

2009. május id. - 11. feladat (3 pont)

A H halmaz elemei legyenek a KATALINKA szó betűi, a G halmaz elemei pedig a BICEBÓCA szó betűi. Írja fel a $H \cup G$ halmaz elemeit!

2010. október - 1. feladat (1+1=2 pont)

Adott az A és B halmaz: $A = \{a; b; c; d\}$, $B = \{a; b; d; e; f\}$.

Adja meg elemeik felsorolásával az $A \cap B$ és $A \cup B$ halmazokat!

2006. február - 12. feladat (4 pont)

Az A és a B halmazokról a következőket tudjuk:

$A \cap B = \{1; 2\}$, $A \cup B = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$, $A \setminus B = \{5; 7\}$.

Adja meg az A és a B halmaz elemeit!

1. Minta - 5. feladat (2 pont)

Adjon meg két olyan halmazt, amelynek metszete $\{1; 2\}$, uniója $\{0; 1; 2; 5; 8\}$!

2. Minta - 5. feladat (2 pont)

Adott két halmaz:

$A = \{\text{egyjegyű pozitív páratlan számok}\}$

$B = \{2; 3; 5; 7\}$

Sorolja fel az $A \cap B$ és az $A \setminus B$ halmaz elemeit!

2007. október - 1. feladat (2 pont)

Az A halmaz elemei a háromnál nagyobb egyjegyű számok, a B halmaz elemei pedig a húsznál kisebb pozitív páratlan számok. Sorolja fel az $A \cap B$ halmaz elemeit!

2006. május id. - 1. feladat (2 pont)

Az A halmaz elemei a 10-nél nem kisebb és a 20-nál nem nagyobb páros számok, a B halmaz elemei a négyvel osztható pozitív számok.

Adja meg az $A \cap B$ halmaz elemeit!

2009. október - 2. feladat (1+1+1=3 pont)

Legyen az A halmaz a 10-nél kisebb pozitív prímszámok halmaza, B pedig a hattal osztható, harmincnél nem nagyobb pozitív egészek halmaza.

Sorolja fel az A , a B és az $A \cup B$ halmazok elemeit!

2011. május - 7. feladat (4 pont)

Az A halmaz az 5-re végződő kétjegyű pozitív egészek halmaza, a B halmaz pedig a kilencel osztható kétjegyű pozitív egészek halmaza.

Adja meg elemeik felsorolásával az alábbi halmazokat: $A; B; A \cap B; A \setminus B$.

2011. május id. - 12. feladat (4 pont)

Tekintsük a következő két halmazt: $A = \{36 \text{ pozitív osztói}\}$; $B = \{16\text{-nak azon osztói, amelyek négyzetszámok}\}$.

Elemeik felsorolásával adja meg a következő halmazokat: $A; B; A \cap B; A \setminus B$.

2008. október - 3. feladat (2 pont)

Sorolja fel az $A = \{1; 10; 100\}$ halmaz összes kételemű részhalmazát!

2009. május id. - 1. feladat (2 pont)

Írja fel az $A = \{3; 6; 15; 28\}$ halmaz minden olyan részhalmazát, amelynek csak páros számok az elemei!

2006. október - 9. feladat (2 pont)

Egy iskola teljes tanulói létszáma 518 fő. Ők alkotják az A halmazt. Az iskola 12. c osztályának 27 tanulója alkotja a B halmazt. Mennyi az $A \cap B$ halmaz számossága?

2011. október - 4. feladat (1+1+1=3 pont)

Jelölje \mathbf{N} a természetes számok halmazát, \mathbf{Z} az egész számok halmazát és \emptyset az üres halmazt! Adja meg az alábbi halmazműveletek eredményét!

- $\mathbf{N} \cap \mathbf{Z}$;
- $\mathbf{Z} \cup \emptyset$;
- $\emptyset \setminus \mathbf{N}$.

Logikai szita 2 halmazra**2008. május id. - 3. feladat (1+1+1=3 pont)**

Egy osztály tanulói valamennyien vettek színházjegyet. Kétféle előadásra rendeltek jegyeket: az elsőre 18-at, a másodikra 24-et. 16 tanuló csak a második előadásra rendelt jegyet.

- Hány tanuló rendelt jegyet mindkét előadásra?
- Hány tanuló akart csak az első előadásra elmenni?
- Mennyi az osztály létszáma?

2006. május - 11. feladat (3 pont)

Egy 10 tagú csoportban mindenki beszéli az angol és a német nyelv valamelyikét. Hatan beszélnek közülük németül, nyolcan angolul. Hányan beszélik mindkét nyelvet? Válaszát indokolja számítással, vagy szemléltesse Venn-diagrammal!

2009. május id. - 12. feladat (4 pont)

Egy fordítóiroda angol és német fordítást vállal. Az irodában 50 fordító dolgozik, akiknek 70%-a angol nyelven, 50%-a német nyelven fordít. Hány fordító dolgozik mindkét nyelven? Válaszát indokolja!

2003. május - 8. feladat (2+2=4 pont)

Júniusban a 30 napból 12 olyan nap volt, amikor 3 mm-nél több, és 25 olyan, amikor 7 mm-nél kevesebb csapadék esett.

- Hány olyan nap volt, amelyen 7 mm vagy annál több csapadék esett?
- Hány olyan nap volt, amikor 3 mm-nél több, de 7 mm-nél kevesebb csapadék esett?

2005. október - 13.a,b) feladat (4+4=8 pont)

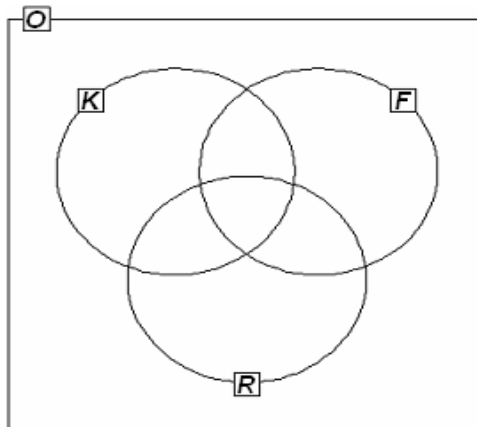
Egy középiskolába 700 tanuló jár. Közülük 10% sportol rendszeresen a két iskolai szakosztály közül legalább az egyikben. Az atlétika szakosztályban 36 tanuló sportol rendszeresen, és pontosan 22 olyan diák van, aki az atlétika és a kosárlabda szakosztály munkájában is részt vesz.

- Készítsen halmazábrát az iskola tanulóiról a feladat adatainak feltüntetésével!
- Hányan sportolnak a kosárlabda szakosztályban?

2005. május 29. - 14.a) feladat (4 pont)

Egy osztályban a következő háromféle sportkört hirdették meg: kosárlabda, foci és röplabda. Az osztály 30 tanulója közül kosárlabdára 14, focira 19, röplabdára 14 tanuló jelentkezett. Kettőn egyik sportra sem jelentkeztek. Három gyerek kosárlabdázik és focizik, de nem röplabdázik, hatan fociznak és röplabdáznak, de nem kosaraznak, kettőn pedig kosárlabdáznak és röplabdáznak, de nem fociznak. Négyen mind a háromféle sportot űzik.

Írja be a megadott halmazábrába a szövegnek megfelelő számokat!



2004. május - 17.c) feladat (7 pont)

Egy iskolában összesen 117 angol, 40 német, 30 francia nyelvvizsgát tettek le sikeresen a diákok. Három vagy több nyelvvizsgálója senkinek sincs, két nyelvből 22-en vizsgáztak eredményesen: tíz tanuló angol–német, hét angol–francia, öt pedig német–francia párosításban.

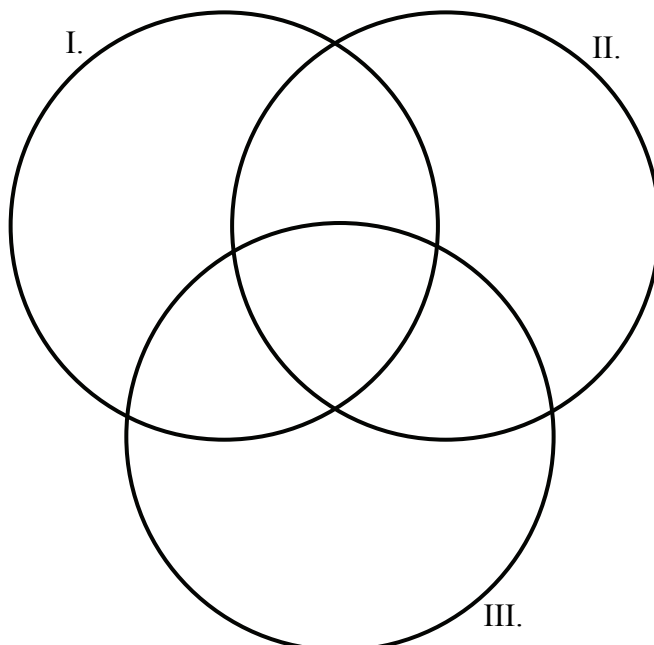
Az iskolában hány tanulónak van legalább egy nyelvvizsgálója?

2010. május - 16.a,b,c) feladat (2+6+2=10 pont)

Egy középiskolába 620 tanuló jár. Az iskola diákbizottsága az iskolanapra három kiadványt jelentetett meg: I. Diákok Hangja II. Iskolaélet III. Miénk a sulí! Később felmérték, hogy ezeknek a kiadványoknak milyen volt az olvasottsága az iskola tanulóinak körében.

A Diákok Hangját a tanulók 25%-a, az Iskolaéletet 40%-a, a Miénk a sulí! c. kiadványt pedig 45%-a olvasta. Az első két kiadványt a tanulók 10%-a, az első és harmadik kiadványt 20%-a, a másodikat és harmadikat 25%-a, mindhármát pedig 5%-a olvasta.

- Hányan olvasták mindhárom kiadványt?
- A halmazábrára az egyes kiadványokat elolvasott tanulók létszámát szemlélteti. Írja be a halmazábrára mindegyik tartományába az oda tartozó tanulók számát!
- Az iskola tanulóinak hány százaléka olvasta legalább az egyik kiadványt?



2005. május 10. - 18.a,b) feladat (4+8=12 pont)

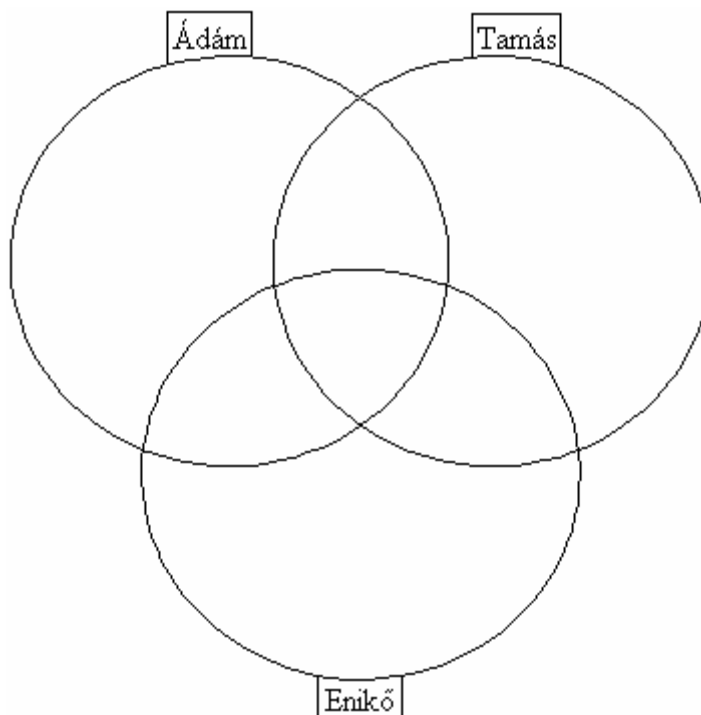
Egy rejtvényújságban egymás mellett két, szinte azonos rajz található, amelyek között 23 apró eltérés van. Ezek megtalálása a feladat.

Először Ádám és Tamás nézték meg figyelmesen az ábrákat: Ádám 11, Tamás 15 eltérést talált, de csak 7 olyan volt, amelyet mindketten észrevettek.

a) Hány olyan eltérés volt, amelyet egyikük sem vett észre?

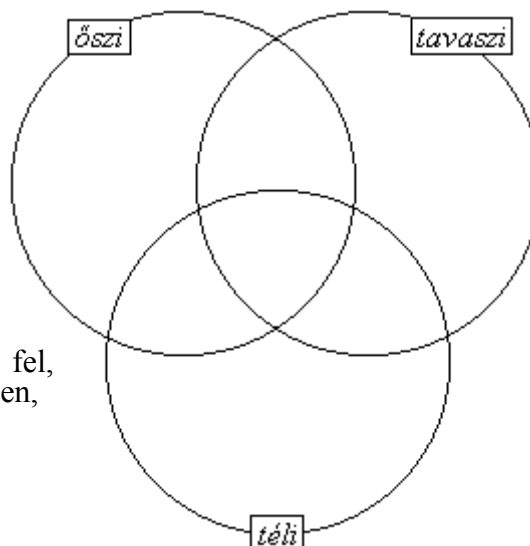
Közben Enikő is elkezdte számolni a eltéréseket, de ő sem találta meg az összeset. Mindössze 4 olyan volt, amelyet mind a hárman megtaláltak. Egyeztetve kiderült, hogy az Enikő által bejelöltekből hatot Ádám is, kilencet Tamás is észrevett, és örömmel látták, hogy hárman együtt az összes eltérést megtalálták.

b) A feladat szövege alapján töltsse ki az alábbi halmazábrát arról, hogy ki hányat talált meg!

**2005. május 28. - 18.a,b) feladat (4+8=12 pont)**

Egy zeneiskola minden tanulója szerepelt a tanév során szervezett három hangverseny, az őszi, a téli, a tavaszi koncert valamelyikén. 20-an voltak, akik az őszi és a téli koncerten is, 23-an, akik a télin és a tavaszin is, és 18-an, akik az őszi és a tavaszi hangversenyen is szerepeltek. 10 olyan növendék volt, aki mindhárom hangversenyen fellépett.

a) Írja be a halmazábrába a szövegben szereplő adatokat a megfelelő helyre!



A zeneiskolába 188 tanuló jár. Azok közül, akik csak egy hangversenyen léptek fel, kétszer annyian szerepeltek tavasszal, mint télen, de csak negyedannyian ősszel, mint tavasszal.

b) Számítsa ki, hogy hány olyan tanuló volt, aki csak télen szerepelt!

2007. május id. - 15. feladat (2+10=12 pont)

Egy atlétika szakosztályban a 100 m-es síkfutók, a 200 m-es síkfutók és a váltófutók összesen 29 fős csoportjával egy atlétaedző foglalkozik. Mindegyik versenyző legalább egy versenyszámra készül. A 100 m-es síkfutók tizenötön vannak; hét versenyző viszont csak 100 méterre edz, négy versenyző csak 200 méterre, hét versenyző csak váltófutásra.

- a) Készítsen a feladatnak megfelelő halmazábrát!
- b) Azt is tudjuk, hogy bármelyik két futószámnak pontosan ugyanannyi közös tagja van. Mennyi ez a szám?

2008. október - 18.c) feladat (8 pont)

Az autókereskedés parkolójában 1–25-ig számozott hely van. Minden beérkező autó véletlenszerűen kap parkolóhelyszámot.

Május 10-én az üres parkolóba 25 kocsi érkezik: 12 ezüstsínű ötajtós, 4 piros négyajtós, 2 piros háromajtós és 7 zöld háromajtós.

A május 10-re előjegyzett 25 vevő az autó színére is megfogalmazta előzetesen a kívánóságait. Négyen zöld kocsit rendeltek, háromnak a piros szín kivételével mindegyik megfelel, öten akarnak piros vagy ezüst kocsit, tizen zöldet vagy pirosat. Három vevőnek mindegy, milyen színű kocsit vesz.

Színek szempontjából kielégíthető-e a május 10-re előjegyzett 25 vevő igénye az aznap reggel érkezett autókkal?

Intervallumok

2008. május - 1. feladat (2 pont)

Adja meg a $\left] -\frac{3}{8} ; -\frac{1}{8} \right[$ nyílt intervallum két különböző elemét!

2004. május - 9. feladat (2+1=3 pont)

Adott két intervallum: $] -1 ; 3[$ és $[0 ; 4]$.

- Ábrázolja számegeyenesen a két intervallum metszetét!
- Adja meg a metszetintervallumot!

2009. május - 9. feladat (4 pont)

Az A és a B halmazok a számegeyenes intervallumai: $A = [-1,5 ; 12]$, $B = [3 ; 20]$.

Adja meg az $A \cup B$ és a $B \cap A$ halmazokat!

2007. május - 13.c) feladat (6 pont)

Legyen az A halmaz a $7 + x < -2 \cdot (x - 2)$ egyenlőtlenség valós megoldásainak halmaza, B pedig az $x^2 + x - 6 \leq 0$ egyenlőtlenség valós megoldásainak halmaza. Adja meg az $A \cup B$, $A \cap B$ és $B \setminus A$ halmazokat!