

6.
évfolyam

A
füzet

Matematika

2012. május 30., 8.00

**Országos
kompetenciamérés**

2012



NEMZETI ERŐFORRÁS
MINISZTERIUM



Oktatási Hivatal



Közoktatási Mérési
Értékelési Osztály

Építőköcka

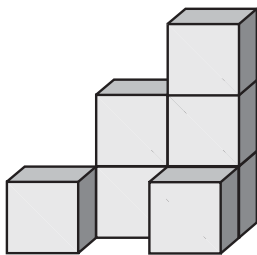
63

MI26901

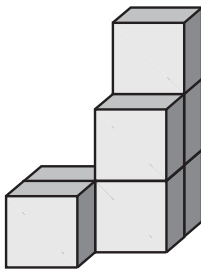
Peti 7 építőköckéből álló alakzatokat épít.

Az alábbi alakzatok közül melyik az, amelyiket **BIZTOSAN NEM** tud megépíteni (a köckákat nem ragaszthatja össze)? Satírozd be az ábra betűjelét!

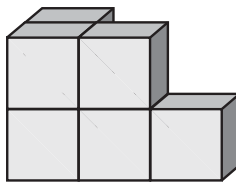
(A)



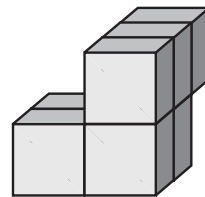
(B)



(C)



(D)



Tévéadás

Egy televízió információs oldala a filmek kezdési és befejezési időpontja mellett azt is mutatja, hogy az éppen futó film hányad részénél tart.

A KÉK BOLYGÓ 14.50–16.10

64

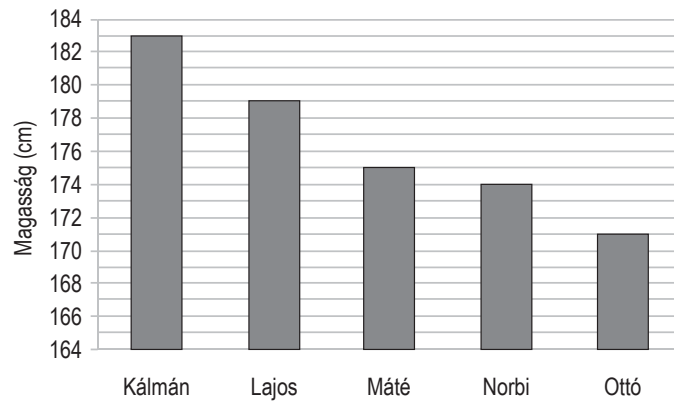
MI29001

Ha a fenti képet látjuk az információs oldalon, hány perc van még hátra a filmből? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- (A) 20 perc
- (B) 32 perc
- (C) 55 perc
- (D) 60 perc

Tornasor

A következő diagram egy tornasorban álló öt fiú magasságát ábrázolja.



Az osztályba új tanuló érkezett Angliából. John 5 láb és 10 hüvelyk magas.
(1 láb = 30,48 cm, 1 hüvelyk = 2,54 cm)

Melyik két tanuló közé álljon John a tornasorban? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

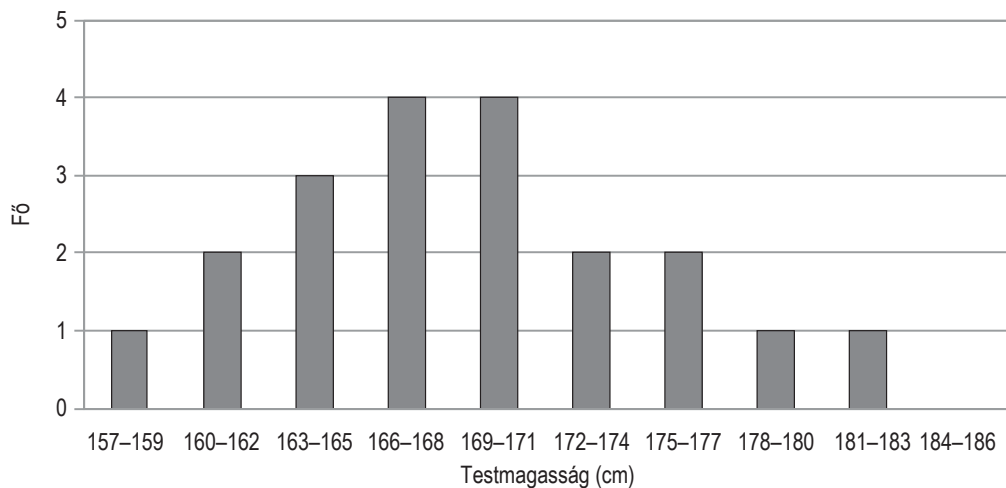
65

MI19701

- (A) Norbi és Ottó közé
- (B) Máté és Norbi közé
- (C) Lajos és Máté közé
- (D) Kálmán és Lajos közé

Póló

Csillák kézilabdacsapata egyforma pólót szeretne rendelni. A következő diagram a lányok testmagasság-eloszlását mutatja.



A következő táblázat a pólóméreteket mutatja a testmagasság függvényében.

Testmagasság	Pólóméret
157-162 cm	XS
163-168 cm	S
169-174 cm	M
175-180 cm	L
181-186 cm	XL

66

MI23001

A diagram és a táblázat adatai alapján melyik alábbi táblázat tartalmazza helyesen a csapat számára megrendelendő pólók darabszámát? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

(A)

(B)

(C)

(D)

Pólóméret	Darab
XS	3
S	7
M	4
L	2
XL	4

Pólóméret	Darab
XS	3
S	3
M	10
L	4
XL	0

Pólóméret	Darab
XS	1
S	4
M	10
L	5
XL	0

Pólóméret	Darab
XS	3
S	7
M	6
L	3
XL	1

Újság

Egy 72 oldalas újság minden oldalán van oldalszám. Az újság lapjai nincsenek összetűzve, csak egymásra helyezve és félbehajtva.

Ha elveszítjük a 4. oldalt tartalmazó lapot, mely oldalak fognak még hiányozni?


67

MI26501

0
1
2
7
9

Pécsi tv-torony

A pécsi tv-torony az 535 m magas Misina tetőn áll a Mecsekben. Lifttel lehet feljutni a 72 méter magasságban lévő üvegfalú eszpresszóba, onnan pedig lépcsőn a 3 méterrel magasabban lévő nyitott kilátóteraszra. A Mecsek lábánál terül el Pécs városa. A város átlagos tengerszint feletti magassága 120 m.

Hány méterrel van a város felett a tv-torony nyitott kilátóteraszán álló nézelődő? Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

68

MI03801

0
1
6
7
9

Matekverseny

Egy iskola házi versenyt hirdetett matematikából. A feladatlap 10 kérdést tartalmazott. A pontozást az alábbi táblázat mutatja.

Helyes válasz	2 pont
Nincs válasz	0 pont
Hibás válasz	-1 pont

69

MI27501

Matekverseny

Dalma 8 jó választ adott, 1 kérdést elhibázott, 1-re nem válaszolt. Hány pontot szerzett Dalma? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- A 5
- B 6
- C 14
- D 15
- E 16

70

MI27502

Matekverseny

Kristóf az első fordulóban úgy szerzett összesen 8 pontot, hogy minden feladathoz írt választ. Hány HELYES választ adott Kristóf? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- A 4
- B 6
- C 7
- D 8
- E 9

Húsos palacsinta

Attila hortobágyi húsos palacsintát készíti a következő recept alapján.

HORTOBÁGYI HÚSOS PALACSINTA

Hozzávalók 6 személyre:

- 5 dkg liszt
- 60 dkg borjú- vagy csirkepörkölt
- 3 dl tejföl
- 18 db sós palacsinta

71

MI14001

Mekkora mennyiségre van szükség az egyes összetevőkből, ha Attila 4 főre készíti el ezt a fogást? Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

0

1

2

7

9

A szükséges mennyiségek:

Liszt: dkg

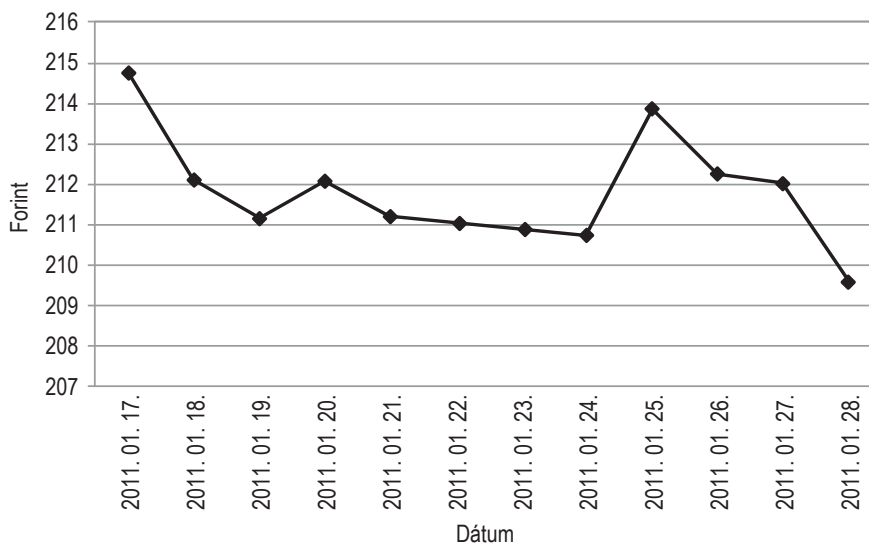
Pörkölt: dkg

Tejföl: dl

Palacsinta: db

Valutaárfolyam

Az alábbi grafikon azt mutatja, hogy egy külföldi valutát hány forintért lehetett megvásárolni az ábrázolt időszakban.



72

MI27601

Valutaárfolyam

Melyik napon volt a legdrágább ez a valuta az ábrázolt időszakban? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- (A) 2011. 01. 17-én
- (B) 2011. 01. 20-án
- (C) 2011. 01. 25-én
- (D) 2011. 01. 28-án

73

MI27602

Valutaárfolyam

Hány napon lehetett 212 Ft-nál kevesebbet fizetni ezért a valutáért az ábrázolt időszakban? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- (A) 5
- (B) 6
- (C) 8
- (D) 9

Iskolarádió

Egy iskolarádió riporterei 4,5 órás riportanyagot készítettek olyan híres emberekkel, akik korábban az iskola tanulói voltak.

74

MI12401

Minden héten egy 10 perces anyagot szerettek volna lejátszani 15 egymást követő héten. Hány PERCNYI anyagot kellett KIHAGYNI ehhez a riportanyagból? Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

0

1

6

7

9

Festmény

András egy 120×120 centiméter méretű festményt szeretne elhelyezni szobája 3 méter széles és 2,6 méter magas falának pontosan a közepére.

75

MI18001

Milyen távolságra tegye András a festményt az oldalfalaktól, illetve a mennyezettől? Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

0

1

2

7

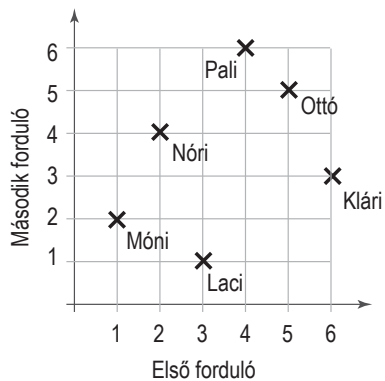
9

Oldalfalaktól mért távolság: cm

Mennyezettől mért távolság: cm

Verseny

Egy kétfordulós verseny első hat helyezettjének eredményeit mutatja a következő diagram.



76

MI34001

A versenyt az nyeri, akinek a helyezései összege a két forduló után a legkisebb.

Döntsd el, melyik igaz, illetve melyik hamis a következő állítások közül! Válaszodat a megfelelő kezdőbetű besatírozásával jelöld (Igaz/Hamis)!

	Igaz	Hamis
Nem volt olyan versenyző, aki mindkét fordulóban azonos helyezést ért volna el.	<input type="radio"/> I	<input type="radio"/> H
Mindkét fordulót ugyanaz a versenyző nyerte.	<input type="radio"/> I	<input type="radio"/> H
Az összesítésben volt holtverseny.	<input type="radio"/> I	<input type="radio"/> H
Hárman is rosszabb helyezést értek el a második fordulóban, mint az elsőben.	<input type="radio"/> I	<input type="radio"/> H

Menetlevél

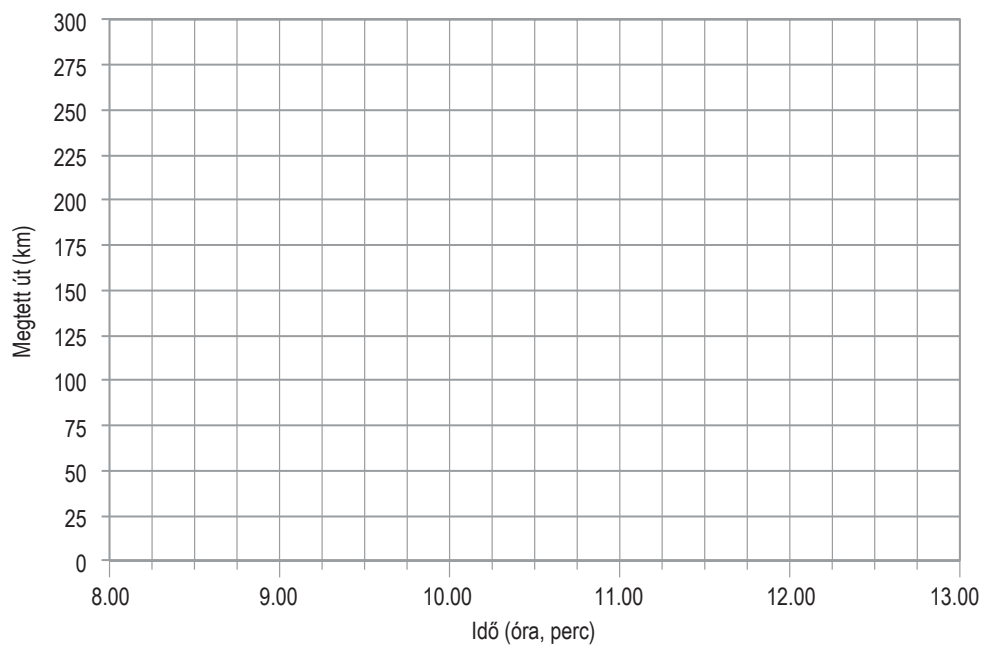
Egy teherautó menetlevelének részlete látható a következő táblázatban.

Indulás	Érkezés	Megtett út (km)
8.00 Pécs	8.45 Szekszárd	60
9.00 Szekszárd	10.30 Budapest	150
11.30 Budapest	12.30 Gödöllő	70

77

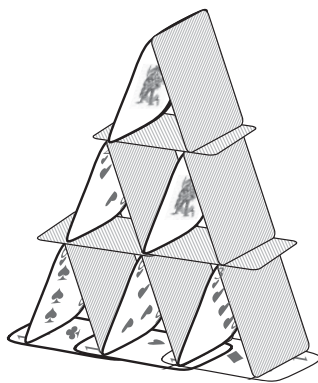
MI14101

A fenti adatok alapján készíts grafikont a teherautó mozgásáról!



Kártyavár

Valér kártyavárat épít. Vízszintesen letesz egy kártyát az asztalra, majd erre állít fel két lapot. A kártyavár építését a következő ábra szerint folytatja.



78

MI23501

Legfeljebb hány szintes kártyavárat tud felépíteni Valér egy 52 lapos kártyacsomagból?
Sátirozd be a helyes válasz betűjelét!

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

Büfé

Egy iskola farsangi bálján a büfé kínálata a következőkből állt.

Kínálat	Egységár
Szendvics	70 Ft
Pogácsa	50 Ft
2 dl rostos üdítő	60 Ft
2 dl ásványvíz	30 Ft

A farsangi bálra 220 db szendvicset készítettek a büfések. A szendvicsek alapanyagaira összesen 13 500 Ft-ot költöttek.

Volt-e haszna a büfének a szendvicsek eladásából, ha minden szendvicset eladtak? Válaszodat a megfelelő kezdőbetű besatírozásával jelöld! Válaszodat számítással indokold!

79
MI27202

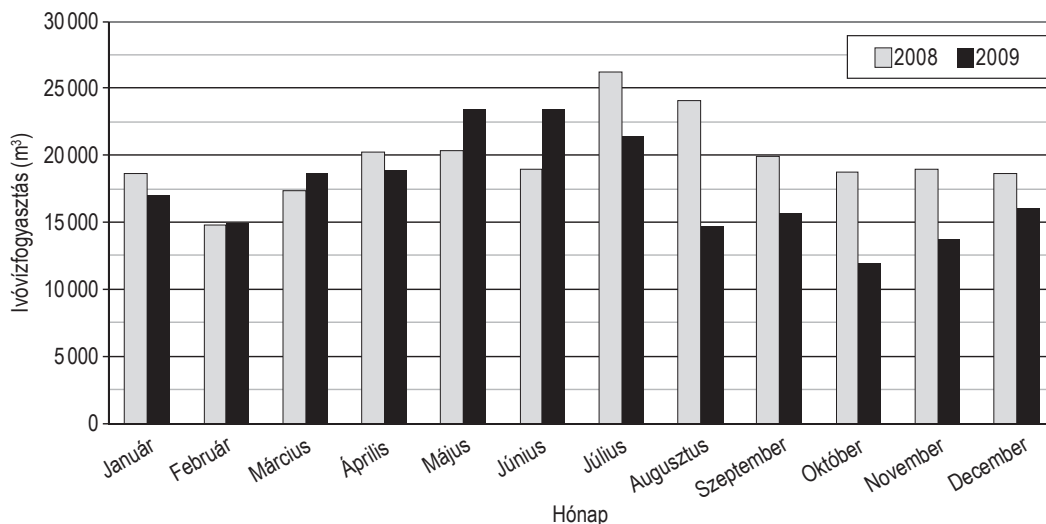
0
1
7
9

- I Igen, volt haszna a büfének a szendvicsek eladásából.
- N Nem, a büfének nem volt haszna a szendvicsek eladásából.

Indoklás:

Ivóvízfogyasztás

A következő diagram egy város ivóvízfogyasztását mutatja két egymást követő évben.



80

M100602

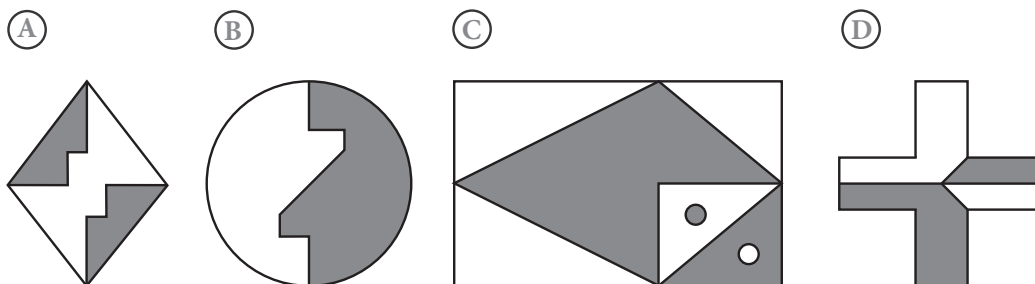
A diagram adatai alapján dönts el, melyik igaz, illetve melyik hamis a következő állítások közül! Válaszodat a megfelelő kezdőbetű besatírozásával jelöld (Igaz/Hamis)!

	Igaz	Hamis
A vizsgált évek során a legkevesebb ivóvizet 2009 októberében fogyasztotta a város.	<input type="radio"/> I	<input type="radio"/> H
2008-ban az évi összfogyasztás több volt, mint 2009-ben.	<input type="radio"/> I	<input type="radio"/> H
2008-ban minden hónapban több volt az ivóvízfogyasztás, mint 2009 azonos időszakában.	<input type="radio"/> I	<input type="radio"/> H

Formák

Marcell azt a feladatot kapta, hogy készítsen olyan ábrákat, amelyek területének 50%-a fehér és 50%-a fekete. Marcell a következő négy ábrát készítette.

Melyik ábrát készítette el Marcell HIBÁSAN? Satírozd be az ábra betűjelét!



Soproni tűztorony

Dóriék Sopronba mentek osztálykirándulásra, ahol megnézték a híres tűztoronyt is. Alex, Botond és Csaba elhatározták, hogy megszámlálják, hány lépcsőfok vezet fel a toronyba. Alex hármasával lépkedett felfelé a lépcsőn, Botond kettesével, Csaba pedig egyesével. A toronyba felérve mindegyikük megmondta, hogy hány lépést tett a lépcsősoron.

Alex: 66 lépéssel értem fel.

Botond: 98 lépéssel értem fel.

Csaba: 198 lépéssel értem fel.

82

MI03901

0

1

7

9

Dóri a válaszokat meghallgatva azt mondta, hogy a három fiú közül az egyik biztosan elszámolta a lépéseit. Igaza van-e Dórinak? Satírozd be a helyes válasz betűjelét! Válaszodat gondolatmeneted leírásával indokold!

- I Igaza van Dórinak.
 N Nincs igaza Dórinak.

Indoklás:

WTCC II.

A túraautó-világbajnokság 2010. szeptember 5-én megrendezett versenyén a következő versenyzők álltak a dobogón.

Helyezés	Név	Legjobb köridő
1.	Alain Menu	1:36.543
2.	Augusto Farfus	1:36.811
3.	Yvan Muller	1:37.094

A táblázatban látható a versenyzők legjobb körideje is. Az 1:36.543 jelentése a következő: 1 perc 36,543 másodperc.

Hány másodperc volt a különbség a verseny győztesének és harmadik helyezettjének legjobb körideje között? Az eredményt három tizedesjegyre pontossággal add meg!

83

MI04301

0

1

7

9

Színkeverés

Zsolt olyan árnyalatúra festi ki a szobáját, amelyet három szín megfelelő arányú összekeverésével állít elő.

A színárnyalat eléréséhez 1 rész fehér, 2 rész kék és 3 rész piros festéket kell összekevernie.

Hány liter KÉK festék szükséges 24 liter festék elkészítéséhez a megadott keverési arány figyelembevételével? Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

84

MI35001

0

1

2

7

9

Higrométer

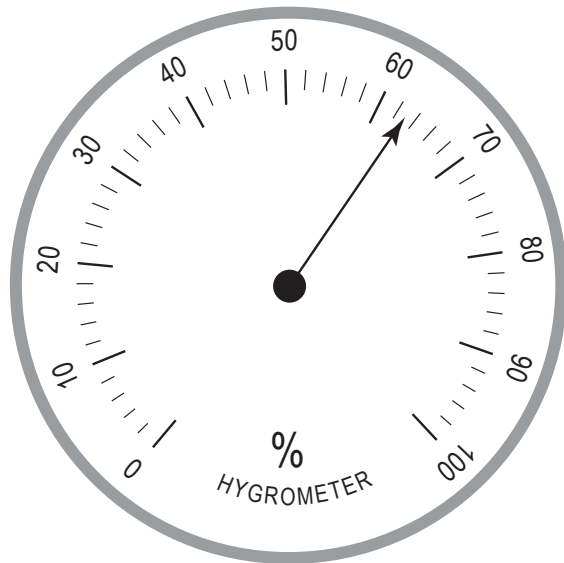
A levegő minőségének egyik fontos jellemzője a páratartalom; mérésére a higrométer nevű mérőműszer szolgál, amely az ábrán látható.

85

MI05801

Hány százalékos relatív páratartalmat mutat a képen látható higrométer?
 Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- (A) 61,5%
- (B) 62%
- (C) 63%
- (D) 67%



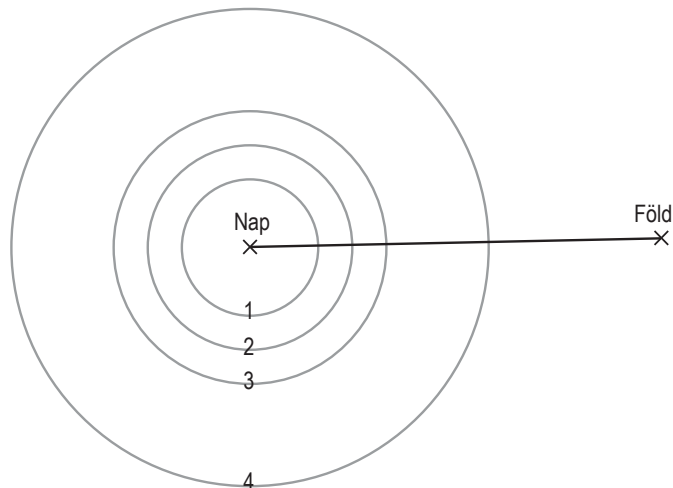
Űrkutatás

A Nap és a Föld távolsága 150 millió kilométer. A Stereo nevű űrszonda egy 50 millió kilométer sugarú körpályán kering a Nap körül.

86

MI26401

A következő méretarányos ábrán válaszd ki, melyik pályán kering a Stereo-űrszonda!
 A szükséges adatokat az ábrán mérd le! Satírozd be a helyes válasz betűjelét!



- (A) 1-es körpályán
- (B) 2-es körpályán
- (C) 3-as körpályán
- (D) 4-es körpályán

Töklámpás I.

87

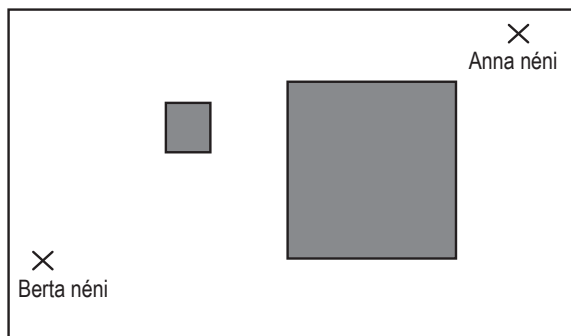
MI14301

Géza töklámpásokat készített halloweenre. Mindegyik lámpás MINTÁJÁNAK a tükörképét is elkészítette. A kifaragott lámpások a következő rajzokon láthatók. Az egyiknél eltévesztette a tükrözést. Melyiknél? Satírozd be az ábra betűjelét!



Óvoda

Az alábbi képen egy óvoda udvarának felülnézeti képe látható, a szürke négyzetek épületeket jelölnek. Amikor a gyerekek az udvaron játszanak, két óvónő, Anna néni és Berta néni felügyeli őket.



88

MI99901

Ha Anna néni és Berta néni az X-szel jelölt helyeken állnak, belátják-e az egész udvart? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- I Igen, belátják az egész udvart.
- N Nem, nem látják be az egész udvart.

Válaszodat az ábrán rajzzal indokold!

0
1
2
7
9

Pénzbeváltás

89

MI29401

István papírpénzre szeretné váltani összegyűlt pénzérméit. 248 db 5 Ft-os, 152 db 10 Ft-os és 55 db 20 Ft-os érmeje van.

Maximum hány forintot tud beváltani a postán, ha ott csak 50-es csomagokban veszik át az egyforma pénzürméket? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- (A) 3500 Ft-ot
- (B) 3860 Ft-ot
- (C) 4110 Ft-ot
- (D) 4500 Ft-ot

Cooper-teszt

A szervezet állóképességének és fizikai kondíciójának felmérésére használják az ún. Cooper-tesztet, amely során 12 perc alatt kell a lehető legnagyobb távolságot futva megtenni.

A következő táblázatban megadott értékek azt a legkisebb távolságot jelölik életkoronként, amelynek teljesítése a sor elején feltüntetett kondícióra utal.

Lányoknál

Kondíció	14 év	15 év	16 év
Kiváló	2700 m	2750 m	2800 m
Igen jó	2500 m	2550 m	2600 m
Jó	2200 m	2250 m	2300 m
Kielégítő	1900 m	1950 m	2000 m
Gyenge	A kielégítő eredménynél gyengébb teljesítmény		

Annának tornaórán elvégezték a Cooper-tesztet. Az iskola körül futottak, ahol egy kör 750 méter.

90

MI04601

A táblázat adatai alapján milyen a 15 éves Anna kondíciója, ha 3 iskolakört és még 300 métert futott? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

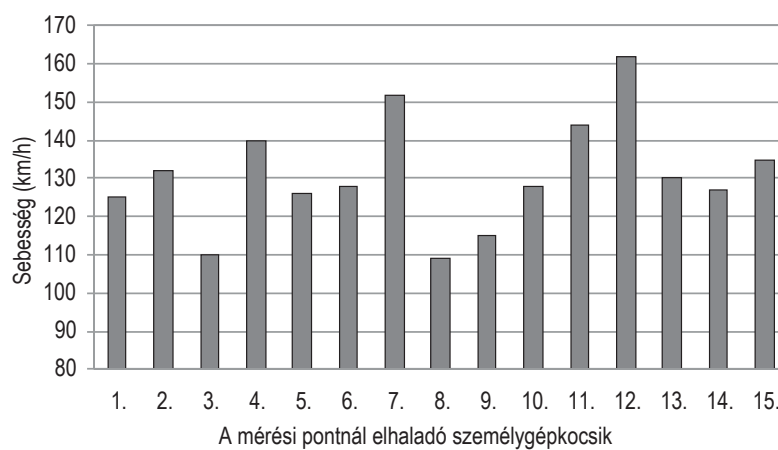
- (A) kiváló
- (B) igen jó
- (C) jó
- (D) kielégítő
- (E) gyenge

Autópálya I.

Az autópályákon a személygépkocsik legnagyobb megengedett sebessége 130 km/h.

A személygépkocsik sebességét mérési pontokon ellenőrzik.

Az egyik mérési pontnál 1 perc alatt 15 személygépkocsi haladt el. Ezek mért sebességét mutatja a következő diagram.



91

MI30401

Hány autós lépte túl ennél a mérési pontnál a legnagyobb megengedett sebességet a vizsgált időszakban? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- (A) 3
- (B) 4
- (C) 5
- (D) 6
- (E) 7



3



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



Buszjegy

A következő képen egy kilyukasztott vonaljegy hátoldala látható.

Érvényes egy utazásra, átszállás és az utazás megszakítása nélkül, autóbusszon, villamoson, trolibuszon, fogaskeréken a járatok teljes hosszan, HEV-en a Budapest határ- és belüli vonalszakaszokon. Az érvényesség időtartama alatt a metróhálózatban bejűl (ideértve a földalatti is) átszállásra, íppost, de útmegszakításra és visszatérle utazásra nem jogosít. A jegyet a metró és a földalatti az utazás megkezdése előtt a többi közlekedési eszközön a felszállás vagy a jármű elindulása után határidőkiatamú kell érvényesíteni. A jegyzés érvényesítés esetén a kezelési díj számított 50 percig, az éjszakai járatokon 110 percig jogosít utazásra. A jegyet ellenőrzéskor fel kell mutatni, és az ellenőrzést végző személy kérésére át kell adni.

92

M117801

Melyik ábra mutatja helyesen a vonaljegy előlő oldalát? Satírozd be a helyes ábra betűjelét!

A

1	2	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	5	6
7	<input type="radio"/>	9

VONALJEGY
SINGLE TICKET

Az ár 20%-os éftét tartalmaz.

B

<input type="radio"/>	2	3
4	5	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	9

VONALJEGY
SINGLE TICKET

Az ár 20%-os éftét tartalmaz.

C

1	<input type="radio"/>	3
<input type="radio"/>	5	6
7	8	<input type="radio"/>

VONALJEGY
SINGLE TICKET

Az ár 20%-os éftét tartalmaz.

D

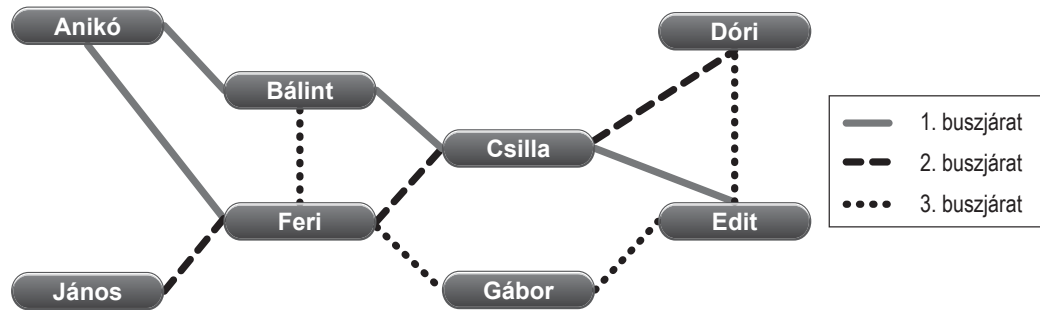
1	<input type="radio"/>	3
4	5	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	8	9

VONALJEGY
SINGLE TICKET

Az ár 20%-os éftét tartalmaz.

Buszhálózat

A következő ábra nyolc osztálytárs lakóhelyét összekötő 3 buszjárat útvonalát mutatja.



93

MI35101

Döntsd el, melyik igaz, illetve melyik hamis a következő állítások közül! Válaszodat a megfelelő kezdőbetű besatírozásával jelöld (Igaz/Hamis)!

	Igaz	Hamis
Anikó egy buszjáratral el tud jutni Edithez.	<input type="radio"/> I	<input type="radio"/> H
Feri lakóhelyét mindhárom buszjárat érinti.	<input type="radio"/> I	<input type="radio"/> H
János csak Ferihez tud eljutni átszállás nélkül.	<input type="radio"/> I	<input type="radio"/> H
Edit két buszjáratral is el tud jutni átszállás nélkül Bálintához.	<input type="radio"/> I	<input type="radio"/> H

Várható testmagasság

Gyermeük várható felnőttkori testmagassága gyakran foglalkoztatja a szülőket. A testmagasságot sok tényező befolyásolja, de elsősorban az örökölt génektől függ.

A következő becslés nagyjából elfogadhatónak tekinthető a várható felnőttkori testmagasságra vonatkozóan.

Vegyük a szülők testmagasságának átlagát centiméterben, fiúgyermek esetén adjunk ehhez az értékhez 9 centimétert, lánygyermek esetén pedig vonjunk le belőle 3 centimétert.

Hány centiméter Máté várható testmagassága, ha édesanyja 175 cm, édesapja 183 cm magas? Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

94

MI05101

0

1

7

9

Utazás autóval

Viki Kaposvárról Sopronba utazik autóval, az út hossza 220 km. 30 perc elteltével az út menti közlekedési táblán azt látja, még 180 km van Sopronig.

A táblától számítva körülbelül mennyi idő múlva érkezik meg Viki Sopronba, ha továbbra is az eddigihez hasonló sebességgel halad autójával? Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

95

MI33201

0

1

2

7

9

Indulás

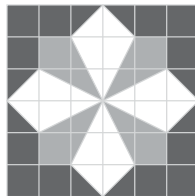
96

MI18301

Panninak fontos találkozója van 10.30-kor a belvárosban. Otthonától két járművel is kell utaznia, az egyikkel 45 percig, aztán a másikkal 25 percig. A biztonság kedvéért a gyaloglásra és a várakozásra még 10 percet hozzászámol. Legkésőbb hánykor kell elindulnia otthonról, ha pontosan szeretne érkezni a találkozóra? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- (A) 8 óra 50 perckor
- (B) 9 órakor
- (C) 9 óra 10 perckor
- (D) 9 óra 40 perckor

Díszkő


97

MI13602

Az ábrán látható díszkő mintázatának hányadrésze FEHÉR színű? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- (A) $\frac{1}{6}$
- (B) $\frac{1}{4}$
- (C) $\frac{1}{3}$
- (D) $\frac{2}{5}$

Könyváruház

A következő táblázat egy internetes könyváruházba egy év alatt érkező megrendelések számát tartalmazza kategóriák szerinti megoszlásban.

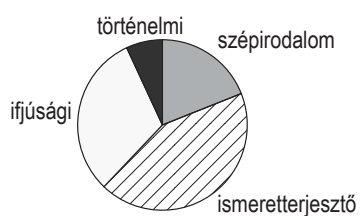
Kategória	Megrendelt példányok száma
Szépirodalom	1100
Ismeretterjesztő	2500
Történelmi	400
Ifjúsági	1800

98

MI24501

Melyik kördiagram ábrázolja helyesen a megrendelt példányok számának kategóriák szerinti arányát? Satírozd be a helyes ábra betűjelét!

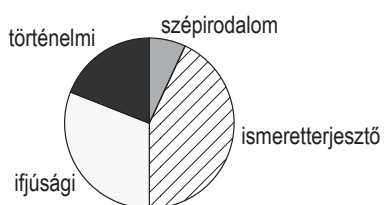
(A)



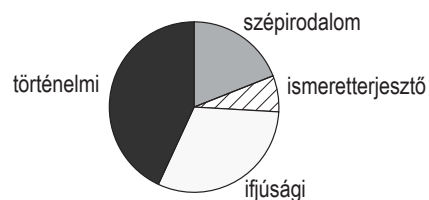
(B)



(C)



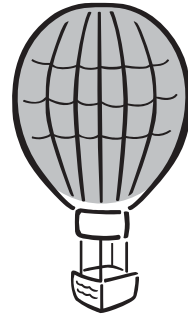
(D)



Hőlégballon

Jánost a születésnapján hőlégballonos repüléssel lepik meg a barátai. A hőlégballon 1200 méter magasra száll fel.

Hány °C-os hőmérsékletre készüljön János a hőlégballonos repülés során, ha az indulás reggelén 18 °C a várható hőmérséklet a talaj közelében, és a levegő hőmérséklete felfelé haladva 100 méterenként 1 °C-ot csökken? Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!


99

MI16701

0

1

6

7

9

Gyártósor

Egy üdítőital-készítő üzem palackozó gépe 3 perc alatt tölt meg 60 palackot.

Hány perc alatt tölt meg a gép 100 palackot? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

100

MI27301

- A 4 perc
- B 5 perc
- C 6 perc
- D 7 perc

Csomag

Egy webáruház kiscsomagküldő szolgálattal akar kiszállíttatni egy megrendelőnek 81 db, egyenként 1 kg-os árucikket a lehető legkevesebb számú csomagban. A csomagküldő szolgálat 15 kg-nál nagyobb súlyú csomag kézbesítését nem vállalja.

Legkevesebb hány csomagban szállítható el az áru? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

101

MI07701

- A 5
- B 6
- C 15
- D 66

Filmsorozat

102

MI16501

Edit egy filmsorozat részeit szeretné DVD-re felvenni. Egy DVD-re 4,7 GB adat fér.

A sorozat hány részét tudja felvenni Edit egy üres DVD-re, ha egy rész 530 MB helyet foglal el, és $1 \text{ GB} = 1000 \text{ MB}$? Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

0

1

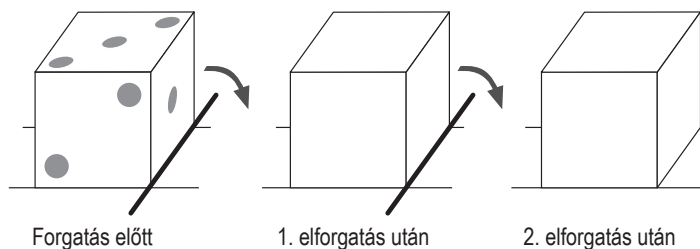
6

7

9

Dobókocka

Egy szabályos dobókocka egymással szemben lévő oldalain a pontok összege mindig 7. A dobókockát a következő ábrán látható módon kétszer egymás után a szomszédos oldalára fordítottuk.



103

MI35801

Rajzold rá a kocka 2. elforgatás után látható oldalaira a hiányzó pontokat!

0

1

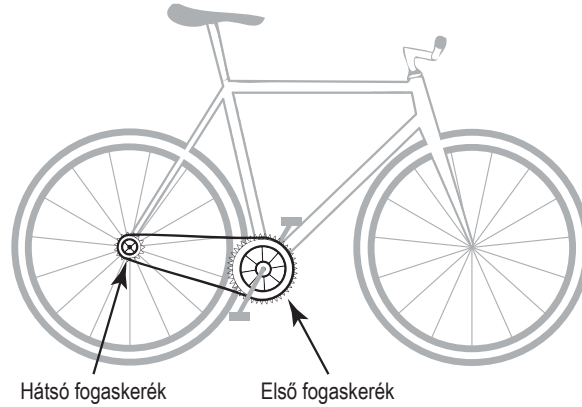
2

7

9

Kerékpár

A kerékpárok lánchajtásának áttételét az első és hátsó fogaskerék fogainak a számával jellemzik. Pl.: a 42/14-es áttétel azt jelenti, hogy az első fogaskeréken (amelyikre a pedált rögzítették) 42 db, míg a hátsó fogaskeréken (amelyik a hátsó kerékkal együtt forog) 14 db fog van.


104

MI15801

Kerékpár

42/14-es áttétel esetén a pedál hajtotta fogaskerék egyszeri körfordulásakor hányszor fordul körbe a hátsó fogaskerék? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- (A) $\frac{1}{3}$ -szor
- (B) 1-szer
- (C) 3-szor
- (D) 14-szer

105

MI15802

Kerékpár

Az alábbi áttételek közül melyikkel halad leggyorsabban a bicikli, ha ugyanolyan sebesen tekerjük a pedált? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- (A) 42/14
- (B) 42/18
- (C) 44/14
- (D) 44/18

Oxigén

Az alábbi táblázat a fák évi átlagos oxigéntermelését és szén-dioxid-felhasználását mutatja életkoruk szerint.

Fa életkora (év)	Évi oxigéntermelés (kg)	Évi szén-dioxid-felhasználás (kg)
2	0,13	0,12
4	1,3	1,2
20	5,5	5
50	57	53
70	133	121

Egy felnőtt ember átlagos évi oxigénszükséglete 175 kg, miközben 332 kg szén-dioxidot lélegez ki.

106

MI26201

Oxigén

Körülbelül hány db 20 éves fa oxigéntermelése fedezi egy felnőtt ember átlagos oxigénszükségletét? Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

0

1

5

6

7

9

107

MI26202

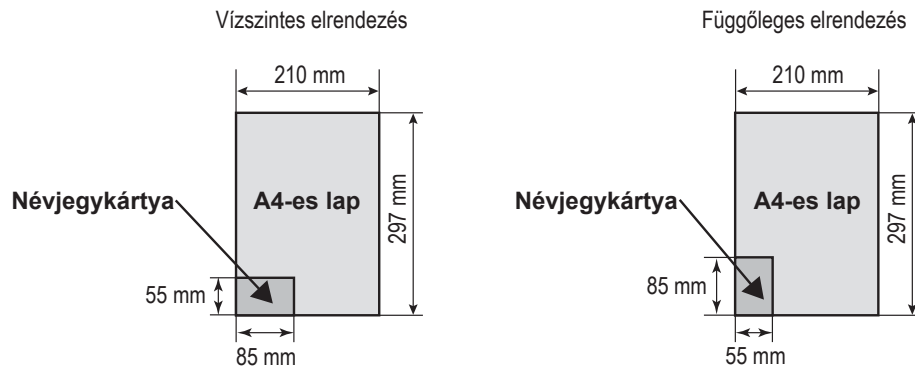
Oxigén

Döntsd el, melyik igaz, illetve melyik hamis a következő állítások közül! Válaszodat a megfelelő kezdőbetű besatírozásával jelöld (Igaz/Hamis)!

	Igaz	Hamis
A fák életkorával egyenes arányban nő az oxigéntermelésük.	<input type="radio"/> I	<input type="radio"/> H
Egy felnőtt ember átlagos évi szén-dioxid-kibocsátásának közömbösítéséhez legalább 3 db 70 éves fára van szükség.	<input type="radio"/> I	<input type="radio"/> H
Egy 70 éves korában kivágott fa oxigéntermelését kb. 100 db 4 éves fa képes pótolni.	<input type="radio"/> I	<input type="radio"/> H

Névjegykártya

Péter névjegykártyát szeretne nyomtatni A4-es méretű (210 mm × 297 mm) lapra. A névjegykártya szokásos mérete 55 mm × 85 mm, ezt az A4-es méretű lapon kétféleképpen lehet elhelyezni: vagy mindet vízszintes, vagy mindet függőleges elrendezésben, a következő ábrán látható módon.


108

MI34801

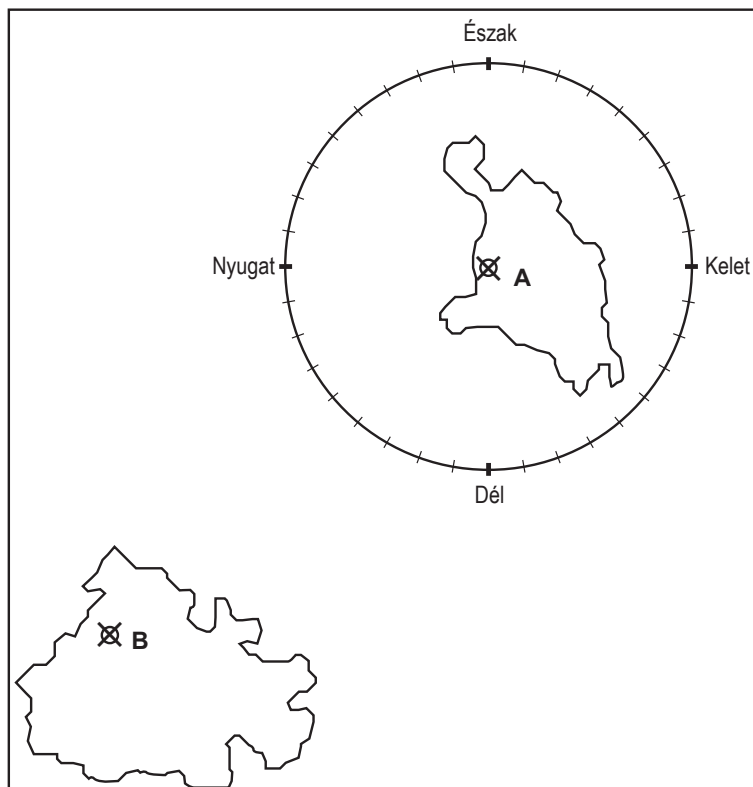
Maximum hány névjegykártyát tud nyomtatni Péter 10 db A4-es méretű lapra? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- (A) 80-at
- (B) 90-et
- (C) 100-at
- (D) 110-et

Írányszög

Terepen való tájékozódás során nyújthat segítséget az írányszög. Az írányszög azt mutatja meg, hogy egy térképen a kiindulási helyről milyen szögben látjuk a célpontot az északi irányhoz képest. Az írányszög 0° és 360° közé eső érték, amelyet az óramutató járásával megegyező irányban kell leolvasni. A 0° az északi irányt jelenti.

Egy pilóta a kisrepülőgéppel a következő ábrán látható *A* városból *B* városba szeretne repülni.



109

M108201

Határozd meg az ábra alapján, hogy hány fokban látszik *B* város *A* városból nézve! A feladat megoldásához használj vonalzót!

0

1

6

7

9

Írányszög: °

Karkötő

Dalma virágos karkötőt készít gyöngyökből. Egy virághoz 8 fekete gyöngyöt, a közepének egy nagyobb fehér gyöngyöt fűz. Két virág közé 3 szürke gyöngy kerül. A karkötőben 11 virág, két végén pedig 5-5 szürke gyöngy lesz.

110

MI06201

0

1

2

7

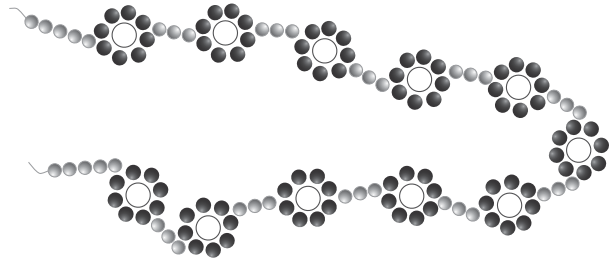
9

A szükséges darabszámok:

Fekete gyöngy: db

Fehér gyöngy: db

Szürke gyöngy: db



Kedvezmény

A mobilszolgáltatók a vásárlói hűséget gyakran kedvezménnyel jutalmazzák. Tamás új telefont szeretne vásárolni eddigi szolgáltatójánál, ahol kétféle kedvezmény közül választhat.

- Új telefonja vételárából lebeszélhet 3000 Ft-ot, vagy
- 15% engedményt kap a vételárból.

111

MI02901

0

1

7

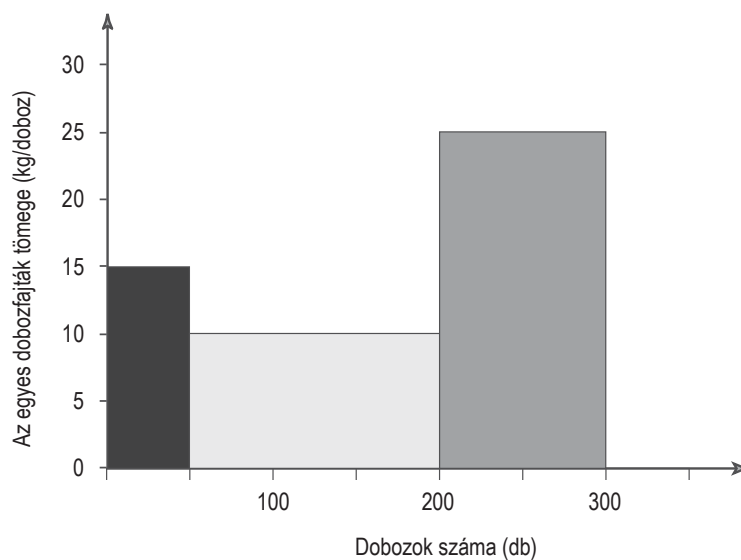
9

Mekkora vételár felett jár jobban Tamás azzal, ha a második lehetőséget választja? Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

Rakomány tömege

Egy teherautó három különböző tömegű dobozfajtát szállít, összesen 300 darabot.

A következő diagram a teherautón lévő dobozok számát és az egyes dobozfajták tömegét ábrázolja. Az oszlopok szélességéből az állapítható meg, hogy az adott típusú dobozból hány db van a teherautón.



112

MI08401

A diagram adatainak felhasználásával számítsd ki a teljes rakomány tömegét! Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

0

1

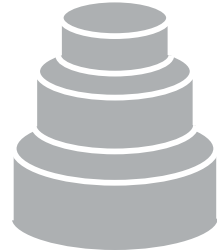
6

7

9

Emeletes torta I.

Hildáék az osztálybulira háromszintes tortát készítenek, felülre kerül a legkisebb és alulra a legnagyobb torta. A legfelső tortát 24 centiméter átmérőjű, 7 centiméter magas kerek tortaformában sütötték meg. A további két tortaforma átmérője 3 centiméterrel, magassága 2 centiméterrel nagyobb, mint a felette lévőé. A tortát krémmel és mázzal még nem vonták be, így helyezik el egy dobozban.



113
MI07901

Döntsd el, hogy a következő méretű dobozok közül melyikben fér el a torta és melyikben nem! Válaszodat a megfelelő kezdőbetű besatírozásával jelöld (Elfér/Nem fér el)!

	Elfér	Nem fér el
18 cm × 18 cm × 13 cm	<input type="radio"/> E	<input type="radio"/> N
24 cm × 24 cm × 27 cm	<input type="radio"/> E	<input type="radio"/> N
27 cm × 27 cm × 30 cm	<input type="radio"/> E	<input type="radio"/> N
30 cm × 30 cm × 27 cm	<input type="radio"/> E	<input type="radio"/> N
33 cm × 33 cm × 30 cm	<input type="radio"/> E	<input type="radio"/> N

Szállás

Dénes testvérével és szüleivel Zedországba utazik, és egy hotelben szállnak meg. A szállás egy főnek egy éjszakára 11 450 zed. A 14 év alatti gyermekek számára 20%-os kedvezményt nyújt a szálloda.

Dénes 13, testvére 9 éves. Mennyi a szállodai költség összesen a négytagú család számára, ha 3 éjszakát töltenek a szállodában? Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

114
MI21201

0
1
2
6
7
9

Rendszám

115

MI25501

Egy autó rendszáma JBL-857.

A visszapillantó tükörben látva ezt a rendszámot melyik képet látjuk? Satírozd be a helyes ábra betűjelét!

(A)

JBL-857

(B)

JBL-857

(C)

857-JBL

(D)

JBL-857

Tankolás

116

MI30801

Egy kamion üzemanyagtankjába 420 liter gázolaj fér. A sofőr indulás előtt teletankolta a kamiont, majd elindult vele az 1100 km távolságban lévő úticélja felé. A kamion átlagos fogyasztása 32 liter/100 km.

Hány liter gázolaj maradt a kamion tankjában amikor elérte úticélját, ha útközben nem tankolt, és fogyasztása átlagos volt? Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

0

1

2

7

9

Kézilabda I.

Egy kézilabdatornán 6 város csapata vett részt, és minden csapat ugyanannyi mérkőzést játszott.

A következő táblázatban a részt vevő csapatok néhány statisztikai adata szerepel.

Csapat	Mérkőzésenként lőtt gólok átlaga	Mérkőzésenként kapott gólok átlaga
Balatonfüred	25,0	26,6
Csurgó	28,5	29,3
Debrecen	27,4	32,4
Kecskemét	26,9	28,0
Szeged	34,1	29,0
Veszprém	36,1	23,5

117

MI10204

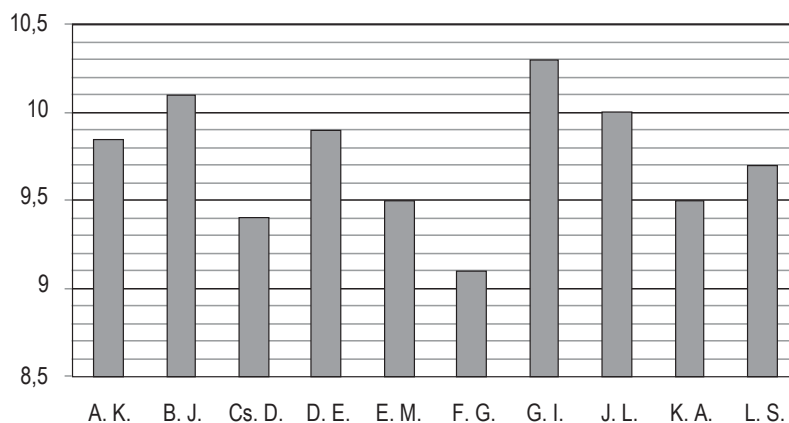
Egy csapatnak negatív a gólkülönbsége, ha a kapott gólok száma nagyobb, mint a lőtt góloké. Melyik csapatnak volt a felsoroltak közül a legnagyobb abszolútértékű negatív gólkülönbsége? **Satírozd be a helyes válasz betűjelét!**

- (A) Balatonfüred
- (B) Debrecen
- (C) Szeged
- (D) Veszprém

Testnevelés felvételi

Egy testnevelés tagozatos középiskolában az egyik felvételi feladat a 60 méteres síkfutás. Ezt a lányoknak 9,6 másodpercnél rövidebb idő alatt kell teljesíteniük.

A következő diagram tíz felvételiző lány eredményét mutatja.



118

MI35601

Olvasd le a diagramról, hány felvételiző lány teljesítette 9,6 másodpercnél rövidebb idő alatt a 60 m-es síkfutást! Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

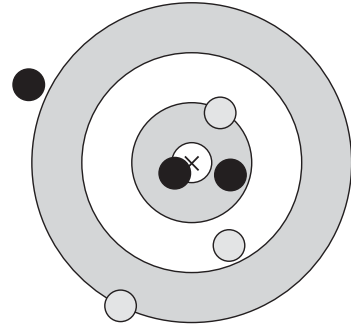
- (A) 4
- (B) 5
- (C) 6
- (D) 7

Curling

A curling játékban két csapat egy jégpályára festett kör alakú mezőbe csúsztatja korongjait. A mérkőzés „end”-ekből áll.

Az a csapat nyeri az „end”-et, akinek a korongja az „end” végén legközelebb van a célkör középpontjához. A nyertes csapat annyi pontot kap, ahány korongja közelebb van a középponthez, mint az ellenfél legközelebbi korongja. Az egyik „end” az ábrán látható állással végződött.

A fekete koronggal játszó csapat nyert. Hány pontot kapott a győztes csapat? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!


119

MI20701

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4



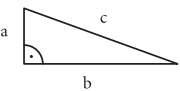
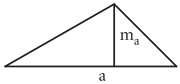
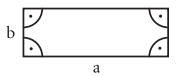
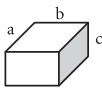
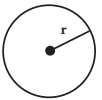
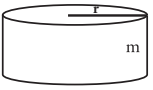
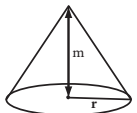
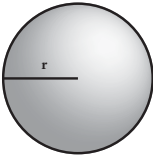


4



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.	Felszín = $4 \cdot r^2 \cdot \pi$

