkkal kell szétvágni a kockát, ha azt akarjuk, hogy a keletkezett testek együttes felszíne a kocka felszínének a kétszerese legyen?

2. 1-től 1996-ig leírtuk az egész számokat. Hány számjegyet írtunk le? Mennyi ezek összege? Hányszor írtuk le az 1 számjegyet?

3. Két falu között villanyoszlopokat állítanak. Ha 50 méterenként állítják, akkor még 19 oszlopra lenne szükség, ha 55 méterenként, akkor 1 oszlop marad. Mekkora a két falu között a távolság? (A két falu szélén már van oszlop, csak közöttük kell állítani.)

4. Mekkora a vastag vonallal rajzolt szakaszok összege, ha a kör sugara 3 cm?



5. Ketten játszanak. Egy 5×6-os "sakktábla" bal alsó kockájában egy király áll. A játékos a bábúval léphet jobbra egyet, fölfele egyet, vagy jobbra-föl átlósan egyet. A jobb felső mezőre kell eljutni. Mi a nyerő stratégia,
a) ha az nyer, aki a célba érkezik?
b) ha az veszít, aki a célba lép?

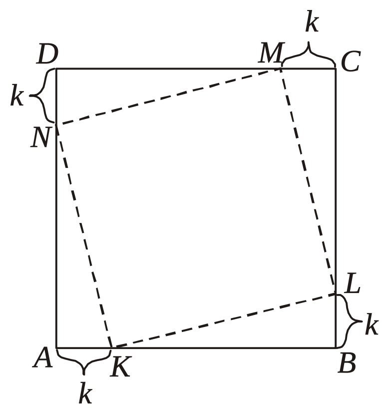
10. foglalkozás

1. Egy téglatest élei egész számú centiméter hosszúságúak, a felszíne 100 cm^2 . Egyik lapjának a területe az egész felszínnek a $\frac{2}{25}$-öd része. Mekkora a test térfogata?

2. Az 1,2,3,4,5,6,7,8,9 számjegyekből hány háromjegyű páros szám képezhető? És hány háromjegyű 3-mal osztható?

3. Számold ki az
   $A=2-3\cdot(4:6-2)-10:5$
   $B=\frac{5}{2}\cdot(\frac{11}{3}-\frac{3}{5})-\frac{2}{5}:\frac{7}{5}-\frac{1}{3}$
   kifejezések értékét! Hány olyan egyjegyű pozitív egész szám van, amely
   a) legalább
   b) legfeljebb
   az egyik kiejezésnél nagyobb?

4. Egy *ABCD* négyzet oldala 20 cm. Az ábra szerint kijelöltük a csúcsoktól *k* cm-re a *K,L,M,N* pontokat. *k* egész szám. Így a *KLMN* négyzet keletkezett. Határozd meg *k* értékét, ha *KLMN* területe 232 cm^2 !



5. Az előző foglalkozás játékát módosítjuk. A játékosok közül az egyik egyszer passzolhat. Ha senki sem passzolt, akkor a célbaérést követő utolsó "lépés" a passz.

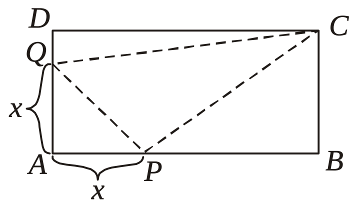
11. foglalkozás

1. Számországban a Halhatatlan Sárkánynak 100 feje van. A Számvitéznek olyan kardja van, amivel egy csapásra pontosan 33, 21 vagy 17 fejét tudja a Sárkánynak levágni. A Sárkány varázserejű: első esetben 18, a másodikban 36, a harmadikban 14 új feje nő ki. Ha a Sárkánynak az összes fejét levágja Számvitéz, akkor a Sárkány varázsereje megszűnik, nem nő már több feje. Győzhet-e Számvitéz.?

2. Van 8 kis kockánk, mindegyiknek 1 cm az éle.
   a) Hogyan színezzük ki a kis kockák lapjait, hogy akár kék, akár zöld 2cm élű kockát tudjunk összeállítani?
   b) Meg tudunk-e színezni 27 kis kockát úgy, hogy azokból akár kék, akár zöld 3 cm élű kockát lehessen összeállítani?
   c) Meg tudunk-e színezni 27 kis kockát úgy, hogy azokból akár kék, akár piros, akár zöld 3 cm élű kockát lehessen összeállítani?

3. Egy társaságban 7 fiú jött össze. Tudjuk róluk, hogy bármelyik fiúnak a többi 6 között legalább 3 testvére van. Mutasd meg, hogy ekkor mind a heten testvérek!

4. Az *ABCD* téglalap egyik oldala 1 dm, a másik 2 dm hosszú. Az *A* csúcstól jobbra illetve felfelé felmértünk *x* dm-t. A *P* és a *Q* pontokat kaptuk. Az *APCQ* négyszög területe a téglalap területének a fele. Számítsd ki *x* értékét!



5. Ketten játszanak. Felváltva színeznek ki egy-egy pettyet, egyik játékos pirosra, a másik kékre. Az nyer, akinek a színéből négy petty meghatároz egy téglalapot. Mi a nyerő stratégia?

12. foglalkozás

1. Összeadtunk tíz különböző pozitív egész számot. Eredményül 98-at kaptunk. Igaz-e, hogy az összeadott számok között biztosan volt két páros szám is?

2. Rajzolj egy 3 cm sugarú kört, és abba szerkessz egy négyzetet! (A négyzet minden csúcsa a körvonalon legyen.) Jelöld pirossal a négyzet csúcsait, az oldalfelezőpontjait és a kör középpontját! Hány olyan különböző derékszögű háromszöget tudsz rajzolni, amelynek minden csúcsa pirossal jelölt kör?

3. A táblázat minden kockájába egy-egy számjegyet kell írni. Szám nem kezdődhet 0-val.
   Vízszintes:
   a) Vissza a függőleges a) fele.
   d) Akár 10-zel, akár 17-tel osztjuk el, nem kapunk maradékot.
   e) A legnagyobb és a legkisebb háromjegyű szám különbsége.
   Függőleges:
   a) Ha 400-zal több volna, csupa egyforma számjegyből állna.
   b) Harmadik számjegye megegyezik első két jegyének összegével.
   c) Páratlan szám.

a	b	c
d		
e		

4. Egy kocka alakú sajtot 3×3×3 egyforma méretű kisebb kockára vágtak az oldalaival párhuzamos vágásokkal. A darabokat úgy kell elosztani 9 gyerek között, hogy mindenkinek ugyanannyi jusson, és mindenki adagján ugyanakkora héjas rész legyen.

5. Egy szobában tíz szék áll egy sorban egymás mellett. A székek kezdetben üresek. Időnként valaki bejön a szobába, leül egy üres székre, és ugyanekkor egyik szomszédja (ha van) föláll és kimegy. Legfeljebb hány szék lehet foglalt egyszerre a szobában?

13. foglalkozás

1. TÍZ+TÍZ=HÚSZ
   Ez igaz! De a betűk helyére írt számokkal is igazzá kell tenni! A betűk mindegyike 3-tól és 4-től különböző számjegyet jelöl. Más-más betű más-más számjegyet, ugyanaz a betű ugyanazt a számjegyet jelöli.

2. Építs összeadás segítségével a 2,3,3,3,5 számokból prímszámokat! Egy szám építésénél minden prímet legfeljebb annyiszor használhatsz, ahányszor leírtuk.

3. Egy hajó hosszának, a hajóskapitány évei számának és a gyerekei számának (mindhárom szám nagyobb, mint 1) a szorzata 25145. Hány éves a kapitány?

4. Az *ABC* háromszög *AB* oldala 8 cm, *BC* oldala 9 cm hosszú. Az *AB* oldalon felvettünk egy *D*, a *BC* oldalon egy *E* pontot úgy, hogy az *ADC*, a *DBE* és a *CDE* háromszögek területe megegyezzék. Mekkora a *DB* és a *BE* szakaszok hossza?

5. Bonts fel egy négyzetet 8, 9, 10 kis négyzetre! (Nem kell egyformákra.)

14. foglalkozás

1. Írj fel egy háromjegyű számot! Ennek a számnak a kétszer egymás után írásával keletkezik egy hatjegyű szám. A kapott számot oszd el 13-mal! Mit tapasztalsz? Miért?

2. Anna, Balázs és Cili is kapott egy-egy 2, 4, 6, 8 illetve 12 cm hosszú pálcát. Mindegyikük kiválasztott hármat a saját készletéből, és végeiknél összeragasztva háromszöget készített belőlük. Biztosak lehetünk-e benne, hogy a három háromszög között van két egybevágó?

3. A táblára öt különböző egész számot írtunk fel. Ezután páronként összeadtuk őket minden lehetséges módon. Az eredeti öt számot letöröltük, és az összegként kapott tíz számot írtuk fel helyettük:
   0, 2, 4, 6, 8, 9, 11, 13, 15.
   (A fenti számok közül az egyiket kétszer is megkaptuk. Mik voltak az eredeti számok?

4. Két darab 1 cm^3-es fakocka közül az egyiket szétvágtuk 125 kis kockára. Ezután ugyanolyan vastagon befestettük az összes kockát. Hányszor több festék kell a kis kockák befestéséhez, mint a nagyéhoz?

5. A gyerekek párokat alakítanak. (Ha páratlanul vannak, akkor beáll az egyik tanár, vagy létrehoznak egy hármas csapatot is.) A pár két tagja megbeszéli, hogyan kódoljanak egymásnak az alábbi feltételek mellett.

   A pár *A* tagja ki kell majd menjen a teremből. A pár *B* tagjának a bentmaradottak súgnak egy hárombetűs magyar szót. Ezután *B* elbújik a tanári asztal mögé, ahonnan csak egyik kezét emelheti fel. Ekkor bejöhet *A*. Mikor *A* azt mondja "Kezdjük!", akkor *B* elkezd mutogatni egyetlen kézzel *A*-nak. Sem *A* sem *B* nem szólalhat meg, és egymást nem is láthatják, csak *A* láthatja *B* egyik kezét. Mindkettejüknél lehet papír, náluk lehet leírva megbeszélt jelrendszerük, de ezt menet közben csak nézhetik, a másiknak nem mutogathatnak vele. Kb. 2 percük van rá, hogy *A* kitalálja a szót.

15. foglalkozás

1. Legfeljebb hány prímszám lehet 10 szomszédos egész szám között?

2. Ebben a feladatban a szakaszok hossza cm-ben mérve egész szám kell legyen.
A) Meg lehet-e adni 10 különböző hosszúságú szakaszt úgy, hogy közülük semelyik háromból se lehessen háromszöget szerkeszteni? És 1000-et?
B) Meg lehet-e adni 10 különböző hosszúságú szakaszt úgy, hogy közülük bármelyik háromból lehessen háromszöget szerkeszteni? És 1000-et?

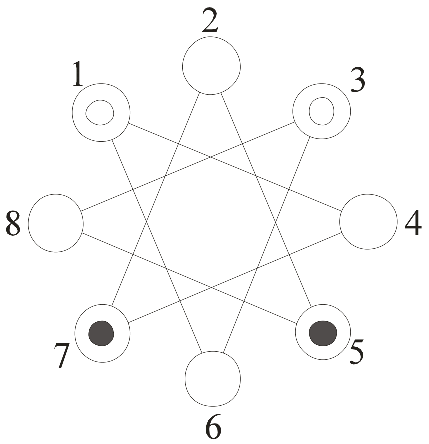
3. Egy kínai haza akarja vinni a kisfiát, egy hordót, két kutyát és három virágcserepet. A hordó és egy virágcserép súlya együttvéve annyi, mint a kisfiáé. A két kutya súlya együttvéve egyenlő a fiáéval . A három virágcserép súlya annyi, mint a hordóé. A terhet kétszerre akarja hazavinni. Első alkalommal a fiát feltétlenül vinnie kell az egyik kosárban, ahol a fiún kívül más nem fér el. A másik kosárban viszont az egyik kutyát kell magával vinnie, nehogy azok magukra hagyva összeverekedjenek, de a kosárba se rakhatja be azokat egyszerre. Mit kell tennie a másik kosárba a kutyához, hogy a két kosár egyenlő súlyú legyen, és hogyan kell a megmaradottakat másodszorra úgy hazavinnie, hogy a kosarakban újra egyenlő súlyok legyenek?

4. Egy téglalap átlójának a felezőmerőlegese a hosszabb oldalból a rövidebb oldallal egyenlő hosszúságú szakaszt metsz le. Mekkora szöget zárnak be az átlók?

5. Három kupac kavicsunk van: az elsőben 10, a másodikban 13, a harmadikban 8 darab kavics van. Első és Második felváltva lépnek: vagy az összes kupacból vesz a játékos egy-egy darab kavicsot, vagy egy kupacot teljes egészében elvesz. Az nyer, aki az utolsó kavicsot elveszi. Mi a nyerő stratégia?

16. foglalkozás

1. Az 1-es és a 3-as körökben egy-egy világos, az 5-ös és a 7-es körökben egy-egy sötét bábu áll. A világos és a sötét bábukat kell felcserélni. Húzni egyszerre csak egy bábút, csak az egyenesek mentén és csak üres mezőre szabad. Egy-egy húzás alkalmával több kört is lehet érinteni, ha azok üresek. Minél kevesebb húzással oldd meg a feladatot!

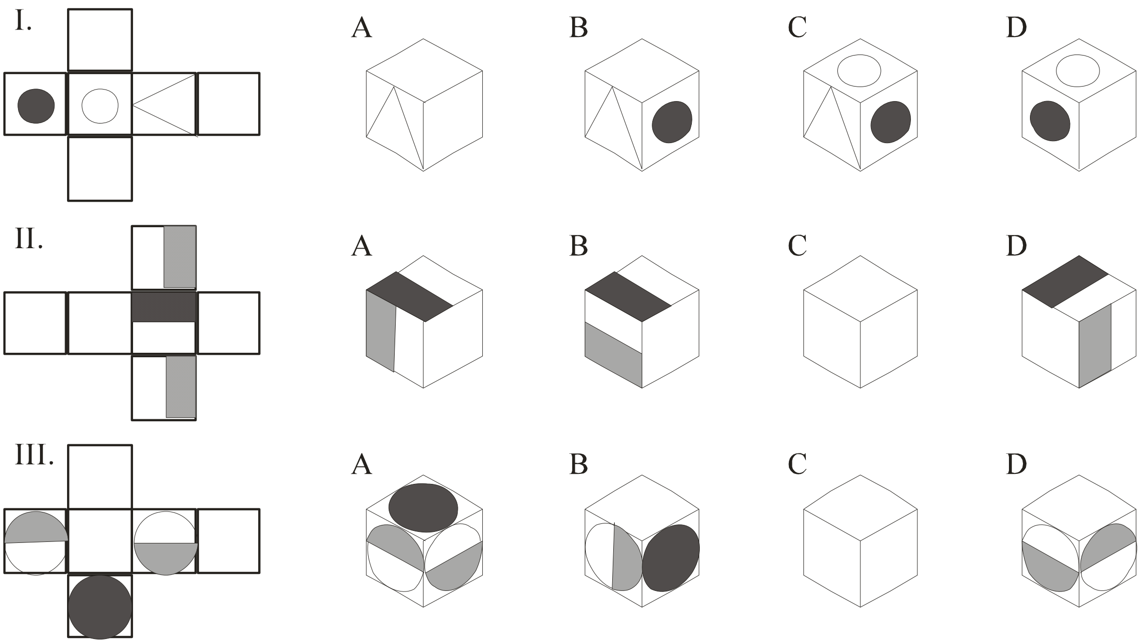


2. Az 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 számok közül legfeljebb hányat választhatunk ki úgy, hogy közülük bármely kettő relatív prím legyen? És az 1, 2, ... 9, 10 számok közül? Aladár az 1, 2, ... *n* számok közül már hetet tudott kiválasztani. Legalább mekkora az *n*?

3. Apa és fia versenyeznek. Az apa hatot lép addig, amíg a fia hetet. A fiú már harmincat lépett, amikor az apa a fia után indul. Az apa három lépése olyan hosszú, mint a fiú öt lépése. Hány lépéssel érheti utól az apa a fiát?

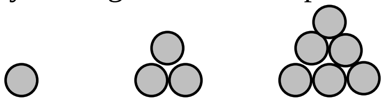
4. Az *ABC* háromszög *B* és *C* szögei hegyesszögek. Az *A* csúcshoz tartozó magasság a *BC* oldalt a *D* pontban metszi. A *BAD* szög szögfelezője a *BC* oldalt *E* pontban metszi. Mekkora az *ABC* háromszög *A* csúcsnál lévő szöge, ha *AC* = *CE*?

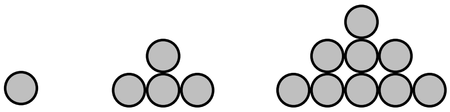
5. Melyik kocka palástja látható az ábrán?

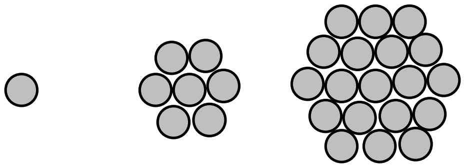


17. foglalkozás

1. Hány korong van a 100. kupacban?

a)  . . .

b)  . . .

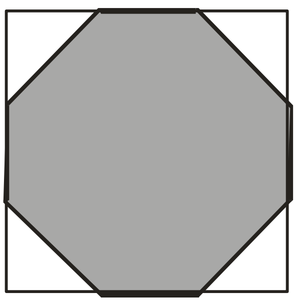
c)  . . .

2. Az *a, b, c, d* pozitív prímszámokra teljesül, hogy $a - b = b - c = c - d = x$. Mi lehet az x, ha tudjuk, hogy egyjegyű pozitív egész szám?

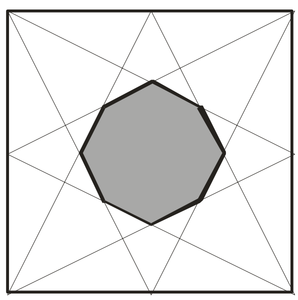
3. Van négy
   a) egyforma
   b) különböző (pld piros, kék, zöld és sárga)
   kockánk. Ezeket oldallapjaik mentén egymáshoz ragaszthatjuk. Minden ragasztásnál az egyik kocka teljes oldallapja egy másik kocka teljes oldallapjához illeszkedik. Hányféle 1, 2, 3 illetve 4 kockából álló idomot tudunk így létrehozni?

4. Szabályos nyolcszöget szeretnénk szerkeszteni. Alább, egy-egy négyzetből kiindulva, megadunk három eljárást. Ezek közül melyik megfelelő?
   a) Kössük össze a négyzet oldalainak harmadoló pontjait az ábrán látható módon!
   b) Kössük össze a négyzet csúcsait a csúccsal nem érintkező oldalak felezőpontjaival!
   c) Tekintsük a négyzetbe írt körnek az oldalakkal való érintési pontjait és az átlókkal vett metszéspontjait!

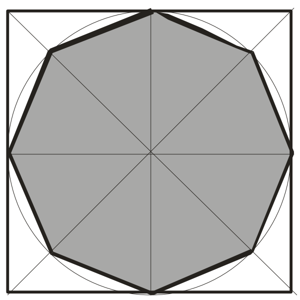
a)



b)



c)



5. Egy négybetűs szóra gondoltam. Alább néhány tippet és a rájuk adott választ láthatod. Csak akkor jelöltem találatot, ha a betű a helyén is volt. Melyik szóra gondolhattam? Hány megoldás van?

HÁGÓ	0	TÉLI	2	BÁNJ	1
FÓKA	1	FALA	2		

18. foglalkozás

Tesztvetélkedő: töltsd ki a lap alján található tesztlapot!

1. Az alábbi számok közül melyik a legkisebb?

A) $\frac{1992}{1993}$ B) $\frac{1993}{1992}$ C) $\frac{1993}{1994}$ D) $\frac{1991}{1992}$ E) $\frac{1992}{1991}$

2. Az 1; 9; 9; 8 számkártyák felhasználásával hány négyjegyű szám állítható elő?

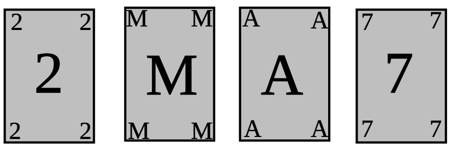
A) 3 **B)** 6 **C)** 12 **D)** 18 **E)** 24

3. Határozd meg $(P + Q)/(R - S)$ értékét, ha az azonos betűk azonos számjegyeket, a különböző betűk különböző számjegyeket jelölnek és teljesül a mellékelt összefüggés.

$$\begin{array}{r} PQRS \\ PQR \\ PQ \\ +\quad P \\ \hline 1993 \end{array}$$

A) 8/3 **B)** 10/6 **C)** 16/5 **D)** 3 **E)** egyik sem

4. Négy kártya van az asztalra téve, mindegyik kártya egyik oldalán egy szám, a másik oldalán egy betű van. Ezt látod az asztalon:



Valaki ezt állítja: *Minden páros szám túloldalán magánhangzó van.*
Mely kártyákat kell megfordítani ahhoz**,** hogy ellenőrizzük az állítás helyességét?

A) mind a négy kártyát **B)** csak a 2-est **C)** csak a 2-est és az A-t **D)** a 2-est és az M-et **E)** 2-est, az M-et és az A-t

5. Egy szigeten kétféle ember él: igazmondó és hazudós. Az igazmondók mindig igazat mondanak, a hazudósak mindig hazudnak. Egy alkalommal megkérdeztünk öt embert, akik ismerték egymást, hogy "Hány igazmondó van köztetek?". A következő válaszokat kaptuk: 0, 1, 2, 3, 4. Hány igazmondó volt az öt ember között?

A) 1 **B)** 2 **C)** 3 **D)** 4 **E)** 5

6. Az asztalon 4 piros és 4 kék korong van elhelyezve, valamint két üres hely is van az alábbi elrendezésben: PKPKPKPK _ _ . Egy lépésben bármely két szomszédos korong átrakható a két üres helyre. Legkevesebb hány lépéssel érhető el a PPPPKKKK _ _ elrendezés?

A) 5 **B)** 6 **C)** 7 **D)** 8 **E)** 9

7. Kockákat ragaszthatunk egy vízszintes lapra és oldallapjaik mentén egymáshoz. Minimum hány kockára van szükség, hogy az alábbi oldalnézetet és elölnézetet kapjuk?

oldalnézet elölnézet

A) 5-6 **B)** 7-8 **C)** 9-12 **D)** 13-18 **E)** 19-30

1. feladat	2. feladat	3. feladat	4. feladat	5. feladat	6. feladat	7. feladat

19. foglalkozás

6. Két szám aránya 2:3. Melyik ez a két szám, ha tudjuk, hogy
   a) összegük 600?
   b) különbségük 600?
   c) szorzatuk 600?
   d) hányadosuk 600?

7. Egy diáktalálkozón 19 tanuló vett részt. A találkozót követő napokban elkezdtek egymással levelezni, mindegyikük 2 vagy 4 levelet adott fel. Lehetséges-e, hogy mindegyikük pontosan 3 levelet kapott?

   Kvant kisiskolásoknak, 156. fel.

8. Barnabás vasárnap reggel kirándulni ment. Amikor 8 és 9 óra között elindult, rápillantott az órára, látta, hogy a kis- és a nagymutató éppen fedte egymást. Amikor délután 2 és 3 között hazatért, az óra kis- és nagymutatója megint egy egyenesbe esett, csak ellenkező irányba mutattak. Mennyi ideig tartott a kirándulás?

   Kalmár verseny, 1997. megyei forduló 6. osztály, 2. fel.

9. Rajzolj olyan ötszög alakú szobát, amelyben 3 ember elbújhat egymástól!

10. Régészeink szenzációs leletegyüttest tártak föl. Bizonyára hallottak már az "iskoláról", letűnt korok gyerekbörtöneiről. Kutatóink egy ilyen intézmény feltárása közben értékes kézírásos emlékeket találtak. Ezek alapján rekonstruáltuk az alábbi érdekes esetet.

    Réges régen, mikor még maguk számoltak az emberek és azt hitték a balgák, hogy így is van jól, szóval még a Nagy Virtuális Mennyország eljövetele előtt, valamikor a XXI. századot megelőző sötét évtizedekben egy akkortájt tanárnak nevezett gyerekszomorító, agysorvasztó szörnyszülött egy irdatlan nagy számott írt föl korabeli prímitív "krétás" technikával az azóta elavult "tábla" típusú képernyőre.

    Ma már megmosolyogni való, hogy a diákok saját agysejtjeiket használták a gondolkozáshoz, de bizony így lehetett, mert -legalábbis a korabeli beszámoló szerint- a nebulók imigyen szóltak, anélkül, hogy menet közben komputert használtak volna:

    1. tanuló: *a táblára írt szám osztható 2-vel;*
    2. tanuló: *a szám 3-mal is osztható;*
    3. tanuló: *4-gyel is....;*
    és ez így ment tovább az utolsó (30.) tanulóig:
    30. tanuló: *ez a szám 31-gyel is osztható*.

    A tanár pedig így válaszolt: *két diák kivételével mindenkinek igaza van. Ez a két diák pedig egymás után szólalt meg.*

    Jó volna kitalálni, hogy melyik volt a két tévedő diák és azt is, hogy mi lett hibájuk következménye a gyerekbörtönben. Mindezek a részletek azonban már a múlt ködébe vesznek és nincs sok reményünk a tisztázásukra.

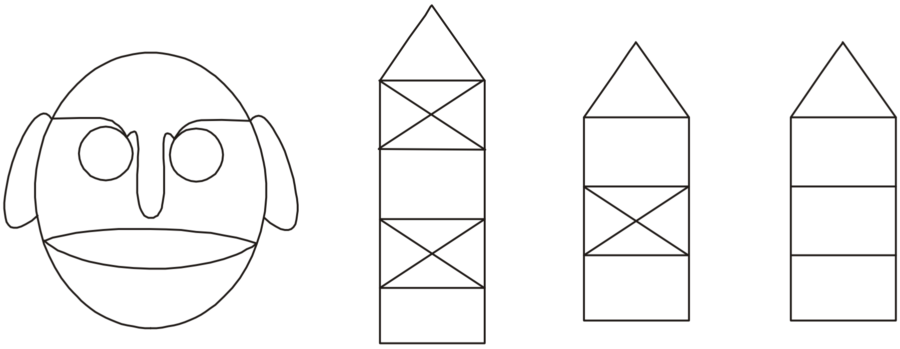
11. Az *a* oldalú *ABCD* négyzet *AB* oldalára befelé állítottuk az *ABE* szabályos háromszöget. Határozd meg a *CDE* háromszög körülírt körének sugarát!

    Kvant kisiskolásoknak, 157. fel.

20. foglalkozás

12. Az egyik általános iskola 7. osztálya nagyobb kerékpártúrára indult. Egy idő múlva az osztály megtett útja úgy aránylik a hátralevő úthoz, mint 2:3. Ezután az osztály tagjai további 60 km-es utat tettek meg, s ekkor az összes megtett út úgy aránylik a hátralevő úthoz, mint 6:5. Mekkora utat tett meg az osztály a túrán, amíg a kiindulási pontjától elért a túra végpontjáig?

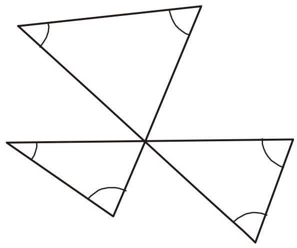
13. Rajzold le az alábbi ábrákat a ceruza felemelése nélkül! Minden vonalon csak egyszer haladhatsz, de már megrajzolt vonalat keresztezni szabad.
Jelöld meg, hogy honnan indultál és hová érkeztél a rajzolás során! Hasonlítsátok össze eredményeiteket, keressetek magyarázatot! (Vigyázz, nem mindegyik esetben van megoldás!)



14. Az Óperenciás tenger egy kis szigetén kétféle állat él. A negyvenlábúak, ezeknek egy feje van, és a hétfejű sárkányok. A szigeten élő állatoknak összesen 54 feje és 298 lába van. Hány lábuk van a hétfejű sárkányoknak?

Kalmár verseny, 1998. megyei forduló 6. osztály, 1. fel.

15. Szögmérő nélkül meg lehet-e határozni az ábrán jelölt hat szög összegét?



16. Anni és Panni az alábbi táblázat 9 mezőjébe szeretné beírni a 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 számokat (mindegyiket pontosan egyszer felhasználva) úgy, , hogy minden sorban , minden oszlopban és a két átlóban is ugyanannyi legyen a számok összege. Némi gondolkodás után Panni így szólt:

- Nem lehet megoldani a feladatot. A 9 szám összege ugyanis 54. A középső oszlop, a középső sor és a két átló lefedi a négyzet összes mezőjét. Az összeg mind a négy vonalban egyenlő és mindösszesen 54-et kell kiadjon, de 54 nem osztható néggyel.

a) Mi a véleményed Panni elméletéről?
b) Szerinted megoldható-e a feladat?

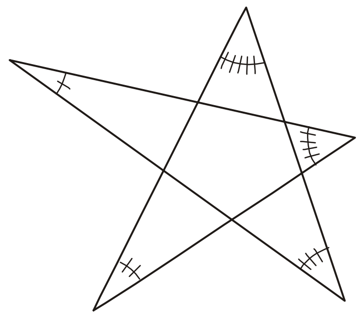
17.* Az *ABC* háromszögben a *B* csúcsnál lévő belső szög 90°-kal nagyobb, mint az *A* csúcsnál lévő belső szög. A *C* csúcsnál lévő belső szög szögfelező egyenese az *AB* oldalt *D*-ben, míg a *C* csúcsnál lévő külső szög szögfelezője az *AB* egyenest *E*-ben metszi. Számítsd ki a *CDE* háromszög szögeit!

21. foglalkozás

18. Ali, Béla és Cili kártyáznak. A játék elején a gyerekek leírt sorrendjében a náluk levő zsetonok 11:10:9 arányban oszlottak el. A játék végére ez az arány 11:7:3 -ra módosult.
Mennyi zseton volt a gyerekeknél a játék végén, ha tudjuk, hogy valamelyikük 363 zsetont vesztett?

Varga Tamás matematikai verseny 1994/95 2. forduló 7.o. I. kat. 1. fel.

19. Egy matematikaversenyen az iskola tanulóinak 20%-a indult, Az indulók két feladatot kaptak. Az elsőt a versenyzők 60%-a, a másodikat a versenyzők 65%-a oldotta meg. Minden induló legalább egy feladatot megoldott. Csak a másodikat 80-an oldották meg. Hányan jártak az iskolába?



20. Egy háromjegyű páratlan számról meg kell állapítani, hogy prímszám-e vagy összetett. Okos Berci 3-tól 31-ig nem talált osztót. Ezek után azt mondta, hogy a szám biztosan prímszám. Igaza volt? Miért?

21. Határozd meg a csillagötszög belső szögeinek összegét!

22. Írj az alábbi táblázat 9 mezőjébe 9 különböző pozitív egész számot úgy, hogy minden sorban és minden oszlopban ugyanannyi legyen a számok szorzata!

23. Egy háromszög egyik szögfelezője a szemköztes oldallal 60°-os szöget zár be. Ugyanez a szögfelező egy másik csúcsból induló szögfelezővel 75°-os szöget alkot. Mekkorák a háromszög szögei?

22. foglalkozás

24. Igaz-e, hogy minden 3-nál nagyobb prímszámnak van 6-tal osztható szomszédja?

25. Legfeljebb hány bástya helyezhető el a 8×8-as sakktáblán úgy, hogy semelyik kettő se üsse egymást (azaz semelyik kettő se legyen egy - a tábla valamelyik oldalával párhuzamos - egyenesen)? Hányféleképpen lehet elhelyezni maximális számú bástyát?

26. Hamupipőkének egy zsák lencsével összekevert babot kellett szétválasztania. A lencse és a bab tömegének az aránya 2:3 volt. Hamupipőke mostohájának úgy tűnt, hogy kevés a lencse, ezért még 2 kg lencsét a zsákba szórt. Így a lencsének a babhoz való arány annyi lett, mint amennyi előtte a bab aránya volt a lencséhez.
Végül hány kg lencsét és hány kg babot kellett Hamupipőkének szétválasztania?
Varga Tamás matematikai verseny 1994/95 3. forduló 7.o. I. kat. 1. fel.

27. Tizenkét ember ül egy asztal körül: lovagok és lókötők. Így szólt mindegyikük:

mindenki – esetleg rajtam és szomszédaimon kívül – lókötő.

Hány lovag ül az asztalnál, ha tudjuk, hogy a lókötők mindig hazudnak, a lovagok pedig mindig igazat mondanak?

28. Az *ABCDE* szabályos ötszög *A* csúcsából kiinduló két átló a csúcsnál lévő szöget három részre osztja.
a) Mekkorák ezek a szögek;
b) Mekkora szöget zár be a *BE* átló az előbbi átlókkal?

29. Legfeljebb hány bástya helyezhető el a térbeli 3×3×3-as "sakktáblán" úgy, hogy semelyik kettő se üsse egymást (azaz semelyik kettő se legyen egy - a kocka valamelyik oldalélével párhuzamos - egyenesen)?

23. foglalkozás

30. Van néhány szanszkrit igénk és ugyanezeknek a magyar jelentése, természetesen összekeverve. A feladat csupán a párok megtalálása.

nayasi, icchati, anayam, nayâmi, icchasi, icchâmi, anayat.
akarok, vezetsz, akar, vezetek, vezettem, akarsz, vezetett.

Faragó Gergely gyűjteményéből

31. Hat focicsapat körmérkőzéses tornán vett részt. Mindenki mindenkivel egyszer játszott. Győzelemért 2, döntetlenért 1, vereség esetén 0 pontot kapott minden csapat. Az öt vidéki csapat végső pontszáma:
a) 10, 3, 3, 2, 2.
b) 9, 5, 5, 2, 1.
Hányadik lett a budapesti csapat?

32. Seholsincs szigetén két törzs él: az igazmondók és a hazudósok. Nevükhöz illően az előbbiek mindig igazat mondanak, az utóbbiak pedig mindig hazudnak. 11 szigetlakóval ültünk egy szobába. Mindegyiküknek feltettük a kérdést: "hány igazmondó van köztetek?" A válaszok az alábbiak voltak:

Közöttünk legfeljebb 1 igazmondó van.
Közöttünk legfeljebb 2 igazmondó van.
Közöttünk legfeljebb 3 igazmondó van.
Közöttünk legfeljebb 4 igazmondó van.
Közöttünk legfeljebb 5 igazmondó van.
Közöttünk legfeljebb 6 igazmondó van.
Közöttünk legfeljebb 7 igazmondó van.
Közöttünk legfeljebb 8 igazmondó van.
Közöttünk legfeljebb 9 igazmondó van.
Közöttünk legfeljebb 10 igazmondó van.
Közöttünk legfeljebb 11 igazmondó van.

Hány igazmondó volt a szobában?

Értelmezési segítség: ha valaki azt mondja, hogy "közöttünk legfeljebb 5 igazmondó van", az másképpen úgy fogalmazható, hogy "0, 1, 2, 3, 4 vagy 5 igazmondó van köztünk".

33. Helyezzünk el 8 bástyát a táblán úgy, hogy semelyik kettő sem üthesse egymást, azaz minden sorban és minden oszlopban pontosan egy bástya álljon. Melyik bábu-elhelyezésnél lesz a bástyák alatti számok összege a lehető legnagyobb?

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32
33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48
49	50	51	52	53	54	55	56
57	58	59	60	61	62	63	64

34. Egy hatjegyű szám első jegye 1-es. Ha ezt a számjegyet áttesszük a szám végére, akkor a szám a háromszorosára nő. Melyik ez a szám? És ha nem tesszük föl, hogy a szám hatjegyű?

35. Egy háromszög egyik szöge 30º -os. Mekkora szöget zár be egymással a másik két csúcshoz tartozó
***a*)** magasságvonal?
***b*)** szögfelező?

24. foglalkozás

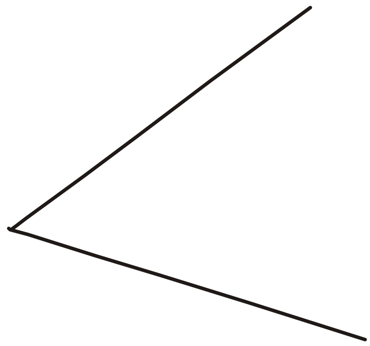
36. Megegyezik-e az alábbi két halmaz:

a) a nagyapáim dédapjainak halmaza;
b) a dédapáim nagyapjainak halmaza?

37. Egy téglalap egyik oldalát 3, a másikat 4 cm-rel megnövelve egy a téglalapnál 121 cm^2-rel nagyobb területű négyzetet kapunk. Mekkorák a téglalap oldalai?

38. Hat focicsapat körmérkőzéses tornán vett részt. Mindenki mindenkivel egyszer játszott. Győzelemért 2, döntetlenért 1, vereség esetén 0 pontot kapott minden csapat. Egyenlő pontszám esetén a több rúgott gól döntött. A négy vidéki csapat végső pontszáma: 8, 8, 2, 1. Az egyik budapesti csapat nyerte a tornát. Melyik csapat nyerte meg a harmadik és a negyedik helyezett összecsapását?

39. Alább adott egy 54º-os szög. Harmadold el körző és vonalzó segítségével (szögmérő nem használható!)



40. Egy korongot megcímkéztünk az "1", két korongot a "2", három korongot a "3", ... 50 korongot az "50" jelzéssel.

a) Így összesen hány korongot címkéztünk meg?
b) Az összes megcímkézett korongot egy dobozba tesszük, majd onnan becsukott szemmel kiveszünk néhány korongot. Mennyit vegyünk ki, hogy biztosan legyen a kivett korongok között legalább 10 azonos címkéjű?

41. Megadunk 4 halmazban (A-tól D-ig) 8-8 fogalmat, amelyeket a **KÍNAIAK** nem egyszerű szóval, hanem elemibb jelentésű szavak összetételeként állítanak elő. További négy halmazunk (X-től W-ig) mutatja, hogy az ő észjárásuk szerint hogyan képezhetők ezek az összetett fogalmak. Hogy nehezebb legyen kitalálni, a halmazok sorrendjét felcseréltük, és a halmazokon belül is összekevertük a sorrendet.
A feladat egyrészt megfeleltetni egymásnak az A, B, C, D és X, Y, Z, W halmazokat, másrészt a halmazokon belül megtalálni a megfelelő párokat. Jelöljétek meg a megfejtés közben, hogy melyik kifejezéseket találtátok a legmeghökkentőbbnek, és hogy melyiket a legaranyosabbnak!

A-1: cégtábla	B-1: haj	C-1: katona	D-1: elektron
A-2: fegyverzetcsökkentés	B-2: íz	C-2: kereskedő	D-2: elem, telep
A-3: gyufa	B-3: jelszó	C-3: matróz	D-3: kapcsoló
A-4: görögdinnye	B-4: kiejtés	C-4: megért	D-4: lift
A-5: kamat	B-5: kocka	C-5: megfagy	D-5: mesterséges
A-6: lakosság	B-6: őszinte	C-6: munkás	D-6: telefon
A-7: rakéta	B-7: szótag	C-7: politika	D-7: televízió
A-8: szikra	B-8: tenyér	C-8: üdvözöl	D-8: útlevél

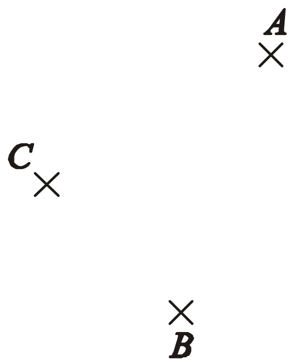
X-1: ajtó+fénykép	Y-1: ember+száj	Z-1: egyenes+fehér	W-1: irányít+vezet
X-2: ember+munka	Y-2: haszon+pihen	Z-2: fej+kibocsát	W-2: jég+kötöz
X-3: villám+ajtó	Y-3: hív+tábla	Z-3: hang+izület	W-3: munka+ember
X-4: villám+gyerek	Y-4: idegen+tűz	Z-4: kéz+lélek	W-4: örül+találkozik
X-5: villám+lépcső	Y-5: nyugat+tök	Z-5: száj+érdekes	W-5: rábeszél+ember
X-6: villám+medence	Y-6: szab+sereg	Z-6: száj+hang	W-6: sereg+ember
X-7: villám+néz	Y-7: tűz+csillag	Z-7: száj+jel	W-7: világos+fehér
X-8: villám+szó	Y-8: tűz+nyíl	Z-8: állni+négyzet	W-8: víz+kéz

Faragó Gergely gyűjtéséből

25. foglalkozás

42. Három ember 24 liter bort kap egy 24 literes edényben. Ezen kívül van még egy 5, egy 11 és egy 13 literes üres edényük. Hogyan fognak a három boron egyenlően megosztozni?

43. Nagy Szerkesztő bajba került. Épp a *C* pontot készült tükrözni az *A* és *B* pontokat összekötő egyenesre, de macskája, Kormos, felugrott az asztalra és lustán leheveredett. Épp a vonalzón aludt el! Nagy Szerkesztő nem szeretné felébreszteni kedvenc macskáját, de így csak körzője maradt a szerkesztéshez. Tudnál-e neki segíteni? És lehetséges-e egyetlen körzővel megtalálni *C*-nek az *AB* szakasz felezőpontjára vonatkozó középpontosan tükrözött képét?



44. Egy dobozban négyféle színű golyóból összesen 40 db van. Tudjuk, hogy bekötött szemmel húzva legalább 32 db-ot kell kivenni ahhoz, hogy a kihúzottak közül mind a négyféle golyóból biztosan legyen legalább egy.
   a) Legalább hány golyó van egy-egy színből?
   b) Legfeljebb hány golyó lehet egy színből?

45. Seholsincs szigetén két törzs él: az igazmondók és a hazudósok. Nevükhöz illően az előbbiek mindig igazat mondanak, az utóbbiak pedig mindig hazudnak. Öt szigetlakóval találkoztunk. Mielőtt bármit kérdezhettünk volna, sorban megszólaltak:

a)
1. Közöttünk pontosan egy hazudós van.
2. Közöttünk pontosan két hazudós van.
3. Közöttünk pontosan három hazudós van.
4. Közöttünk pontosan négy hazudós van.
5. Közöttünk pontosan öt hazudós van.

b)
1. Közöttünk pontosan egy igazmondó van.
2. Közöttünk pontosan két igazmondó van.
3. Közöttünk pontosan három igazmondó van.
4. Közöttünk pontosan négy igazmondó van.
5. Közöttünk pontosan öt igazmondó van.

Hány hazudós van az öt szigetlakó között az **a)** illetve a **b)** esetben?

46. Hat focicsapat körmérkőzéses tornán vett részt. Mindenki mindenkivel egyszer játszott. A bajnokság végén az egyes csapatok 12, 10, 9, 8, 7 illetve 6 pontot gyűjtöttek össze. Hány pont járt a győzelemért, ha döntetlenért 1, vereség esetén 0 pontot kapott minden csapat?

Szüneti szorgalmi

47. Verne Gyula "Sándor Mátyás" című regényének első fejezetében Sárkány és Zirone elfognak egy elgyengült postagalambot és az alábbi titkosított üzenetet találják a madárhoz kötözött kis zacskóban:

R H G A A Z	L K A E E N	S L Ő Ő É Z
Ü Y G G R É	NY E Ő L M	Z K B N E T
A F X S G M	S N E Ő O L	E A K Z L D
N T L Á R É	T K E Z K Y	S R N L É E
E Z L F T É	G A G E A E	I Á I M R L
S E R É OG	E N R G É L	N T E Ő Z N

Kérdéseink:
   a) Hogyan találták meg a szöveg megfejtéséhez szükséges rostélyt?
   b) Mi volt az üzenet?

és végül
   c) Hány különböző 6×6-os titkosító (illetve titkosírás-olvasó) rostély létezik?

26-27. foglalkozás

Játékok

Science

A játék pontos leírását Martin Gardner adja egyik könyvében. Itt egy egyszerűsített szabályrendszert adok meg.

A játékot egy játékvezető és tetszőleges számú játékos játszhatja.

1. A játékosok és a játékvezető is rajzol magának egy-egy 8×8-os táblát, amelynek rögzíti az állását (pld megjelöli a bal alsó sarkot, vagy sakktábla módjára megbetűzi, illetve számozza a sorokat és oszlopokat).

H								
G								
F								
E								
D								
C								
B								
A								
	1	2	3	4	5	6	7	8

2. A játékvezető kitölti saját táblájának 64 mezőjét. Háromféle jelet - pld pluszt, mínuszt, kört használhat, és valamely egyszerű szabályt alkalmaz. Nem szükséges használnia mind a három jelet. Néhány lehetséges példa:

H	×	×	×	×	×	×	×	×
G	○	○	○	○	○	○	○	×
F	—	—	—	—	—	—	○	×
E	×	×	×	×	×	—	○	×
D	○	○	○	○	×	—	○	×
C	—	—	—	○	×	—	○	×
B	×	×	—	○	×	—	○	×
A	○	×	—	○	×	—	○	×
	1	2	3	4	5	6	7	8

H	×	○	×	○	○	×	○	×
G	×	○	×	○	○	×	○	×
F	×	○	×	○	○	×	○	×
E	×	○	×	○	○	×	○	×
D	×	○	×	○	○	×	○	×
C	×	○	×	○	○	×	○	×
B	×	○	×	○	○	×	○	×
A	×	○	×	○	○	×	○	×
	1	2	3	4	5	6	7	8

3. Bármelyik játékos megjelölheti saját táblájának tetszőlegesen sok mezőjét. A jelölés lehet pld a mező bal alsó sarkába rajzolt pici pont. Ezek után a táblát a játékvezetőhöz viszi, aki a megjelölt mezőkbe bemásolja az ő táblájának azonos helyén látható jelet, majd visszaadja a táblát a játékosnak.

4. A 3.-ban leírt műveletet a játékosok egymást nem zavarva, és egymás tábláját nem látva, tetszőleges sokszor (valószínűleg érdemes egy 5-ös felső határt kikötni) megismételhetik. Ezek során a játékvezető által készített minta sok, akár az összes mezőjébe írt jelet megismerik.

5. Amikor egy játékos úgy gondolja, hogy már elegendő információt kapott, akkor kitölti a tábla maradék részét a háromféle jellel. Kitöltetlenül is hagyhat mezőt, de ha egyszer azt mondja "KÉSZ", akkor utána már nem javíthat, és nem írhat be a kitöltetlen mezőkbe.

6. A játékvezető megnézi a KÉSZ táblát, 0, pontot ad a kitöltetlen mezőkért, valamint azokért, amiket ő töltött ki, 1 pontot azokért, amelyekbe a játékos önállóan jó jelet írt, és -1 pont ad a hibásan kitöltött mezőkért. A játékos kapott pontja így csak -64 és 64 között lehet egy játékban.

7. Ha valamelyik játékos szívesen lenne játékvezető a következő menetben, akkor érdemes megengedni.

Matematiko

A játékot Mosonyi Kálmán írja le "Matematikai játékok" című könyvében (Ált. Isk. szakköri füzet, Tankönyvkiadó, Budapest, ISBN 963 17 1197 8)

A játékot tetszőleges számú játékos játszhatja.

1. Készítsünk kartonpapírból 52 kártyát, és mindegyiket számozzuk meg úgy, hogy 1-től 13-ig mindegyik számból 4-4 kártyánk legyen. Játszhatunk francia kártyával is, joker nélkül, 1-es lehet az ász, 2-10-ig értelem szerint, 11, 12, 13 rendre a bubi (jumbo), dáma (queen), király (king).

2. Mindenki rajzol magának egy 5×5-ös berácsozott négyzettáblát.

3. A játékmester (aki akár játékos is lehet) a számcsomagból kihúz egy számkártyát, bemondja a számát és félreteszi. A játékosok beírják a bemondott számot saját táblázatuk tetszőleges helyére.

4. Ezt a húzás-beírást 25-ször ismétlik, míg betelik a tábla. Már beírt számot átjavítani, máshová írni szigorúan tilos.

5. Ezután az alábbi szabály szerint értékelik az egyes táblákat, és az a győztes, akinek a táblája a legtöbb pontot éri. A tábla minden sorát, oszlopát és a két nagy átlót is végignézik és külön-külön értékelik. Mindegyikre egy-egy pontot adnak, az alábbi lehetőségek közül a legértékesebbet:

pár	két egyenlő szám	10 pont
drill	három egyenlő szám	40 pont
póker	négy egyenlő szám	160 pont
2 pár	két pár egyenlő szám	20 pont
full	három egyenlő és két másik egyenlő szám	80 pont
flöss	öt egymás után következő szám (sorrend nem számít)	50 pont
spec. full	három 1-es és két 13-as	100 pont
1-es póker	négy 1-es	200 pont
spec. flöss	1, 10, 11, 12, 13 (sorrend nem számít)	150 pont

Ha a sor és az oszlop helyett valamelyik átlóban vannak a fenti számok, akkor 10-zel több pontot érnek.
Az alábbi ábrán példát láthatunk a MATEMATICO értékelésére.

		(10)		**(10)**		
	1	**1**	**5**	**1**	**5**	**(80)**
	7	**10**	**7**	**13**	**7**	**(40)**
	2	**12**	**13**	**2**	**5**	**(10)**
	8	**8**	**8**	**11**	**8**	**(160)**
	4	**12**	**4**	**13**	**12**	**(20)**
(20)	**(0)**		**(0)**		**(10)**	**(150)**

Összesen 520 pont.

Variáció

Játszhatunk magyar kártyával, azaz 1-8-ig. Értékelés:

pár	két egyenlő szám	10 pont
drill	három egyenlő szám	50 pont
póker	négy egyenlő szám	130 pont
2 pár	két pár egyenlő szám	30 pont
full	három egyenlő és két másik egyenlő szám	90 pont
flöss	öt egymás után következő szám (sorrend nem számít)	70 pont
straight flöss	öt egymás után köv. szám sorrendben (növ. vagy csök.)	150 pont