



6.
évfolyam

A
füzet

Matematika

2016. május 25., 8.00

**Országos
kompetenciamérés
2016**



OKTATÁSI HIVATAL





Nézőter

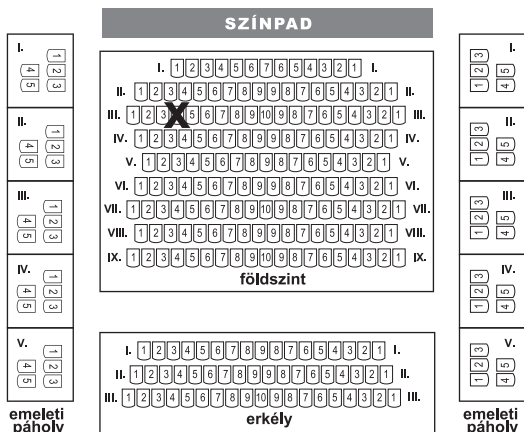
Marci egy színházlátogatás során a következő záróképet látta az előadás végén.



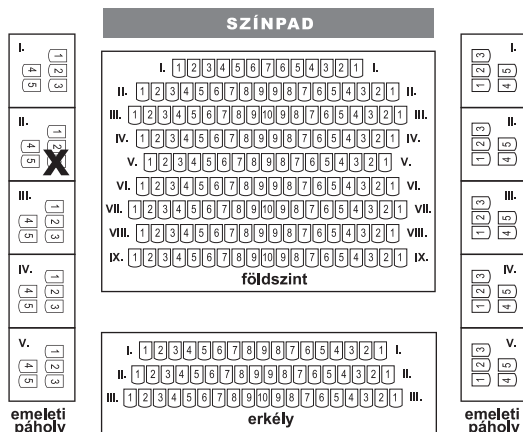
62.
MM27001

A nézőteret ábrázoló képek közül válaszd ki azt, amelyik helyesen mutatja, hol ülhetett Marci az előadás alatt? Satírozd be a helyes ábra betűjelét!

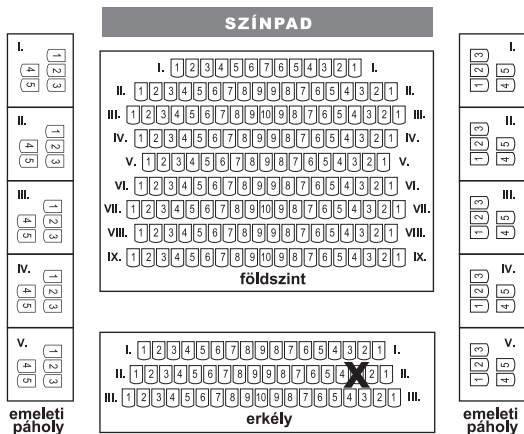
A



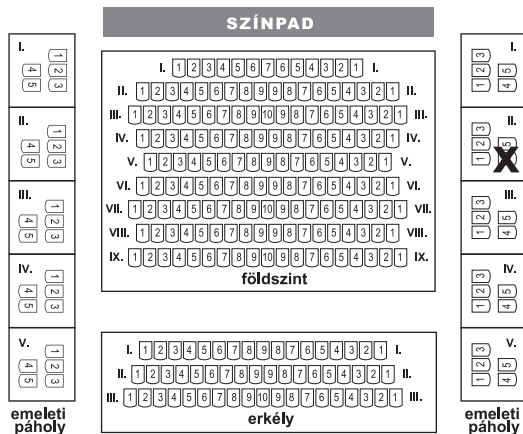
B



C



D





Videó megállítása

Kinga egy 7 perc 32 másodperc hosszú videót néz éppen, amikor csörög a telefonja, ezért leállítja a lejátszást.

A következő ábrán a fekete szakasz az addig lejátszott rész hosszát, a szürke szakasz a videóból hátralévő rész hosszát mutatja.

**63.**

MM06601

Körülbelül mennyi idő **VAN MÉG HÁTRA** a videóból? A feladat megoldásához használhatsz vonalzó! Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

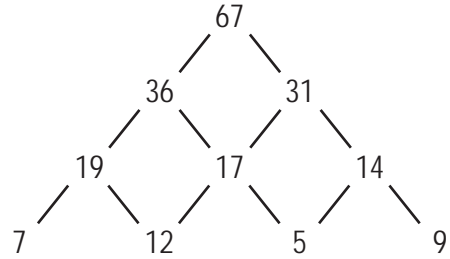
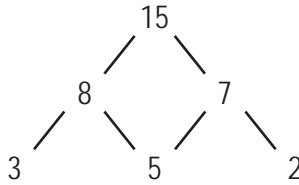
- (A) fél perc
- (B) 2 és fél perc
- (C) 3 és fél perc
- (D) 5 perc
- (E) 7 perc





Számpiramis

Laci három számpiramist készített.



Tetszőleges pozitív egész számokat írt egymás mellé le. Két szomszédos szám összege adja a felettük lévő számot. Ezt addig folytatta, amíg eljutott a számpiramis tetején lévő számig.

Dönts el, melyik igaz, illetve melyik hamis a következő állítások közül! Válaszodat a megfelelő kezdőbetű besatírozásával jelöld!

64.
MM12201

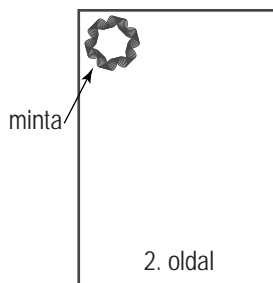
	Igaz	Hamis
Egy számpiramisban minden szám nagyobb, mint a két alatta lévő.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ha a legelső sorban csak páros számok vannak, akkor a számpiramisban minden szám páros.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ha a legelső sorban csak páratlan számok vannak, akkor a számpiramisban minden szám páratlan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A számpiramisban mindig a legfelül lévő szám a legnagyobb.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>





Minta

Gábor úgy állította be a nyomtatóját, hogy minden egyes lap hátoldalának bal felső sarkába nyomtasson egy mintát, ezt mutatja a következő ábra.



Ehhez a lapot az alábbi ábrán látható helyzetben kell behelyeznie a nyomtatóba.



65.

MM01401

Hogyan helyezze a lapot a nyomtatóba, ha az 1. oldal JOBB ALSÓ sarkába szeretné nyomtatni a mintát? Satírozd be a helyes ábra betűjelét!

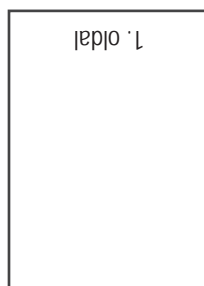
(A)



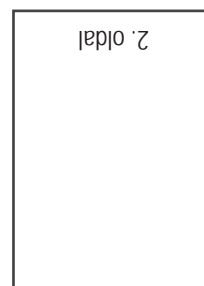
(B)



(C)



(D)





Ingatlan

Virág úr lakást szeretne vásárolni. A következő két hirdetés keltette fel a figyelmét:

Angyal tér	45 m ²	66 200 zed
Bokros út	50 m ²	71 200 zed

66.

MM05602

Melyik lakás 1 m²-e kerül kevesebbe? Satírozd be a helyes válasz betűjelét! Válaszodat számítással indokold!

- A Az Angyal téri.
- B A Bokros úti.
- C Ugyanannyiba kerül 1 m².

Indoklás:



Vihar

Egy Észak-Amerika időjárását figyelő műhold vihart jelzett, amely az USA több államára is lecsapott. A vihar által sújtott területet a következő ábra mutatja.



A következő ábrán az USA államai láthatók.



67.

MM03901

Sorold fel, mely államokat sújtotta a vihar!





Jótekonysági vásár

Zalán, Máté és Áron idén is részt vett az iskolájuk által szervezett jótekonysági vásáron, ahol mind a hárman otthon készített süteményt árultak. A következő táblázat a sütemények árát és az eladásukból származó összeget tartalmazza.

<u>Készítő</u>	<u>Sütemény neve</u>	<u>1 darab ára (Ft)</u>	<u>Gyűjtött összeg (Ft)</u>
Zalán	kókuszgolyó	150	4500
Máté	pogácsa	100	4500
Áron	isler	250	5000

68.
MM05701

Hány darab süteményt adtak el a fiúk külön-külön? Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

Zalán: db kókuszgolyót adott el.

Máté: db pogácsát adott el.

Áron: db islert adott el.





Étterem

Kinga, Endre és Zsolt egy étteremben ebédelnek. Az étteremben minden nap normál és vegetáriánus menü kérhető, a menük mellé az üdítőt külön kell megrendelni.

Egyik nap a következőket fogyasztották.

Kinga	vegetáriánus menü	2 dl ásványvíz
Endre	normál menü	3 dl ásványvíz
Zsolt	normál menü	2 dl üdítő

A normál menü ára 980 Ft, a vegetáriánus menüé 750 Ft, az ásványvízé 100 Ft/dl, az üdítőé 120 Ft/dl.

69.
MM09501

Hány forintot fizetett külön-külön Kinga, Endre és Zsolt a saját ebédjéért? Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

Kinga: Ft

Endre: Ft

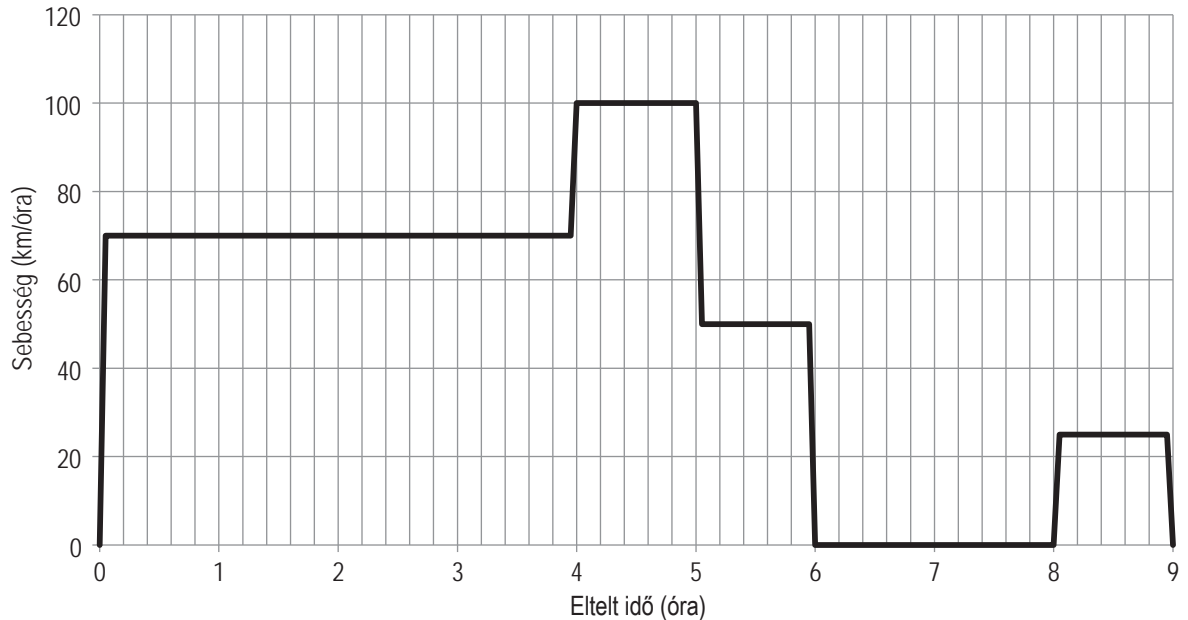
Zsolt: Ft





Kamionsofőr II.

A következő grafikon egy kamion sebességét ábrázolja az indulástól kezdve az eltelt idő függvényében.



70.
MM10701

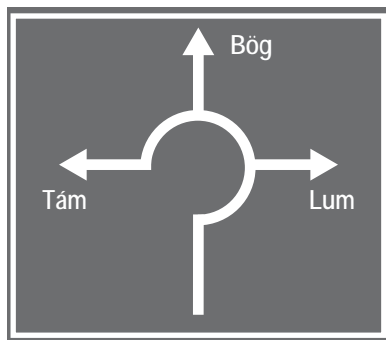
Dönts el, melyik igaz, illetve melyik hamis a következő állítások közül! Válaszodat a megfelelő kezdőbetű besatírozásával jelöld!

	Igaz	Hamis
A kamionos megállás nélkül összesen 9 órán át vezetett.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Indulás után 4 órával a kamionos megállt 1 órára pihenni.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Indulás után 5 órától 6 óráig folyamatosan csökkent a kamion sebessége.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Az első 3 órában több mint 200 km-t tett meg a kamion.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Körforgalom II.

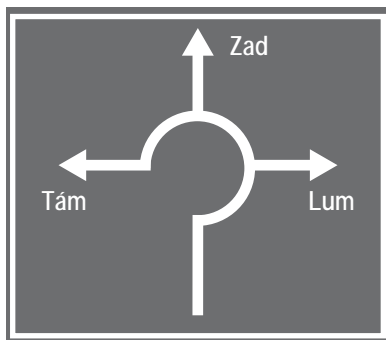
Egy körforgalomban négy város irányába (Zad, Tám, Bög és Lum) lehet továbbmenni. A következő ábrán a Zad felől érkezők számára kitett jelzőtábla látható.



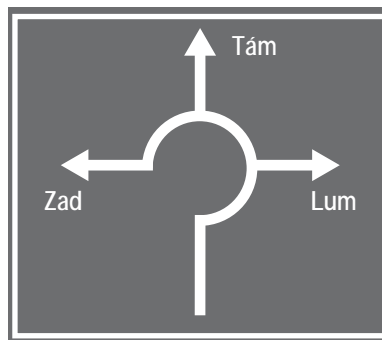
71.
MM12301

Melyik jelzőtáblát látják a Bög felől érkezők? Sdírozd be a helyes ábra betűjelét!

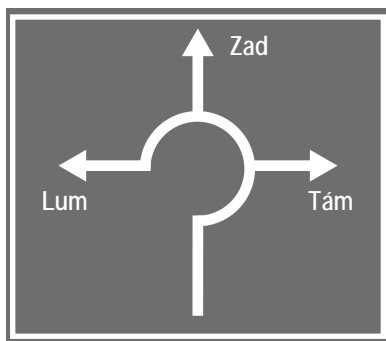
(A)



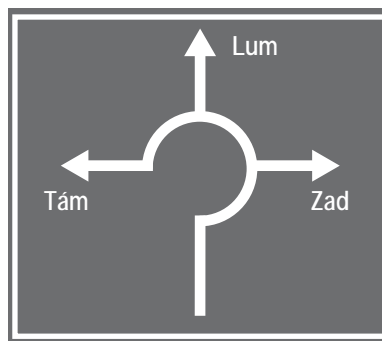
(B)



(C)



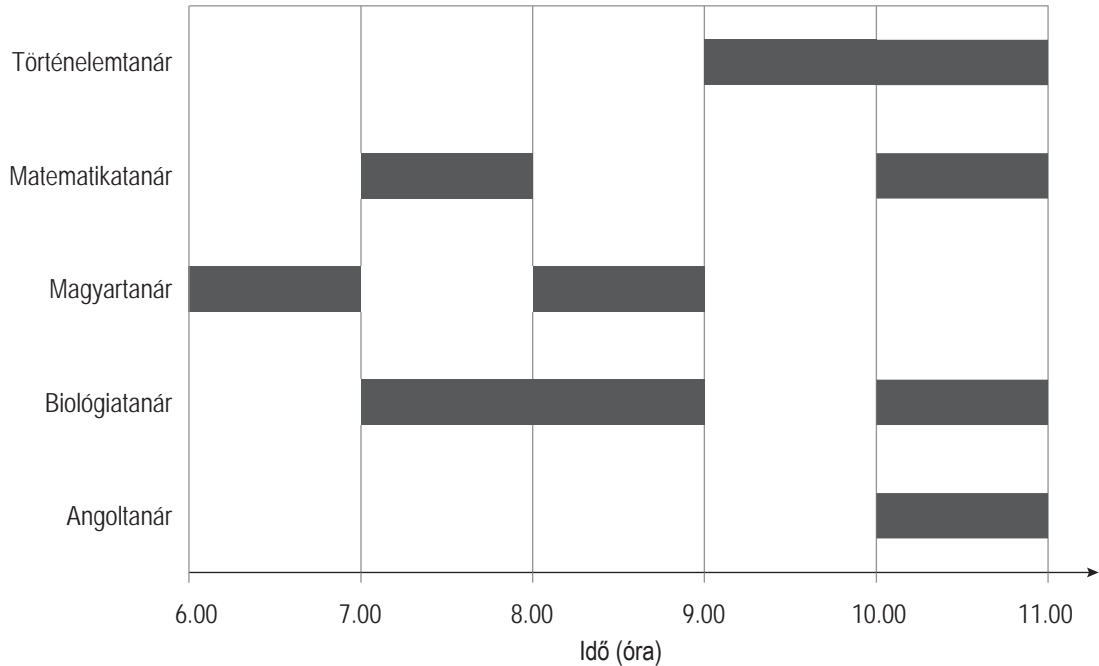
(D)





Szerenád

Tamásék a ballagást megelőző este szerenádot szeretnének adni tanáraiknak. Mivel több osztályt is tanítottak ugyanazok a tanárok, egy diagramon összegezték, melyik tanár mikor tudná fogadni az osztályt.



72.
MM03101

Milyen sorrendben látogassák végig tanáraikat Tamásék, ha minden helyen utazással együtt körülbelül egy órát terveznek maradni? Szírozd be a helyes válasz betűjelét!

- (A) Angol-, biológia-, magyar-, matematika-, történelemtanár
- (B) Magyar-, biológia-, történelem-, matematika-, angoltanár
- (C) Magyar-, matematika-, biológia-, történelem-, angoltanár
- (D) Történelem-, matematika-, magyar-, biológia-, angoltanár



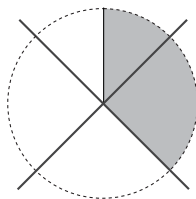


Borultsági fok

A borultsági fok egy meteorológiai szakkifejezés, a felhős terület arányát jelenti a belátható égbolton. Mértékegysége az okta. 1 okta azt jelenti, hogy a teljes égbolt területének $\frac{1}{8}$ -a felhős. Ha az égbolt $\frac{3}{8}$ része felhős, akkor a borultsági fok 3 okta.

A borultsági fokot lehet úgy ábrázolni, hogy az égbolt belátható részét körnek tekintjük, negyedekre osztjuk, és a felhős részt besatírozzuk.

A következő ábrán az égbolt borultsági foka 3 okta.

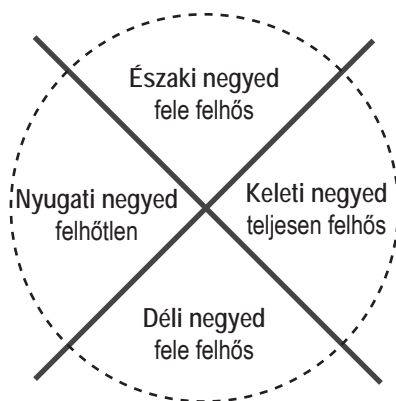


73.

MM15402

Borultsági fok

Könnyebb megállapítani a felhős terület arányát, ha az égboltot negyedekre bontva külön-külön vizsgáljuk a negyedeket. Péter egy nap a következőket állapította meg.



Az egész égboltot tekintve hány okta a borultsági fok?

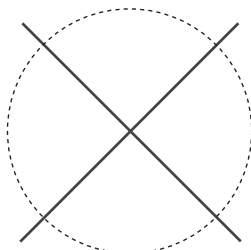
..... okta

74.

MM15403

Borultsági fok

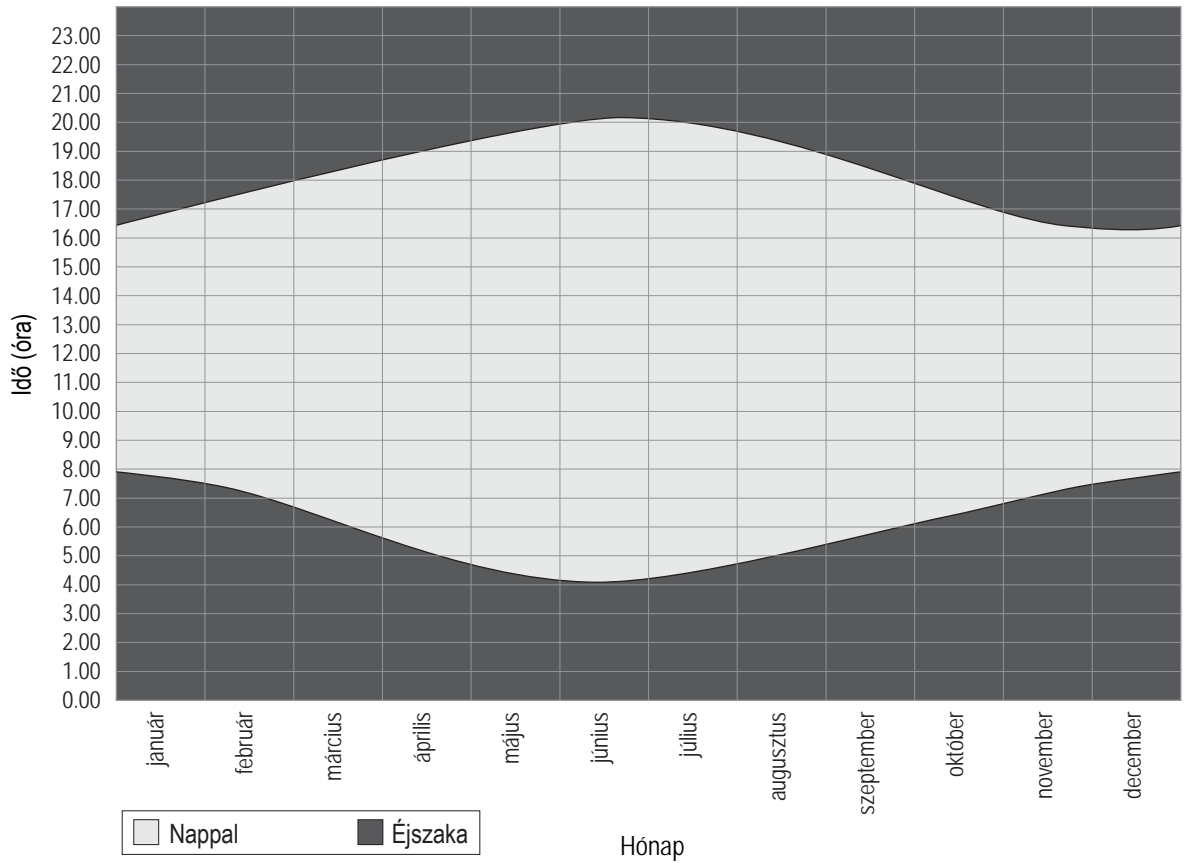
Szentpéterszegen az égbolt borultsági foka 5 okta. Jelöld SATÍROZÁSSAL a következő ábrán, hogy az égbolt mekkora részét borítja felhő! Ha javítottad a válaszodat, ügyelj arra, hogy a végleges megoldásod egyértelmű legyen!





Nappalok hossza

Az alábbi grafikon a nappalok hosszának változását mutatja Kati falujában az év során.



75.

MM06002

Nappalok hossza

A diagram alapján legközelebb mikor KEL FEL a nap ugyanakkor, mint április 21-én?
Sátirozd be a helyes válasz betűjelét!

- (A) május 21-én
- (B) augusztus 13-án
- (C) szeptember 13-án
- (D) október 21-én
- (E) Ebben az évben többször már nem.





76.

MM06003

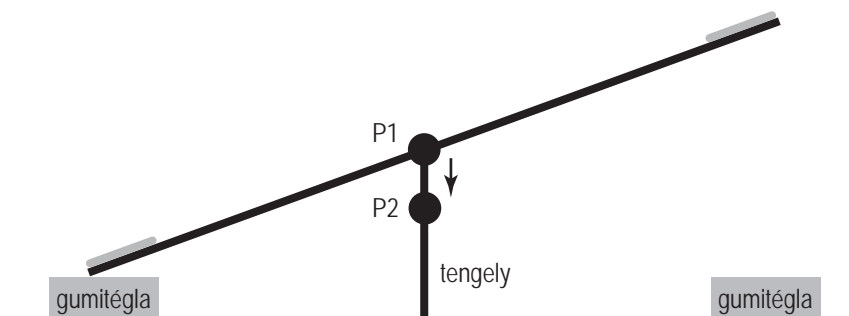
Nappalok hossza

Kati hétköznaponként 7.00 órakor kel fel, és este 17.30-kor jön el a munkahelyéről. Körülbelül milyen hosszú az az időszak az évben, amikor Kati reggel napkelte előtt kel fel, ÉS este napnyugta után lép ki a munkahelyéről? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- (A) 1,5 hónap
- (B) 2 hónap
- (C) 3 hónap
- (D) 9 hónap

Mérleghinta II.

Egy mérleghinta rögzített pontja 90 cm-es magasságnál található (P1 pontban), de 60 cm-es magasságra „leengedhető” (P2 pontba), ahogyan az ábrán látható.



77.

MM16102

A talajhoz ütközés csillapítására gumitéglát helyeznek el a mérleghinta alatt. Ahol az ülés vége a gumitéglával érintkezik, a gumitégla idővel elkopik, elszíneződik.

Melyik igaz az alábbiak közül? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

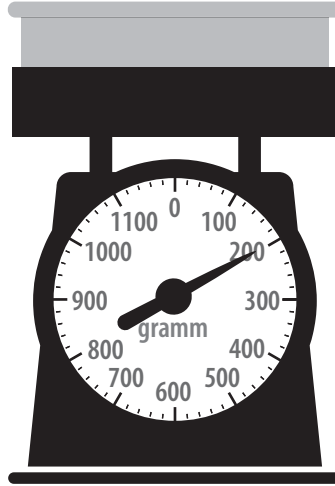
- (A) Ugyanott kopik a gumitégla a 60 cm és a 90 cm-es beállításnál.
- (B) 60 cm-es rögzítésnél a mérleghinta tengelyéhez közelebb kopik a gumitégla, mint a 90 cm-es rögzítésnél.
- (C) 60 cm-es rögzítésnél a mérleghinta tengelyétől távolabb kopik a gumitégla, mint a 90 cm-es rögzítésnél.
- (D) Ennyi adatból nem határozható meg, hogyan helyezkedik el egymáshoz képest a két kopásvonal.



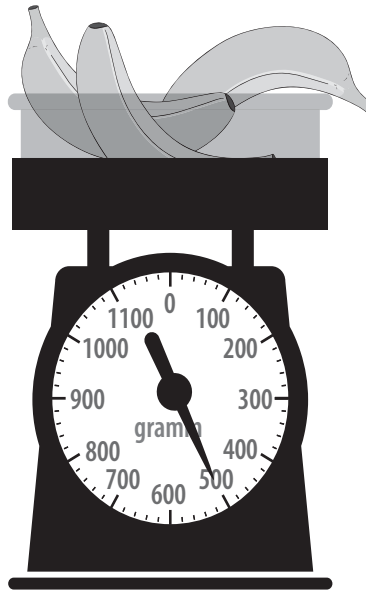


Mérleg

Karolina egy edényt helyez a konyhai mérlegre. Ekkor a következőt látja.



Ezután az edénybe beletesz néhány banánt. Így ezt látja.



78.
MM18101

Hány gramm a Karolina által lemért banánok együttes tömege? Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

A banánok együttes tömege: gramm





Papírtáska

Anna cége egy akció keretében $28 \times 17 \times 10$ cm-es dobozokba csomagolt ajándékot oszt szét, összesen 300 darabot. Anna feladata, hogy 300 db olyan papírtáskát rendeljen, amelybe befér egy doboz. A dobozt el is lehet forgatni.

Papírtáska mérete	1 darab ára legalább 1000 darab rendelése esetén	1 darab ára legalább 500 darab rendelése esetén	1 darab ára legalább 200 darab rendelése esetén
$18 \times 22 \times 8$ cm	20 Ft	21 Ft	23 Ft
$22 \times 29 \times 11$ cm	22 Ft	24 Ft	26 Ft
$26 \times 35 \times 11$ cm	25 Ft	27 Ft	29 Ft
$32 \times 42 \times 12$ cm	28 Ft	30 Ft	32 Ft

79.
MM19601

A fenti adatok alapján mennyibe kerül Anna rendelése, ha a legolcsóbb lehetőséget választja?
Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

..... Ft





Tanulóstúdió I.

Erzsi és János hétfőtől csütörtökig egy tanulóstúdióban tart órákat délutánonként, ahol diákokat korrepetálnak.

A következő táblázat azt mutatja, mikor van a munkaidejük, és ez idő alatt mikor vannak óráik.

	Hétfő		Kedd		Szerda		Csütörtök	
	Erzsi	János	Erzsi	János	Erzsi	János	Erzsi	János
Munkaidő	15.00–20.00	15.00–21.00	15.00–20.00	–	15.30–20.00	15.00–21.00	15.00–20.00	16.00–20.00
Órákat tart	15.00–16.30 16.45–18.15	15.00–16.00 18.30–20.00	17.00–19.00		15.30–16.30 17.30–18.30	15.00–16.30 17.00–18.30 18.45–20.45	16.30–18.00	18.30–20.00

80.

MM25702

A következő időpontok közül mikor tud Erzsi és János munkaidőben egy félórás megbeszélést tartani, amikor egyikük sem tart órát? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- (A) Hétfőn 16.30–17.00
- (B) Kedden 16.30–17.00
- (C) Szerdán 17.00–17.30
- (D) Csütörtökön 18.00–18.30





Holland festők I.

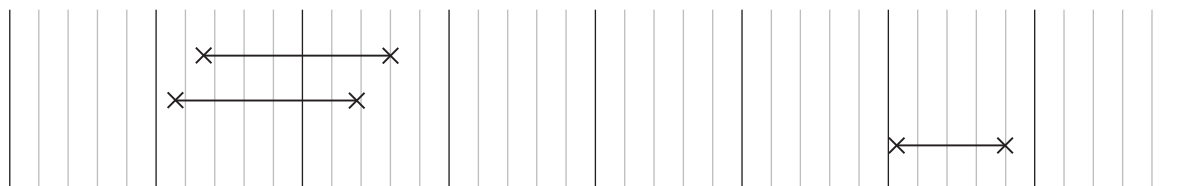
A következő táblázatban néhány holland festő születési és halálozási éve látható.

Festő	Születési év	Halálozási év
Vincent van Gogh	1853	1890
Rembrandt	1606	1669
Ferdinand Bol	1616	1680
George Hendrik Breitner	1857	1923

81.

MM23101

A következő számegegyenesen a négy festő közül háromnak az élethosszát ábráztuk. Rajzold be, hol helyezkedne el az ábrán a hiányzó negyedik! Ha javítottad a jelölésedet, írd oda, melyik a végleges!



Phileas Fogg

82.

MM23601

Jules Verne regényében Phileas Fogg 80 nap alatt kerülte meg a Földet. Átlagosan hány kilométert kellett megtennie naponta, ha az út hossza összesen körülbelül 40 000 km volt? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

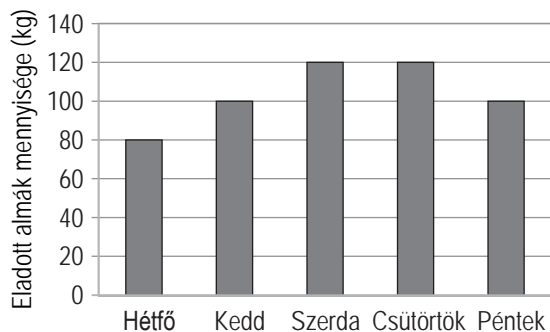
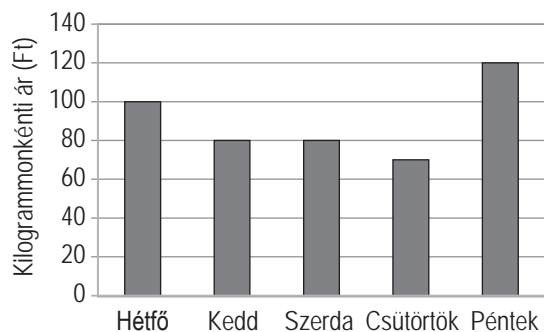
- (A) 0,02 km-t
- (B) 50 km-t
- (C) 500 km-t
- (D) 320 000 km-t
- (E) 3 200 000 km-t





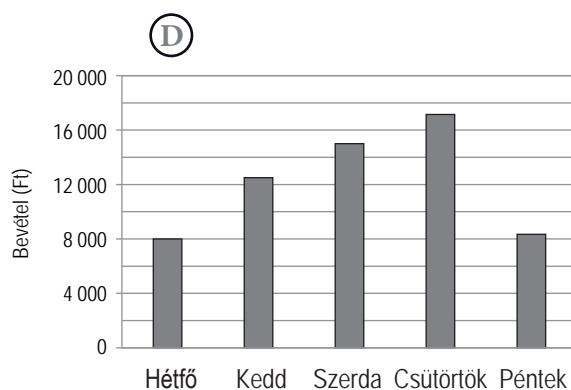
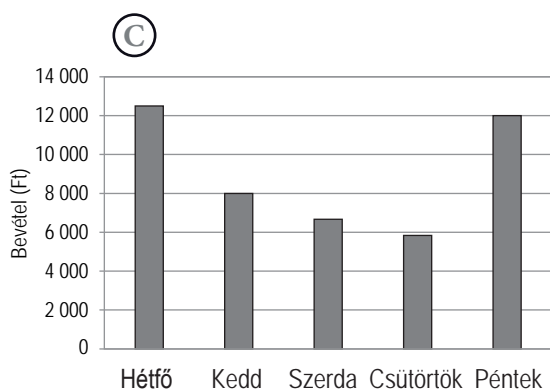
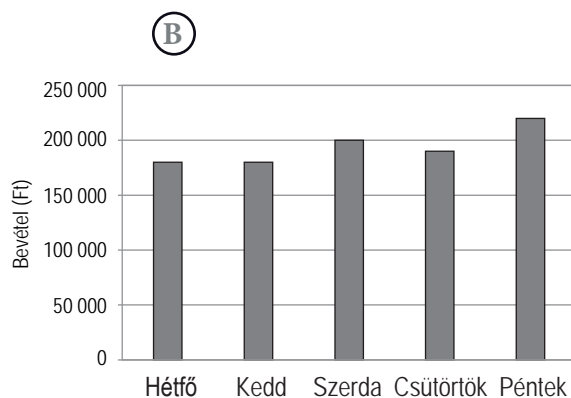
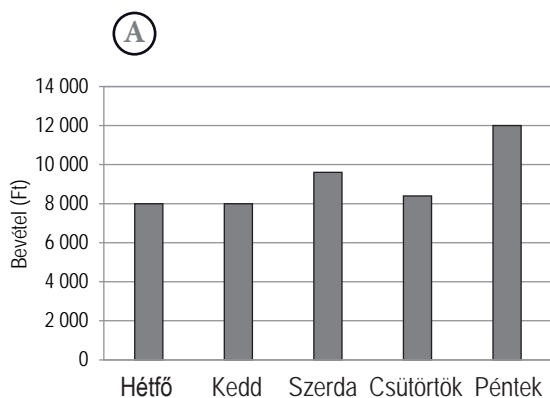
Almaárusítás II.

Jánosék almát árulnak a piacon. A következő diagramok az általuk árult alma kilogrammonkénti árának változását és naponta eladott mennyiségét mutatják egy héten át.



83.
MM24202

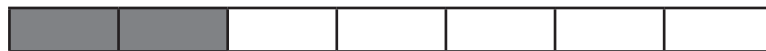
Melyik diagram mutatja helyesen, mennyit kerestek Jánosék ezen a héten az alma eladásával? Satírozd be a helyes diagram betűjelét!





Kérdőív

Miklós interneten tölt ki egy kérdőívet. Az ábrán szürke szín jelzi, hogy a kérdések hányadrészét töltötte már ki.



84.

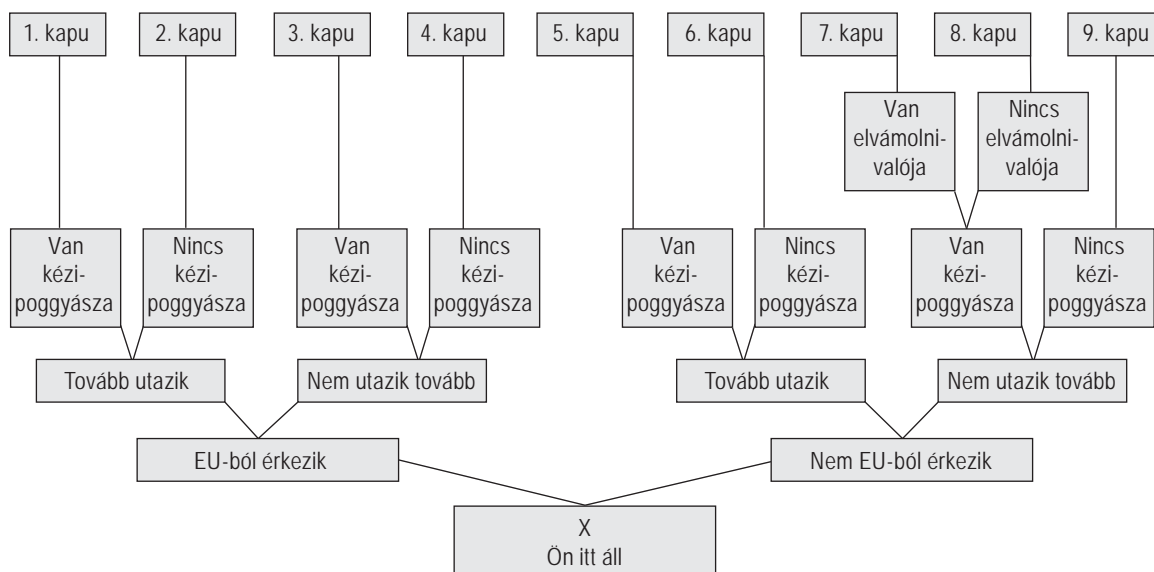
MM27601

Hány kérdés VAN MÉG HÁTRA, ha eddig 16 kérdésre felelt? Szírozd be a helyes válasz betűjelét!

- (A) 8
- (B) 40
- (C) 56
- (D) 80

Repülőtér

Melinda repülővel utazik Zedvárosba. Leszállás után a repülőtéren a következő tábla igazítja útba az érkező utasokat.



85.

MM29401

Melyik kapun fog kimenni Melinda, ha EU-s országból jön, nem utazik tovább, és van kézipoggyásza?

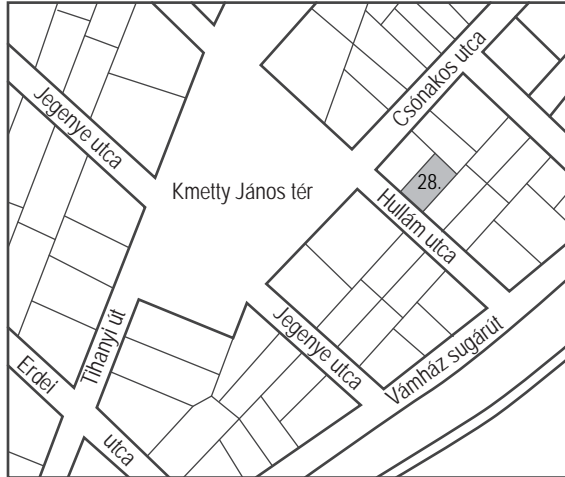
..... kapun



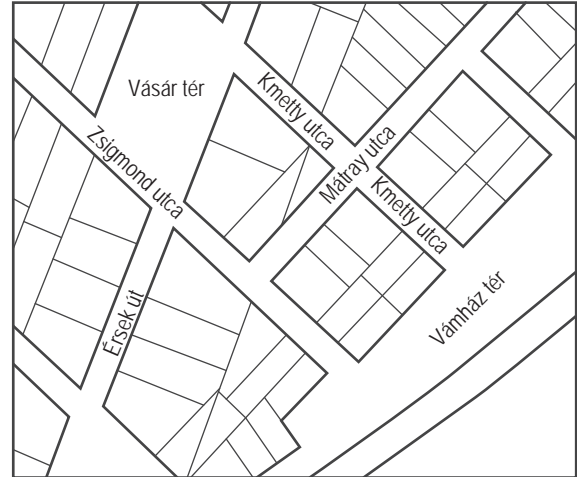


Régi térkép

Viktor szeretné megkeresni azt a házat, amelyikben a nagymamája lakott gyerekkorában, de nem tudja, mi a mai címe a háznak. Nagymamája egy régi térképen mutatta meg, hol lakott, ezt Viktor egy mai térképpel veti össze.



Régi térkép



Mai térkép

86.
MM33601

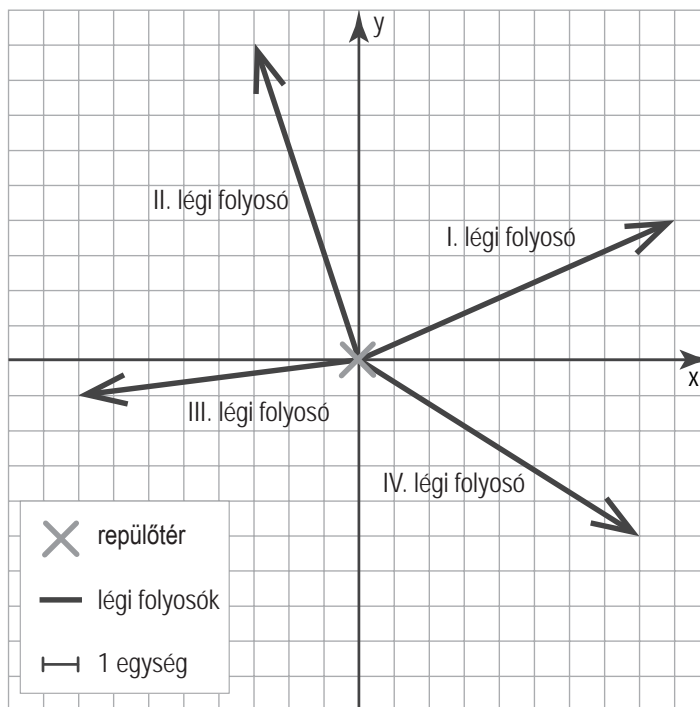
Jelöld X-szel a MAI TÉRKÉPEN, hol állt az a ház, amelynek a címe régen Hullám utca 28. volt! Ha javítottad a jelölésedet, írd oda, melyik a végleges!





Madarak vonulása

A következő ábrán egy repülőtér és a repülők által leggyakrabban használt útvonalak, az úgynevezett légi folyosók láthatók egy koordináta-rendszerben megjelenítve, melynek középpontja a repülőtér.



87.

MM31801

A repülőtértől nem messze egy ritka madárfaj fészkel a $(3; 7)$ koordinátánál lévő helyen. A madarak a hideg beálltával $(0; -8)$ -nál lévő költőhelyükre repülnek. Mely légi folyosónál kell fokozottabban figyelni a madarakra ebben az időszakban, ha azok egyenes vonalban és a repülőkkal egy magasságban repülnek? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- (A) Mind a négy légi folyosónál.
- (B) Az I. és a II. légi folyosónál.
- (C) A II. és a III. légi folyosónál.
- (D) Az I. és a IV. légi folyosónál.





Időpont-egyeztetés

Bori közös filmnézést tervez a barátaival. A következő táblázat azt foglalja össze, hogy ráérnek-e a jövő hét egyes napjain. A táblázatban I-vel jelölték, ha biztosan igen, T-vel, ha talán és N-nel, ha nem érnek rá.

	Hétfő	Kedd	Szerda	Csütörtök	Péntek	Szombat	Vasárnap
Bori	I	I	I	T	T	I	I
Vera	T	T	T	N	N	I	N
Ricsi	N	I	I	N	I	I	T
Edit	N	T	T	T	I	T	I
Sanyi	N	I	N	N	N	I	N
Karcsi	N	I	I	I	T	I	N
Zsuzsi	I	I	I	I	I	T	I
Összesen							
Igen (I)	2	5	4	2	3	5	3
Talán (T)	1	2	2	2	2	2	1
Nem (N)	4	0	1	3	2	0	3

88.
MM12801

Ki jelölte meg a legtöbb olyan napot, amikor biztosan ráér? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- (A) Bori
- (B) Edit
- (C) Sanyi
- (D) Zsuzsi





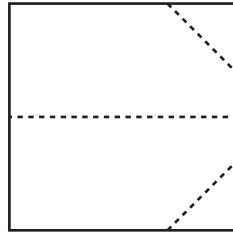
Ne kezdj hozzá a matematikafeladatok
következő részéhez,
amíg arra fel nem szólítanak!





Origami

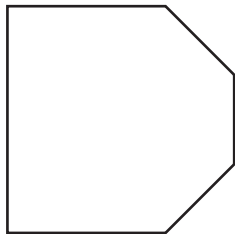
Csilla egy origamikönyvben lévő alakzatot hajtogat. A könyv utasítása szerint úgy kell összehajtani a papírt, hogy kihajtogatás után a következő hajtásvonalak legyenek láthatók rajta.



89.
MM21701

Melyik lehet az ÖSSZEHAJTOGATOTT papír képe? Satírozd be a helyes ábra betűjelét!

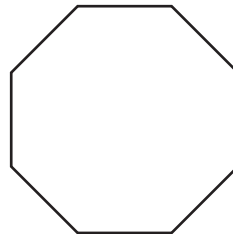
(A)



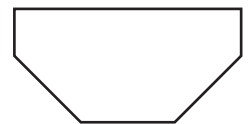
(B)



(C)



(D)



Kuszkusz

Gergő egy arab eredetű ételt, kuszkuszt készít. A kuszkusz dobozán a következő olvasható: egy adag elkészítéséhez 120 g kuszkusz szükséges.

Hány egész adag kuszkusz készíthető a teljes doboz felhasználásával, ha annak tartalma 500 g? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

90.
MM05901

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 4
- (D) 5
- (E) 8



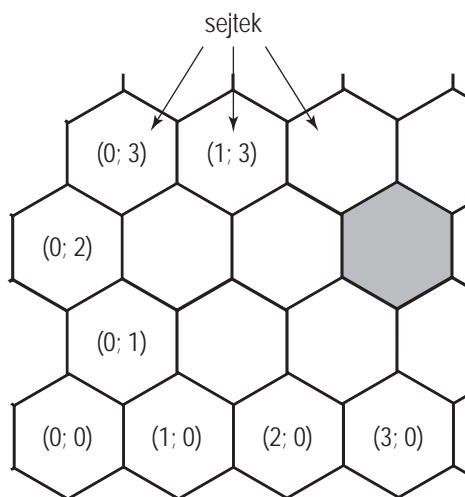
http://vegetar.hu/ma/iltimage/Nov_21_/kuszkusz.jpg





Méhkaptár

Egy méhekkel foglalkozó kutatócsoport a kaptárban lévő lép egyes sejtjeinek megjelöléséhez speciális koordináta-rendszert használ a következő ábrán látható módon.



91.
MM15901

Add meg a szürkével jelölt sejt koordinátáit!

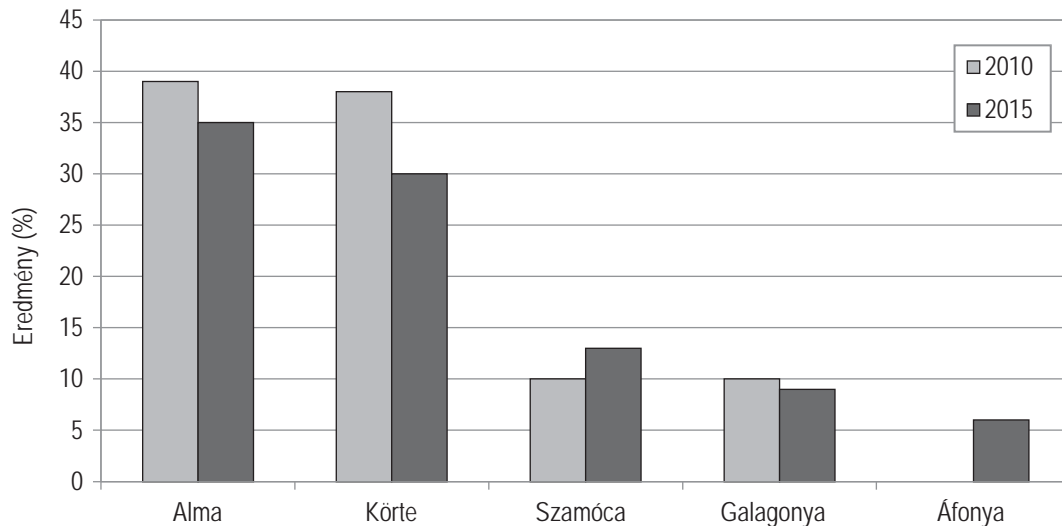
Koordináták: (;)





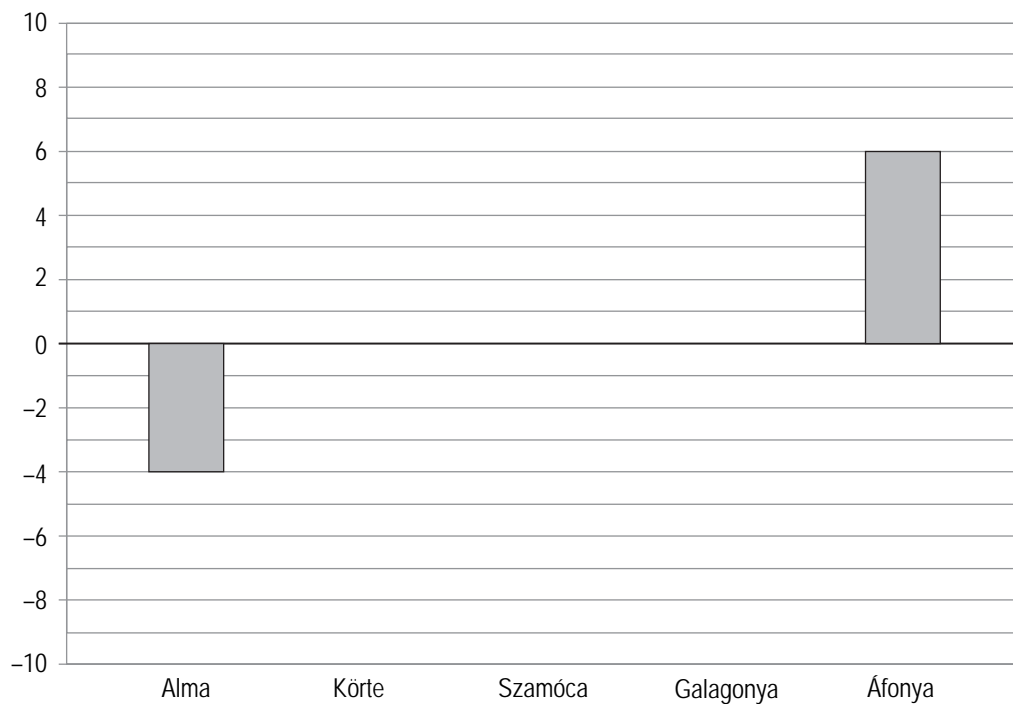
Zedországi választások III.

Zedországban parlamenti választásokat tartottak. Az alábbi diagram a szavazatok legalább 5%-át megszerző pártok 2015-ös eredményeit mutatja az előző, 2010-es választások eredményeivel összehasonlítva. Az Áfonya Párt csak a 2010-es választásokat követően alakult.



92.
MM31201

A következő diagram azt mutatja, mennyi a különbség a pártok 2015-ös és 2010-es választásokon elért százalékos eredményei között. Egészítsd ki a diagramot a három hiányzó oszloppal!





Futóedzés

Kitti amatőr hosszútávfutó, az edzéseken 6 perc alatt tesz meg egy kilométert.

93.

MM05401

Futóedzés

Kitti hétfőn 6.00-kor kezdi az edzést. Az edzésterve szerint egyenletes tempóban fut 15 km-t. Várhatóan mikor fejezi be a futást Kitti? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

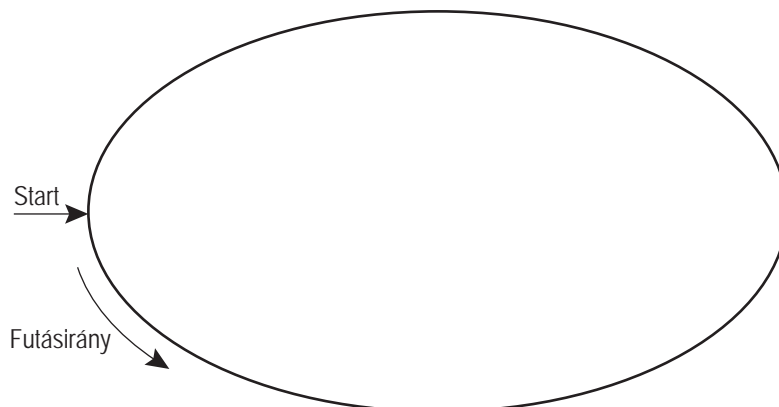
- (A) 6.15-kor
- (B) 6.90-kor
- (C) 7.30-kor
- (D) 7.50-kor
- (E) 15.00-kor

94.

MM05402

Futóedzés

Az edzésen egy 2400 m hosszú pályán fut a nyíllal jelölt irányban, ahogy azt a következő ábra mutatja.



Jelöld vonallal az ábrán, hol fejezi be Kitti a 15 km-es futást! Ha javítottad a jelölésedet, írd oda, melyik a végleges!

95.

MM05403

Futóedzés

Kitti edzőpartnere, Zsófi 5,5 perc alatt tesz meg egy kilométert. Egyik nap együtt edzenek, mindketten 9 km-t futnak. Egyszerre kezdenek el futni saját tempójukban.

Hány perccel előzi meg Kittit Zsófi a 9 km-en? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- (A) 0,5 perccel
- (B) 4,5 perccel
- (C) 5 perccel
- (D) 5,5 perccel





Anyagkészlet I.

Egy ruhakészítő négyféle anyagot vásárolt a következő táblázatban látható mennyiségben.

Anyag neve	Anyag mennyisége (méter)	1 m anyag ára
Vászon	80	1500 Ft
Selyem	100	4900 Ft
Pamut	180	1700 Ft
Dzsörzé	150	2900 Ft

A ruhakészítés során először a legdrágább anyagot használta fel, amíg az el nem fogyott, utána a következő legdrágábbat, és így tovább. Az első hónap végére 310 méter anyaga maradt.

96.
MM01601

Írd be a következő táblázatba, melyik anyagból mennyi maradt!

Anyag neve	Maradék (méter)
Vászon	
Selyem	
Pamut	
Dzsörzé	





Maraton

Egy maratoni futás szervezői megtervezték, mikorra várható a mezőny elejének, illetve végének az érkezése az útvonal kilométerpontjaihoz.

A 9:30:00-s (9 óra 30 perc 0 másodperces) tömegrajt után a mezőny vége lassan indul meg, azután a szervezők az első kilométertől kezdve egyenletes futótempóval számolnak mind a első, mind az utolsó futóknál. A táblázatban az első 10 km adatai láthatók.

Várhatóan hol tart majd a mezőny vége, amikor az eleje megérkezik a 10. kilométerhez? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

Km	Mezőny eleje	Mezőny vége
1	09:33:15	09:45:30
2	09:36:30	09:53:00
3	09:39:45	10:00:30
4	09:43:00	10:08:00
5	09:46:15	10:15:30
6	09:49:30	10:23:00
7	09:52:45	10:30:30
8	09:56:00	10:38:00
9	09:59:15	10:45:30
10	10:02:30	10:53:00

97.
MM09101

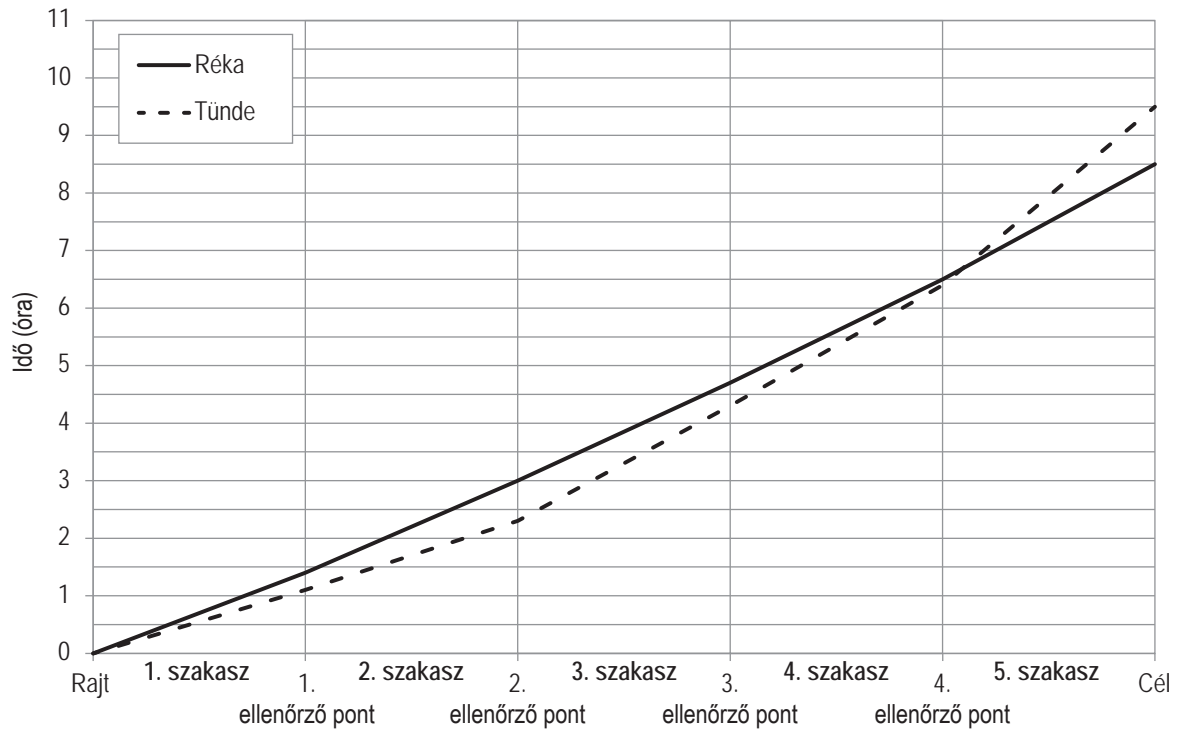
- (A) 3,0 km-nél
- (B) 3,3 km-nél
- (C) 3,6 km-nél
- (D) 3,9 km-nél





Teljesítménytúra

Réka és Tünde teljesítménytúrán vett részt. A túrát a szervezők öt egyenlő szakaszra osztották, amelyek végén ellenőrző pontokat állítottak fel, ahol feljegyezték a versenyzők részidejét. A következő grafikonon Réka és Tünde időeredményei láthatók a rajttól a célig.



98.
MM06401

Teljesítménytúra

Milyen időeredménnyel zárta a versenyt Tünde?

..... óra perc



**99.**

MM06402

Teljesítménytúra

Döntsd el, melyik igaz, illetve melyik hamis a következő állítások közül! Válaszodat a megfelelő kezdőbetű besatírozásával jelöld!

	Igaz	Hamis
Réka a start után több mint 4,5 órával ért a 3. ellenőrző ponthoz.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Az 1. ellenőrző pontnál volt a legkisebb különbség a két lány részideje között.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tünde a 2. ellenőrző pontig gyorsabban haladt, mint Réka.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A 3. szakaszon azonos tempóban haladt a két lány.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tünde az 5. szakaszon megelőzte Rékát.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tünde a táv utolsó szakaszán haladt leglassabban.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>





Lekvárkészítő üzem

Egy gyárban a beérkező gyümölcsből lekvárt készítenek.

100.
MM11803

Lekvárkészítő üzem

Az elkészült lekvárt üvegekbe töltik, és tartósítószer adagolnak hozzá. Előírás szerint 1 kg lekvárhoz 10 gramm tartósítószer szükséges. Egy gép megméri az üres üveg tömegét, majd a lekvár betöltése után újra megméri a tömeget.

	Mért tömeg
Üres üveg tömege	351 g
Lekvárral töltött üveg tömege	1218 g

Hány GRAMM tartósítószer kell tenni ebbe az üvegbe az előírás szerint? Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

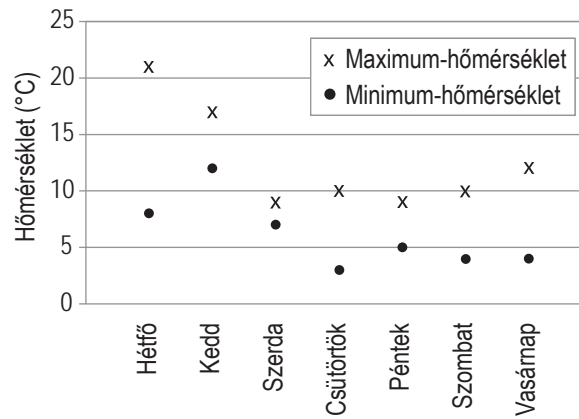
..... gramm





Időjárás-előrejelzés

A következő diagramon az őszi szünetre szóló időjárás-előrejelzés látható.



102.
MM12702

Napi hőingásnak nevezzük a napi maximum- és minimum-hőmérséklet különbségét. Melyik napra várható a legnagyobb napi hőingás? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- (A) hétfő
- (B) kedd
- (C) szerda
- (D) csütörtök
- (E) vasárnap





Osztálytalálkozó

Az elbballagott osztályok általában 4 vagy 5 évente osztálytalálkozót szerveznek.

103.

MM21801

Osztálytalálkozó

Egy osztály 2013-ban ballagott el az iskolából. Megegyeztek, hogy 5 évente osztálytalálkozót szerveznek. A felsorolt évek közül melyikben fognak találkozni? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- (A) 2027
- (B) 2028
- (C) 2029
- (D) 2030
- (E) 2031

104.

MM21802

Osztálytalálkozó

Kati néni egy 2002-ben és egy 2008-ban elballagott osztálynak is az osztályfőnöke volt. Mindkét osztály 4 évente szervez osztálytalálkozót. 2010-től kezdve hány évente kaphat Kati néni meghívást e két osztály valamelyikétől? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

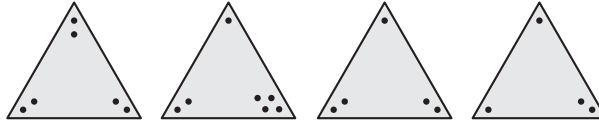
- (A) 2
- (B) 3
- (C) 4
- (D) 5
- (E) 6



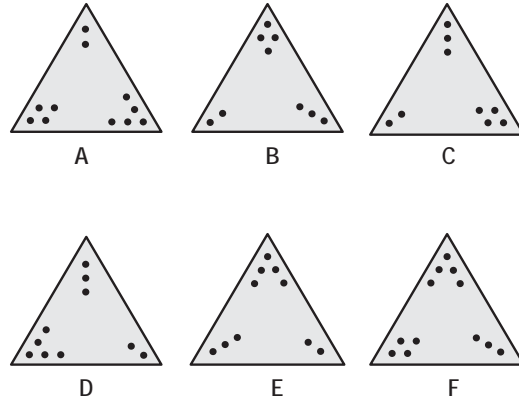
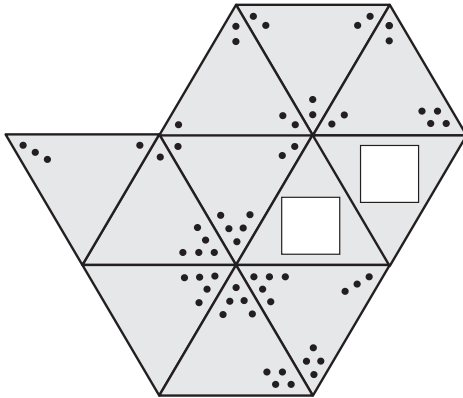


Triominos

A triominos olyan dominójáték, amely háromszög alakú lapocskákból áll, amelyeknek a sarkaira különböző számú pont van felfestve 0 és 5 között.



A játék során a játékosok a lapocskákat úgy helyezik egymás mellé, hogy az egymással érintkező csúcsokon lévő pontok száma azonos legyen. A következő ábrán egy megkezdett játék pillanatnyi állása látható.



105.
MM14201

Írd be a fenti ábrán látható üres mezőkbe azoknak az ábra melletti lapocskáknak a betűjelét, amelyek a szabály szerint odahelyezhetők!





Sorsjegy

Csaba, Livia és Ágnes közösen vásároltak sorsjegyeket, hogy nagyobb legyen a nyelési esélyük. Csaba 400 Ft-ot, Livia 800 Ft-ot, Ágnes 1200 Ft-ot fizetett. 180 000 Ft-ot nyertek, amelyen a sorsjegyekre költött összegek arányában osztottak.

106.
MM04801

Mennyi pénzt kaptak a nyereményből külön-külön? Úgy dolgozz, hogy a számításaid nyomon követhetők legyenek!

Csaba:Ft-ot

Livia:Ft-ot

Ágnes:Ft-ot





Tenisz

Egy teniszversenyen 32 versenyző indult. Az első fordulóban mindenki egy meccset játszik, kisorsolják, hogy ki kivel. A győztesek továbbjutnak, a vesztesek kiesnek. A következő fordulóban ugyanezt a rendszert folytatják, amíg végül egy játékos marad, ő lesz a verseny győztese.

107.
MM04901

Összesen hány játékkal kell megmérkőznie a majdani győztesnek? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- (A) 5
- (B) 6
- (C) 26
- (D) 62
- (E) 63



Repülőút I.

Gábor egy diákcsereprogram keretében Kuala Lumpurba repül Budapestről. Mivel nincs közvetlen járat, Dubaiban át kell szállnia.

A következő táblázat a repülőút adatait mutatja.

Repülőút	Indulás (helyi idő szerint)	Repülőút hossza (óra:perc)
Budapest – Dubai	November 6. 13.00	5:25
Dubai – Kuala Lumpur	November 7. 01.05	7:05

108.
MM07701

Mennyi ideje van Gábornak az ÁTSZÁLLÁSRA Dubaiban, ha ott 3 órával később van, mint Budapesten? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- (A) 40 perc
- (B) 3 óra 40 perc
- (C) 6 óra 40 perc
- (D) 9 óra 40 perc

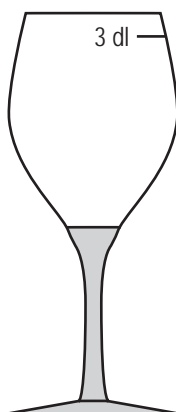




Poharak

109.
MM19702

Zoli 1 dl üdítőt öntött a képen látható pohárba. Jelöld be a poháron a bele töltött folyadék szintjét! Ha javítottad a jelölésedet, írd oda, melyik a végleges!



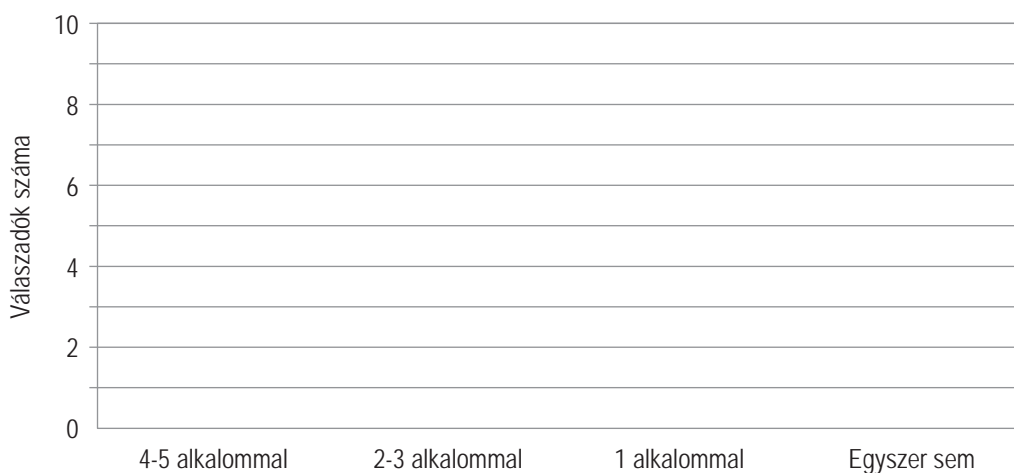
Felmérés

Zoli felmérést készített az osztályában arról, hogy az osztálytársai az előző héten hány alkalommal jöttek kerékpárral az iskolába. A felmérés eredményét a következő táblázatban foglalta össze.

Válasz	Válaszadók száma
4-5 alkalommal	6
2-3 alkalommal	9
1 alkalommal	3
Egyszer sem	7

110.
MM12602

Ábrázold oszlopdiagramon a felmérés eredményét!





Szoba

111.
MM19901

Zsófiék elköltöznek, Zsófi új szobája $2,6 \text{ m} \times 5,2 \text{ m}$ -es lesz.

Zsófi a szobája berendezését tervezi, ehhez lerajzolta a szoba méretarányos rajzát. Melyik ábra lehet az? Satírozd be a helyes ábra betűjelét! A feladat megoldásához használhatsz vonalzót!

(A)



(B)



(C)



(D)





Nyelvtanfolyam

Egy nyelvtanfolyam 45 000 Ft-ba kerül, ez az összeg a következő kedvezményekkel csökkenthető:

- 20% kedvezmény diákoknak
- 10% kedvezmény intenzív tanfolyamra jelentkezőknek
- 5% kedvezmény visszatérő hallgatóknak

112.
MM09701

Zsuzsa jelentkezik a nyelvtanfolyamra, és mindhárom kedvezményt igénybe tudja venni. Hány forintba kerül Zsuzsának a tanfolyam, ha a kedvezmények összeadódnak? Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

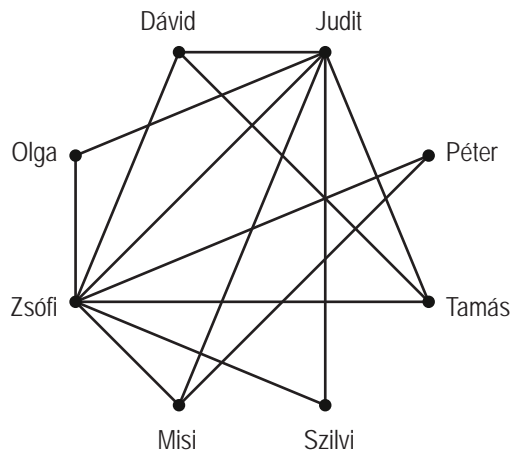
..... Ft-ba





Kapcsolati háló

A következő ábrán egy kapcsolati háló látható, amely azt mutatja, hogy nyolc személy közül ki kit ismer. A pontok a személyeket jelölik, két pont akkor van összekötve, ha a személyek ismerik egymást.



113.
MM15502

Zsófi ismerősei közül három egyben a kollégája is, természetesen a kollégák ismerik egymást. Kik lehetnek ők? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

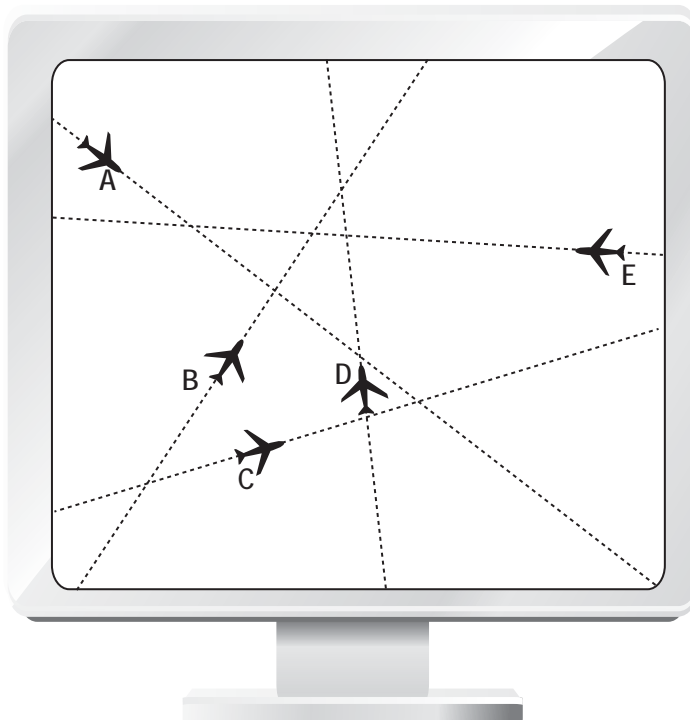
- (A) Olga, Szilvi és Judit
- (B) Misi, Péter és Tamás
- (C) Dávid, Judit és Tamás
- (D) Olga, Judit és Misi
- (E) Misi, Szilvi és Tamás





Légi irányítás

Az alábbi monitoron azonos magasságban és egyforma sebességgel repülő utasszállító gépek aktuális helyzetét látjuk.



114.
MM22701

A légi irányító észlelte, hogy két repülő összeütközhet, ha nem változtatnak a repülési magasságukon vagy a sebességükön. Melyik ez a két repülőgép? Szírozd be a helyes válasz betűjelét!

- (A) A és B
- (B) B és D
- (C) B és E
- (D) D és E





Karácsony

115.
MM19203

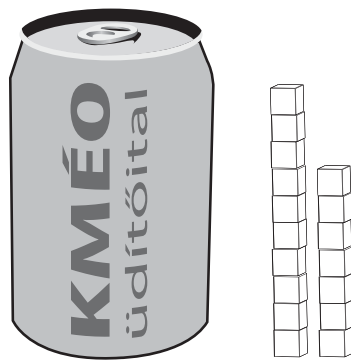
Pali a karácsonyi sütés során megmaradt 3 tojásfehérjéből habcsókot szeretne készíteni. Az általa ismert recept szerint 4 tojásfehérjéhez 20 dkg porcukrot kell adni.

Mennyi porcukorra lesz szüksége a 3 tojásfehérjéhez? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- (A) 5 dkg
- (B) 7 dkg
- (C) 12 dkg
- (D) 15 dkg
- (E) 19 dkg

Kockacukor

Egy egészséges táplálkozást hirdető kampányban egy üdítőital cukortartalmát a termék mellé állított kockacukrok számával szemléltették, ahogy ez a következő ábrán látható.



57,8 g cukortartalom 17 db kockacukor

116.
MM31701

Hány darab kockacukor mutatná egy 20,4 g cukrot tartalmazó édesség cukortartalmát? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- (A) 5
- (B) 6
- (C) 20
- (D) 48







Képletek

Az alábbi táblázatban képleteket találsz, amelyek segítséget nyújtanak a feladatlap megoldásában.

Ábra	Leírás	Képlet
	Pitagorasz tétele egy a, b, c oldalú derékszögű háromszögre vonatkozóan, ahol c az átfogó.	$a^2 + b^2 = c^2$
	Egy olyan háromszög területe, amelynek egyik oldala a , az a oldalhoz tartozó magassága m_a .	Terület = $\frac{a \cdot m_a}{2}$
	Egy a, b oldalú téglalap területe.	Terület = $a \cdot b$
	Egy olyan téglatest térfogata, amelynek oldalélei a, b és c .	Térfogat = $a \cdot b \cdot c$
	Egy r sugarú kör kerülete.	Kerület = $2 \cdot r \cdot \pi$
	Egy r sugarú kör területe.	Terület = $r^2 \cdot \pi$
	Egy r sugarú és m magasságú henger térfogata.	Térfogat = $r^2 \cdot \pi \cdot m$
	Egy olyan kúp térfogata, amely alapkörének sugara r , magassága m .	Térfogat = $\frac{r^2 \cdot \pi \cdot m}{3}$
	Egy r sugarú gömb térfogata.	Térfogat = $\frac{4r^3 \cdot \pi}{3}$
	Egy r sugarú gömb felszíne.	Felület = $4 \cdot r^2 \cdot \pi$

A szövegek forrásai:

Élet a sarkvidéken <http://cikcakk.hu/2014/12/élet-sarkvideken/> Képek: <http://ujsozo.com/> <http://allatkert.network.hu/http://7-themes.com/>

Csokoládé <http://index.hu/chart/2013/07/10/csokoladetenyek/> és http://hvg.hu/plazs/20110319_rosszul_tudtunk_csokoladerol/

Csutak a mikrofon előtt <http://dia.jadox.pim.hu/jetspeed/displayXhtml?offset=1&origOffset=-1&docId=1131&secId=112201&qdcId=3&libraryId=-1&filter=M%C3%A1ndy+Iván>

Robottörténelem <http://people.inf.elte.hu/kogqaai/robot/tortenelem.html> <http://people.inf.elte.hu/kogqaai/robot/asimo.html> Kép: http://www.socialphy.com/posts/online-videos/8830/Asimo---The-World_s-Most-Advanced-Humanoid-Robot.html

Halfogyasztás <http://redlemon.hu/2014/07/szeretjuk-de-ritkan-vasarolunk-halat/> <http://redlemon.hu/2014/09/kiderult-a-ponty-magyarorszag-kedvenc-hala/>

Hogyan lettem filmszínész [Csukás István: Hogyan lettem filmszínész? http://dia.jadox.pim.hu/jetspeed/displayXhtml?offset=1&origOffset=-1&docId=203&secId=19168&qdcId=3&libraryId=-1&filter=Csukás+István](http://dia.jadox.pim.hu/jetspeed/displayXhtml?offset=1&origOffset=-1&docId=203&secId=19168&qdcId=3&libraryId=-1&filter=Csukás+István) <http://redlemon.hu/2014/07/szeretjuk-de-ritkan-vasarolunk-halat/> <http://redlemon.hu/2014/09/kiderult-a-ponty-magyarorszag-kedvenc-hala/>

