

MATEMATIKA

Kompetenciafejlesztő füzet

5–6

GYAKORLÓ-
FELADATOK



A

B

C

D



Kompetenciafejlesztő füzet
Matematika
5–6. évfolyam

A kiadvány 2018. április 17-től 2023. augusztus 31-ig tankönyvi engedélyt kapott a TKV/2412-14/2018 engedélyszámmal.

A tankönyvvé nyilvánítási eljárásban közreműködő szakértők:
KÓNYA ISTVÁN, KEMPFNER ZSÓFIA

A tankönyv megfelel az 51/2012. (XII. 21.) EMMI-rendelet: 2. sz. melléklet: kerettanterv az általános iskolák 5–8. évfolyama számára matematika megnevezésű kerettanterv előírásainak. 5. sz. melléklet: kerettanterv a gimnáziumok 5–12. évfolyama számára matematika megnevezésű kerettanterv előírásainak.

Tananyagfejlesztői munkaközösség
Főszerkesztő: TÓTHNÉ SZALONTAY ANNA

Fedélterv, látvány- és tipográfiai terv: SLEZÁK ILONA, DIÓSZEGI TAMÁS

Lektor: ILLÉS JÁNOS

Grafikai szerkesztő: OROSZ ADÉL

Szakábra: SZALÓKI DEZSŐ

A tankönyv készítői ezúton mondanak köszönetet Róka Sándornak a szakmai és módszertani segítségért.

Fotók: PIXABAY, SHUTTERSTOCK

© Eszterházy Károly Egyetem, 2018

ISBN 978-963-19-7966-4

Eszterházy Károly Egyetem
3300 Eger, Eszterházy tér 1.
Tel.: (+36-1) 235-7200
Fax: (+36-1) 460-1822
Vevőszolgálat: vevoszolgalat@ofi.hu
Kiadásért felel: dr. Liptai Kálmán rektor

Raktári szám: NT-80482
Műszakiiroda-vezető: Horváth Zoltán Ákos
Műszaki szerkesztő: Kóródiné Csukás Márta
Nyomdai előkészítés: Dániel Andrea
Terjedelem: 10,30 (A/5) ív
Tömeg: 233 gramm
1. kiadás, 2018

Nyomta és kötötte:
Felelős vezető:
A nyomdai megrendelés törzsszáma:

Kompetenciafejlesztő füzet

Matematika

5–6. évfolyam

Válogatás a kompetenciamérések feladataiból
Gyakorlófeladatok

TARTALOM

I. Válogatás a kompetenciamérések feladataiból6

1. Kirakós 6	30. Holland festők 23
2. Mérleg 7	31. Repülőút 24
3. Foltvarrás 8	32. Légi irányítás 24
4. Sor 8	33. Szavazás 25
5. Színezés I. 9	34. Tenisz 25
6. Színezés II. 9	35. Iskolai foci 26
7. Zászlók 9	36. Futballbajnokság 26
8. Lakás 10	37. Sakk 27
9. Jelkép 11	38. Kapcsolati háló 28
10. Óra 11	39. Nyitvatartás 28
11. Rendszám 12	40. Rádió 29
12. Konferenciabeszélgetés 12	41. Autópálya 30
13. Körforgalom 13	42. Tornasor 30
14. Térkép 14	43. Dolgozat 31
15. Útbaigazítás 14	44. Síugrás 32
16. Futárszolgálat 15	45. Térsemlélet 32
17. Építőköcka 16	46. Ásványvíz 33
18. Térfogat 16	47. Könyváruház 34
19. Kockalapok 17	48. Zenekar 35
20. Szendvicscsomagolás 17	49. Döntő 36
21. Piramis 18	50. Póló 37
22. Makett 18	51. Medicinlabda 38
23. Kocka 19	52. Parkoló 39
24. Kockaépítmény 19	53. Maják 40
25. Zselétorta 20	54. Gázszerelő 40
26. Emblémák 20	55. Folyószámla 42
27. Nézetek 21	56. Számpiramis 42
28. Dobóköcka 22	57. Kedvezmény 43
29. Homokóra 22	

I. Gyakorlófeladatok44

58. Csempézés	44	87. Virágágyás	63
59. A kitört ablak	45	88. Fele-fele	63
60. Puzzle	45	89. Sütemények	64
61. Építkezés	46	90. Oszlopok	64
62. Kakuktktojás	46	91. A hét híd városa	65
63. Teniszlabdák	47	92. Városok távolsága I.	65
64. Mennyi az idő?	48	93. Parkolóház I.	66
65. A tükör és az óra	48	94. Parkolóház II.	66
66. Tanulómatrica	49	95. A tizennégykarátos autó	67
67. Mekkora a négyzet területe?	49	96. Viharos idő	67
68. Úszómedence	50	97. Városok távolsága II.	68
69. A szobák területe	50	98. Naptár	69
70. A Velencei-tó	51	99. Teherlift	69
71. A Sierpiński-háromszög	52	100. Digitális kijelzők	70
72. 12 szék	53	101. Metsző egyenesek	70
73. Sajttömb	54	102. Férfi-nő arány	71
74. Kerület	55	103. Titkos-kód	71
75. Esti futás	56	104. Kínai abacus	72
76. Ki lesz az utolsó?	56	105. A 80/20-as szabály	73
77. Testháló	57	106. Fahrenheit 451	73
78. Gördülő kocka	58	107. Egy távoli vár	74
79. Kocka	58	108. Az M2-es metró	75
80. A kocka palástja	59	109. Kutyaajták	76
81. A megcsonkított kocka	59	110. Szalagok sorrendje	77
82. Kockaépítmény	60	111. Polgárőrség	77
83. Telekfelosztás I.	60	112. Teremőrök a képtárban	78
84. Telekfelosztás II.	61	113. Melyik a következő?	79
85. Építkezés	61	114. Az ókor nagy matematikusai	80
86. Csomagolás	62		

Az ORSZÁGOS KOMPETENCIAMÉRÉS 2001-ben indult el, és mára már Európa és a világ szakmailag és szolgáltatásaiban legkorszerűbb mérési rendszerei között tartják számon.

A részvétel – kevés kivételtől eltekintve – minden érintett diák számára kötelező.

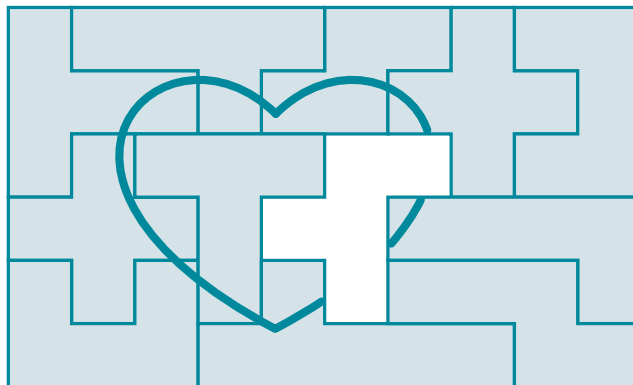
A munkafüzet első felében a korábbi évek feladataiból válogattunk feladatokat, az Oktatási Hivatal engedélyével, amelyet ezúton köszönünk meg.

A feladatokban bemutatott szituációk többnyire életszerűek, azt igénylik, hogy a hétköznapi életben használjuk matematikai jártasságunkat.

A korábbi évek tesztfüzetei megtalálhatók a www.oktatas.hu oldalon.

1. Kirakós

Kati kirakós játékkal játszik, és egy szívet kell kiraknia. Egy kivételével már az összes darabot a helyére rakta.



Melyik darab illik a hiányzó helyre? Satírozd be a helyes ábra betűjelét!



A



B



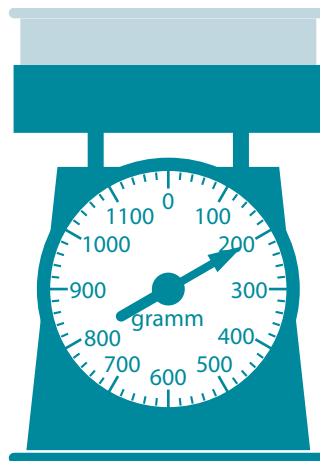
C



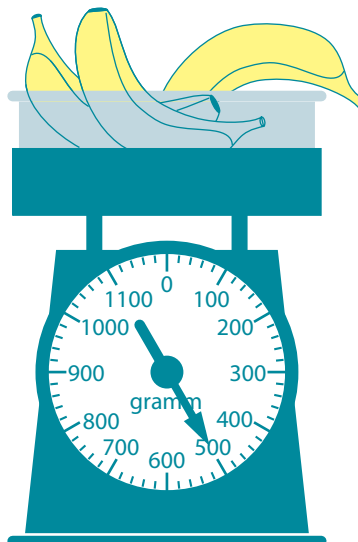
D

2. Mérleg

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



Ezután az edénybe beletesz néhány banánt.
Így ezt látja:



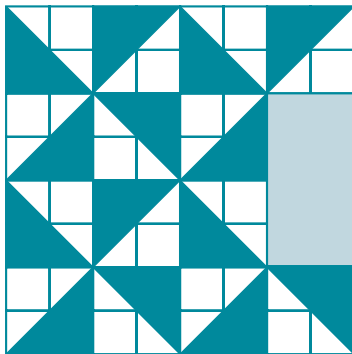
Hány gramm a Karolina által lemért banánok együttes tömege? Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

A banánok együttes tömege: _____ gramm.

[illegible]

3. Foltvarrás

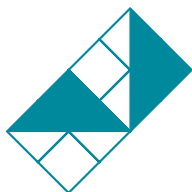
Rita úgynevezett „foltvarrással” készít terítőket, azaz kis textildarabokat varr össze, és ezekből áll majd össze a terítő mintája. Az alábbi ábrán egy olyan terítő látható, amelyből még hiányzik egy darab.



Melyik darabot kell a hiányzó (az ábrán halványkékkel jelölt) részbe bevarnia, hogy a minta folytatódjon?



A



B



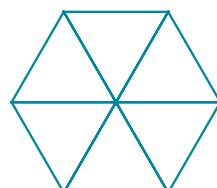
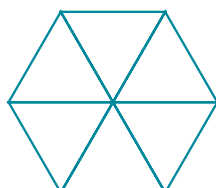
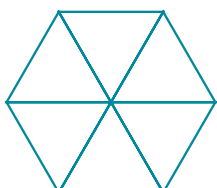
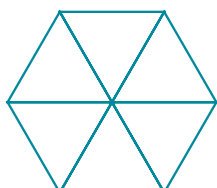
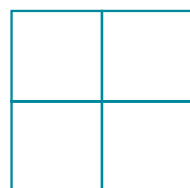
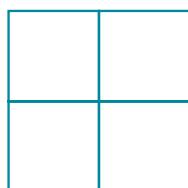
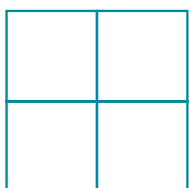
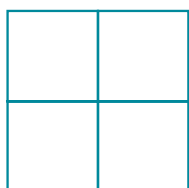
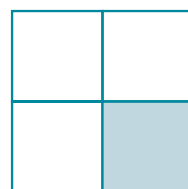
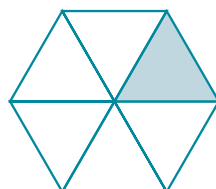
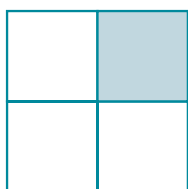
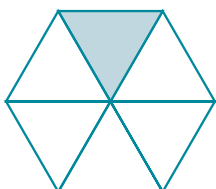
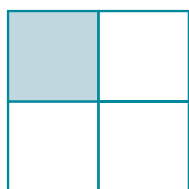
C



D

4. Sor

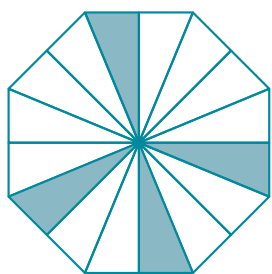
A következő alakzatok egy adott szabály szerint követik egymást. Rajzold le a sorban következő két tagot!



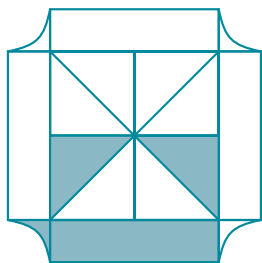
5. Színezés I.

Matematikaórán a diákok öt rajzot kaptak, és az volt a feladatuk, hogy satírozzák be minden egyes rajz negyedrészt. A tanárnő az egyik rajzot visszaadta Vikinek, hogy javítsa ki a satírozást.

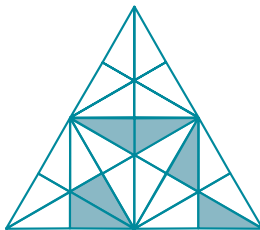
Melyik rajznak NEM a negyedrészt színezte be Viki? Satírozd be a válasz betűjelét!



A



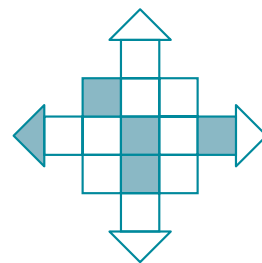
B



C



D



E

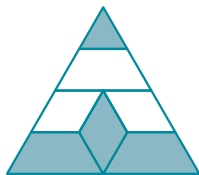
6. Színezés II.

Matematikaórán a tanulónak négy ábra mindegyikének a felét kellett beszínezniük.

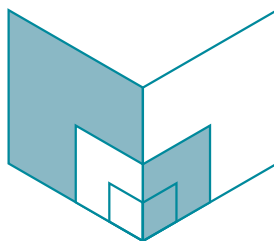
Robi az egyik rajzot hibásan színezte. Satírozd be annak az ábrának a betűjelét, amelyet Robi HIBÁSAN színezett!



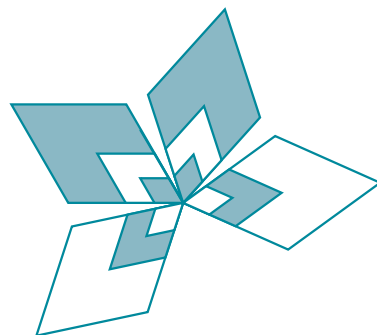
A



B



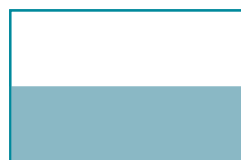
C



D

7. Zászlók

A következő zászlók közül melyiknek van PONTOSAN KÉT szimmetriatengelye? Satírozd be a helyes ábra betűjelét!



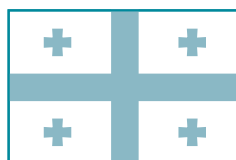
A



B



C



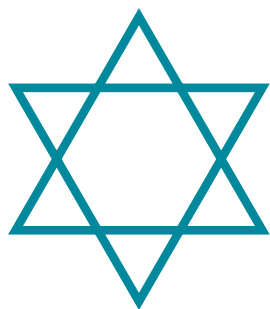
D



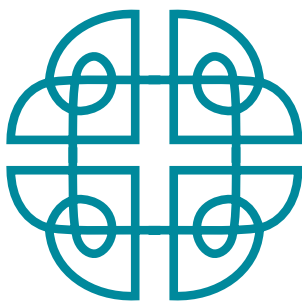
E

9. Jelkép

A következő ábrák közül melyiknek NINCS szimmetriatengelye? Satírozd be az ábra betűjelét!



A



B



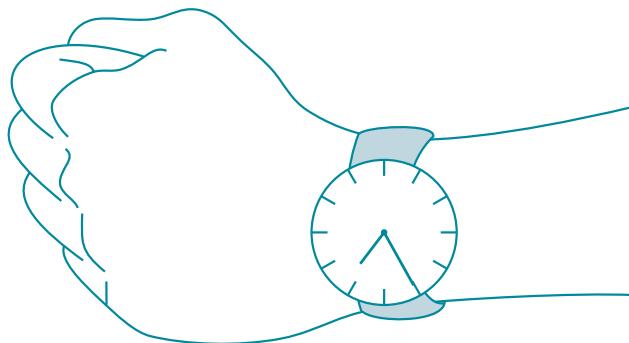
C



D

10. Óra

Linda vonaton ül. A vele szemben ülő utas karóráján ezt látja:



Mennyi az idő az óra szerint? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- A 11.05
- B 12.55
- C 17.35
- D 18.25



11. Rendszám

Egy autó rendszáma JBL-857.

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

٧٥٨-JBL-8٥٧

A

758-LBJ

B

8٥٧-JBL

C

JBL-857

D

12. Konferenciabeszélgetés

Virág úr egy nemzetközi cégnél dolgozik Budapesten, amelynek Abu-Dzabiban és Buenos Airesben is vannak partnerei. Konferenciabeszélgetésen tudnak tárgyalásokat folytatni, amikor mindhárom fél egyszerre van telefonos kapcsolatban.

A következő ábra azt mutatja, hány óra van az egyes városokban, amikor Budapesten 16.35 van.

Buenos Aires

12:35

Budapest

16:35

Abu-Dzabi

19:35

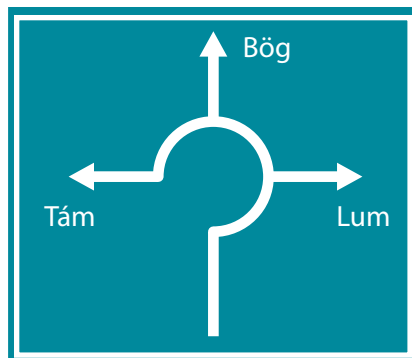
BUDAPESTI IDŐ SZERINT mikor tudnak megtartani egy 1 órás konferenciabeszélgetést úgy, hogy az mindhárom városban helyi idő szerint 10 és 18 óra között legyen? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- A 10.00–11.00
- B 13.00–14.00
- C 14.00–15.00
- D 15.00–16.00
- E 17.00–18.00

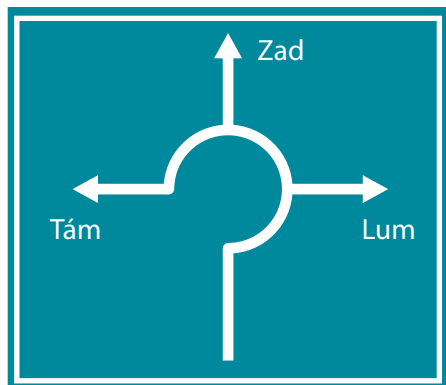


13. Körforgalom

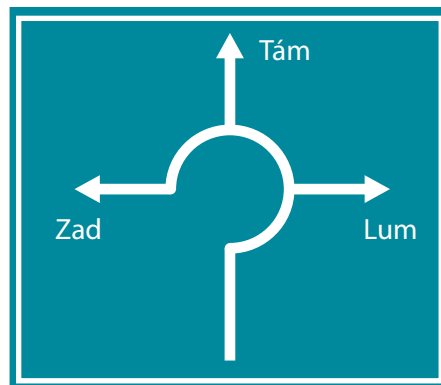
Egy körforgalomban négy város irányába (Zad, Tám, Bög és Lum) lehet továbbmenni. A következő ábrán a Zad felől érkezők számára kitett jelzőtábla látható.



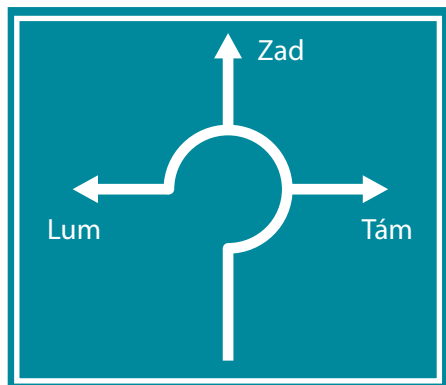
Melyik jelzőtáblát látják a Bög felől érkezők? Satírozd be a helyes ábra betűjelét!



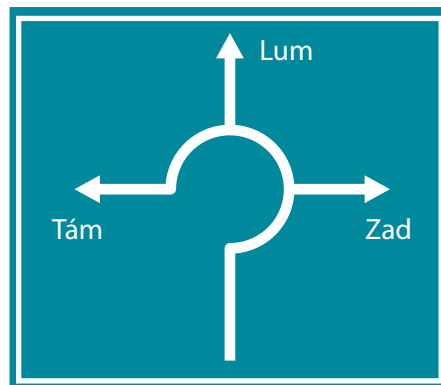
(A)



(B)



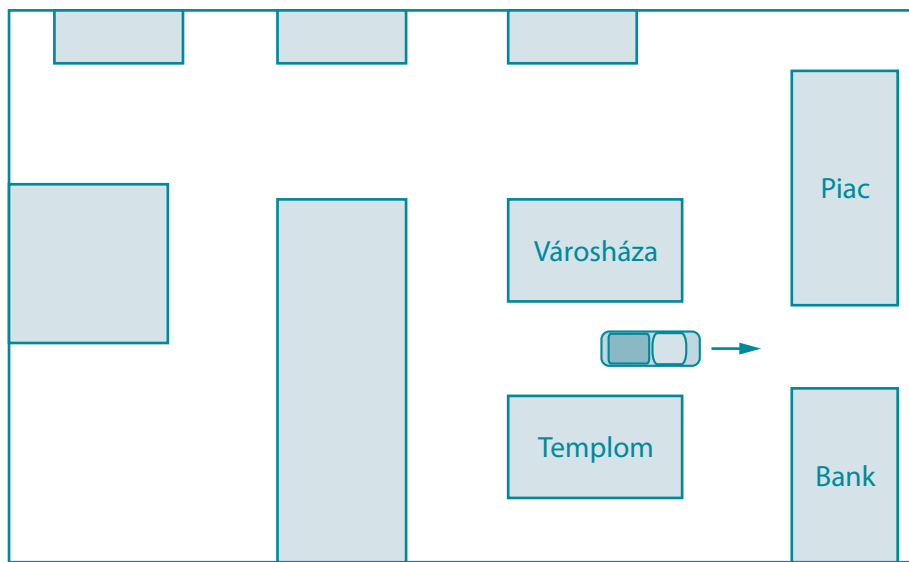
(C)



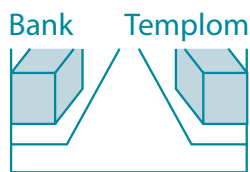
(D)

14. Térkép

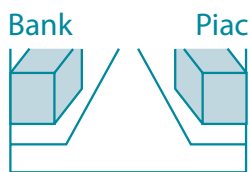
Imre az ábrán látható bankba igyekszik eljutni autójával.



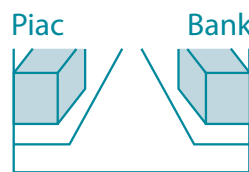
Hogyan látszanak az ábrán látható autóból a körülötte lévő épületek? Satírozd be a helyes ábra betűjelét!



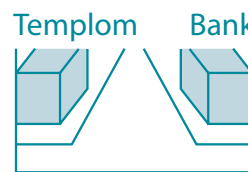
(A)



(B)



(C)



(D)

15. Útbaigazítás

A térképen jelzett helyen álló turista útbaigazítást kért egy járókelőtől, hogy hol talál a közelben egy piacot. A járókelő a következőt mondta:

„Az első keresztutcánál forduljon balra, utána a harmadiknál jobbra, majd innen a másodiknál balra, és az első kereszteződésnél megtalálja a piacot.”

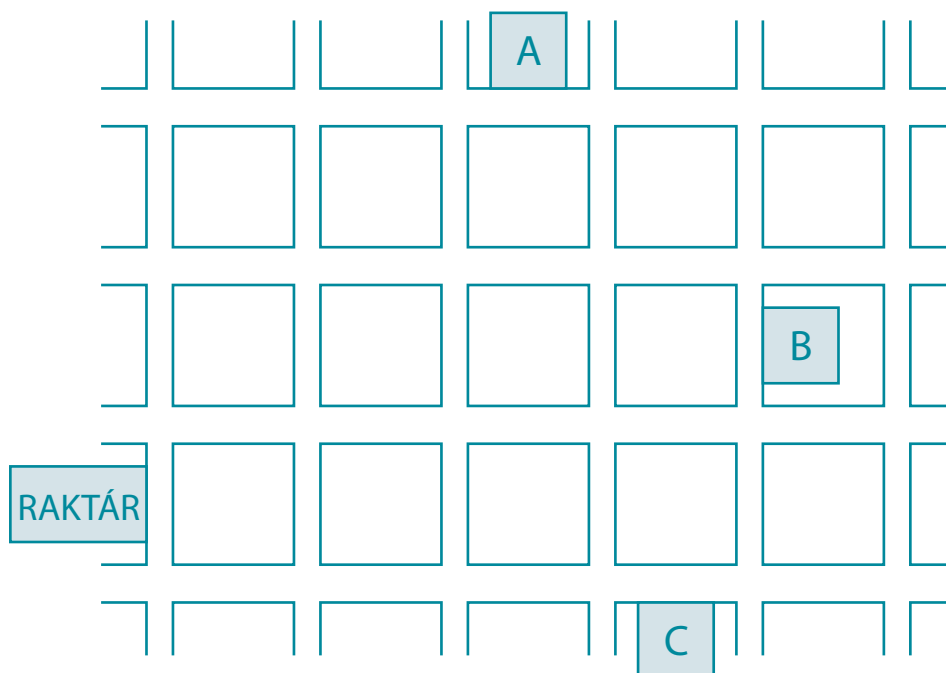
Melyik helyen található a piac? Satírozd be a helyes ábra betűjelét!

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



16. Futárszolgálat

Egy futárnak a RAKTÁRBÓL egy-egy csomagot kell elvinnie az A-val, B-vel és C-vel jelölt helyre.



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

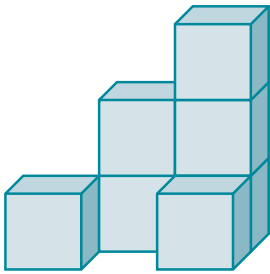
	Igaz	Hamis
Ugyanakkora utat kell megtennie, akár A-B-C sorrendben, akár A-C-B sorrendben szállítja ki a csomagokat.	I	H
Ha először a B helyre viszi a csomagot, biztosan hosszabb utat kell megtennie, mintha oda az első hely után menne.	I	H
A C helyre vezet a legrövidebb út a raktártól.	I	H
A raktártól az A és a B helyre egyforma hosszú a legrövidebb út.	I	H



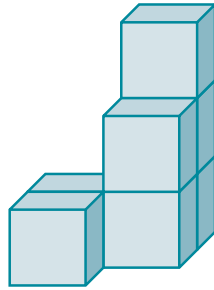
17. Építőkocka

Peti 7 építőkockából álló alakzatokat épít.

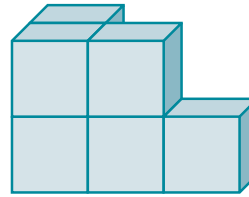
Az alábbi alakzatok közül melyik az, amelyiket BIZTOSAN NEM tud megépíteni (a kockákat nem ragaszthatja össze)? Satírozd be az ábra betűjelét!



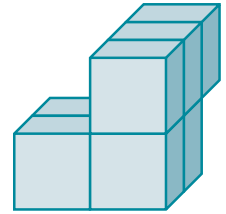
(A)



(B)



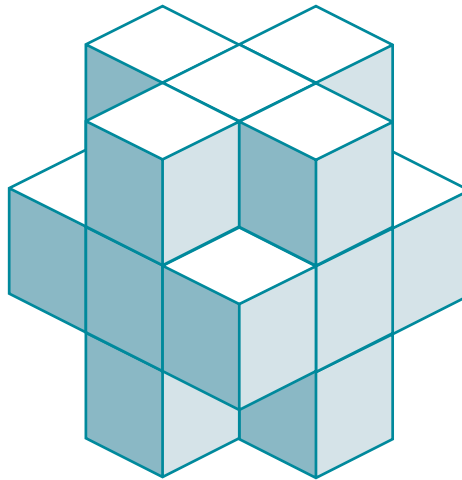
(C)



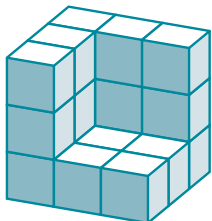
(D)

18. Térfogat

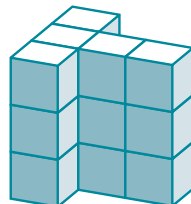
Egy kis kockából épített $3 \times 3 \times 3$ -as kocka minden csúcsából kivettünk egy kis kockát. Az így keletkezett test látható az ábrán.



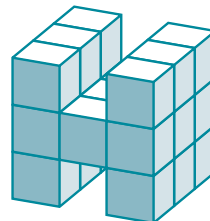
A következő alakzatok szintén $3 \times 3 \times 3$ -as kockából készültek, különböző számú kis kocka eltávolításával. Melyik áll ugyanannyi kis kockából, mint a fenti test? Satírozd be a helyes ábra betűjelét!



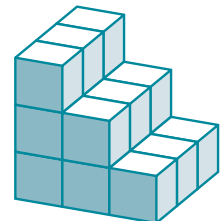
(A)



(B)



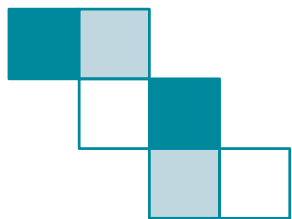
(C)



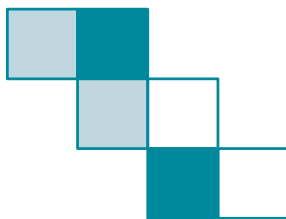
(D)

19. Kockalapok

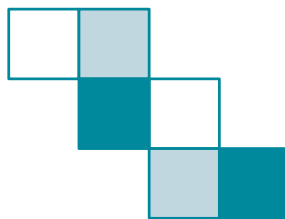
Matematikaórán a diákok egy-egy kockahálót kaptak. Összehajtogatás előtt mindenkinek ki kellett színeznie háromféle színnel a lapokat úgy, hogy a kocka szemközti lapjai azonos színűek legyenek. Négy tanuló az osztályból a rajzon látható módon színezett.



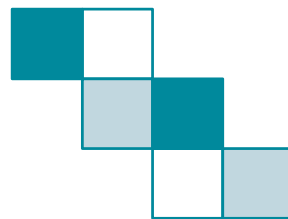
András



Bori



Csenge



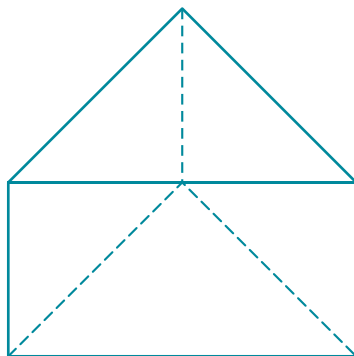
Dani

Színezés után mindenki összehajtogatta a hálóból a kockát. A négy tanuló közül ki volt az, aki a hajtogatás után azt állapította meg, hogy a színezése HIBÁS? Satírozd be a válasz betűjelét!

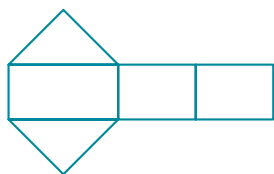
- ☐ A András
- ☐ B Bori
- ☐ C Csenge
- ☐ D Dani

20. Szendvicssomagolás

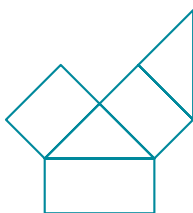
A Trigonál gyorsétterem-hálózat háromszögletű szendvicsek forgalmazásával foglalkozik. Szendvicseit a következő ábrán látható alakú dobozokba csomagolja:



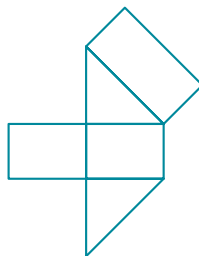
Melyik kiterített hálóból NEM hajtogatható össze olyan alakú doboz, amilyen a fenti ábrán látható? Satírozd be az ábra betűjelét!



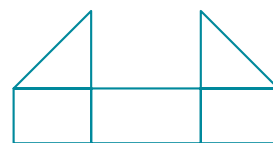
A



B



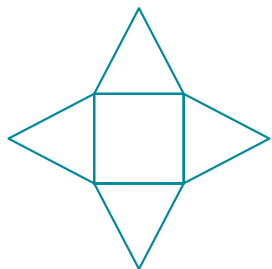
C



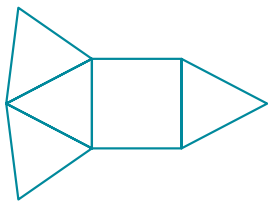
D

21. Piramis

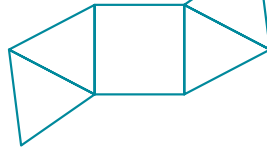
Az alábbi alakzatok közül melyikből NEM lehet négyzet alapú gúlát (piramis) hajtogatni? (A lapokat nem lehet elvágni, csak hajtogatni!)



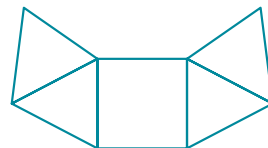
A



B



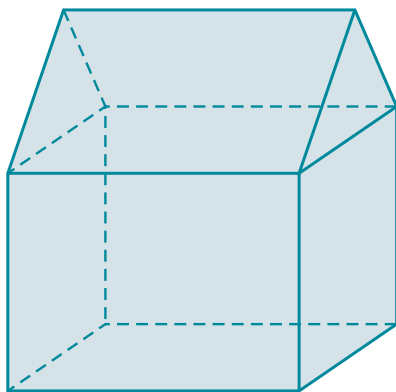
C



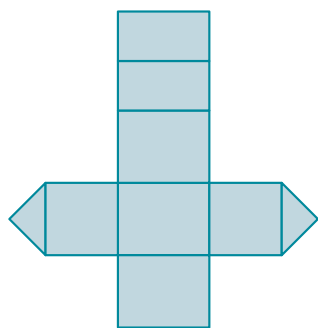
D

22. Makett

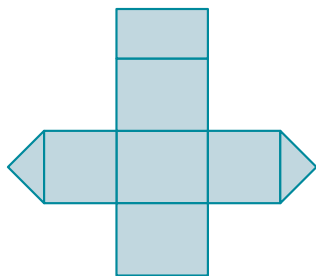
Ricsi makettházat készít.



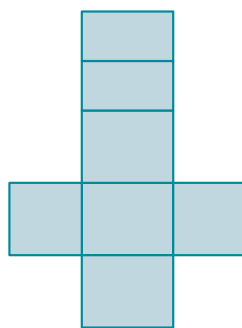
Melyik sablont nagyítsa fel Ricsi a fenti ábrán látható makettház elkészítéséhez? Satírozd be a helyes ábra betűjelét!



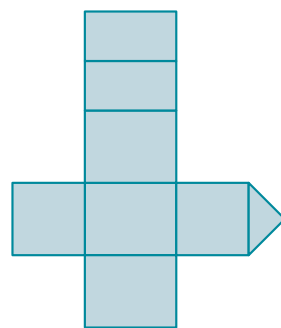
A



B



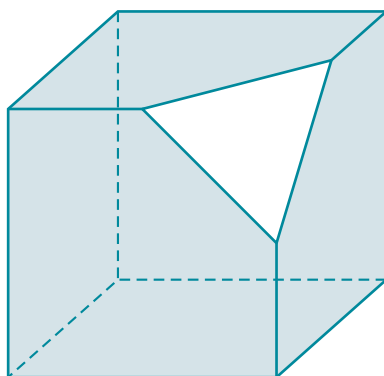
C



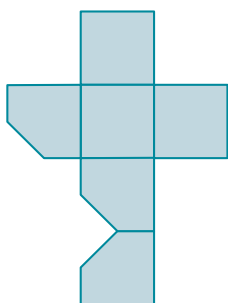
D

23. Kocka

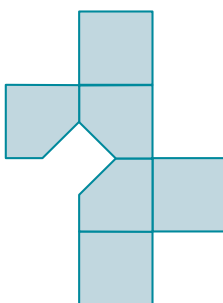
Az ábrán egy lecsapott sarkú kocka látható.



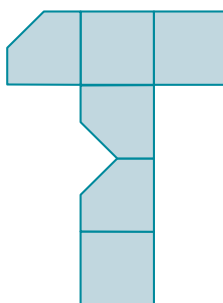
Az alábbi ábrákon látható testhálók közül melyik NEM lehet a fenti ábrán látható kockáé? Satírozd be a válasz betűjelét!



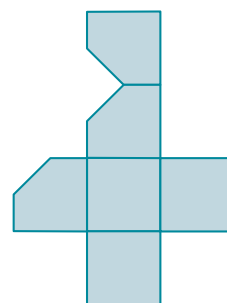
(A)



(B)



(C)



(D)

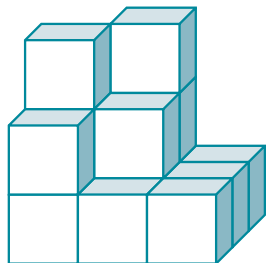
24. Kockaépítmény

Ákos kockákból egy testet épített. A felülnézeti ábrán a számok azt jelzik, hány kocka van egymás tetejére rakva; az X-szel jelölt hely Ákos elhelyezkedését mutatja.

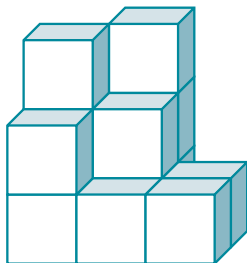
0	1	1
3	2	1
2	3	2

 x Ákos

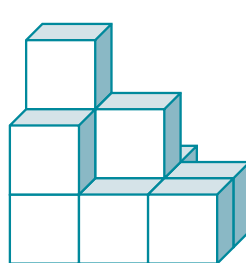
Mit látott Ákos? Satírozd be a helyes ábra betűjelét!



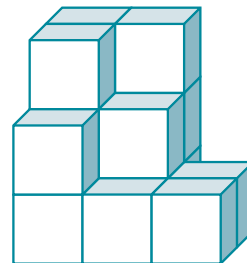
(A)



(B)



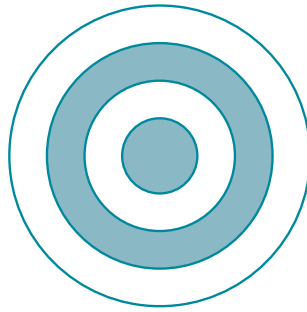
(C)



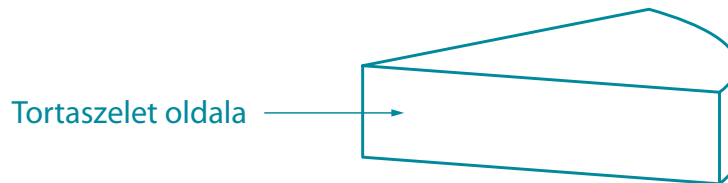
(D)

25. Zselétorta

Anna egy kerek tepsiben kétféle (sötét és világos) színű zseléből tortát készített. Az ábrán a torta felülnézeti rajza látható.

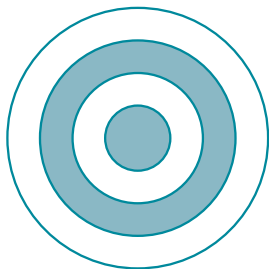


Anna felszeletelte a tortát. A következő ábra egy tortaszeletet mutat.



Tortaszelet oldala

Melyik mintázat látható a tortaszeletek oldalán? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!



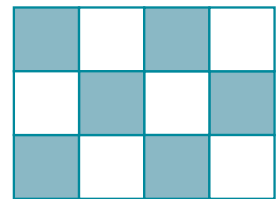
A



B



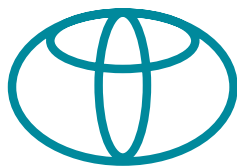
C



D

26. Emblémák

Mely autóemblémák látszanak másként a visszapillantó tükörben, mint a valóságban?



1.



2.



3.



4.

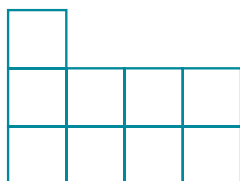


5.

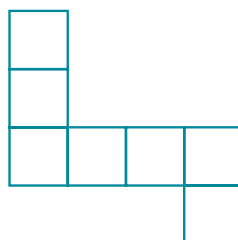
- A Az 1-es és a 3-as.
- B A 2-es és a 4-es.
- C A 2-es és az 5-ös.
- D A 3-as és a 4-es.

27. Nézetek

Ildi kockákból összeragasztott egy alakzatot. Az alábbi ábrák az alakzat felül- és előlnézetét mutatják.

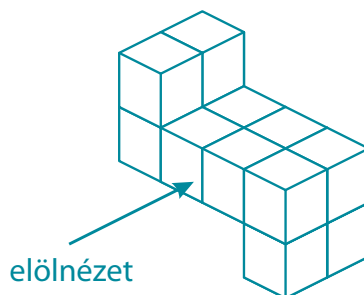
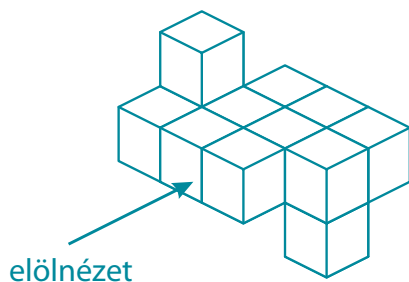
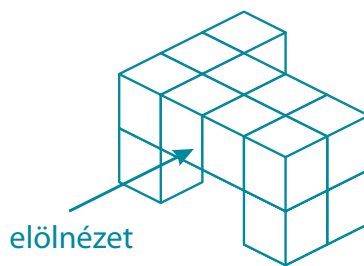


felülnézet



előlnézet

A következők közül melyik lehet az az alakzat, amelyet Ildi készített?

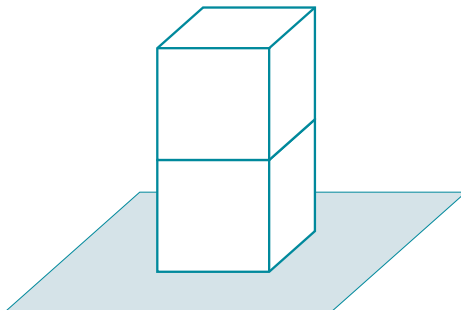


28. Dobókocka

a) Egy szabályos dobókockával egyszer dobunk. Melyik eseménynek legnagyobb a valószínűsége? Satírozd be a helyes ábra betűjelét!

- A** A dobott szám 6-os.
- B** A dobott szám páratlan.
- C** A dobott szám nem nagyobb 4-nél.
- D** A dobott szám legalább 4.

b) A dobókocka szemközti oldalain a pöttyök számának összege 7. Egymásra helyezünk két ilyen dobókockát, és egy asztalra állítjuk őket az ábrán látható módon.



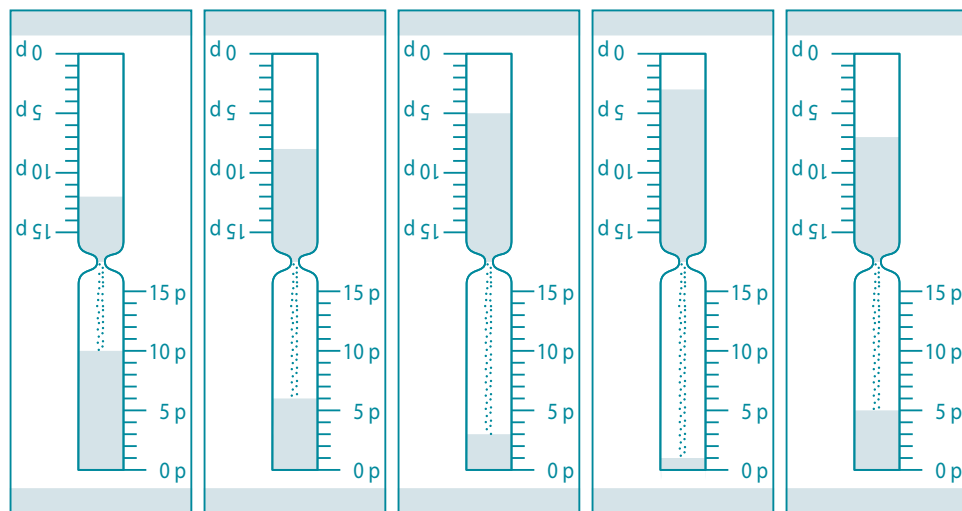
Legkevesebb hány pötty számolható össze a kilenc látható oldalon? Satírozd be a helyes ábra betűjelét!

- A** 42
- B** 32
- C** 29
- D** 26

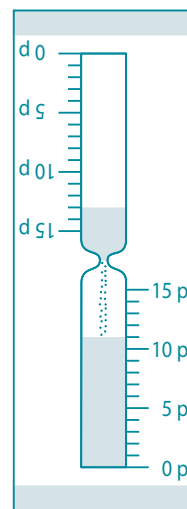
29. Homokóra

A szaunákban a bent töltött idő mérésére homokórát használnak. A felső tartályból 15 perc alatt az összes homok leperereg az alsóba, ekkor a homokórát meg kell fordítani, hogy felülre kerüljön a homokkal teli tartály. Amikor Tomi bemegy a szaunába, a homokóra a következőt mutatja:

Tomi 10 percet szeretne szaunázni. A következő ábrák közül melyik mutatja helyesen a 10 perc elteltét? Satírozd be a helyes ábra betűjelét!



- A**
- B**
- C**
- D**
- E**



30. Holland festők

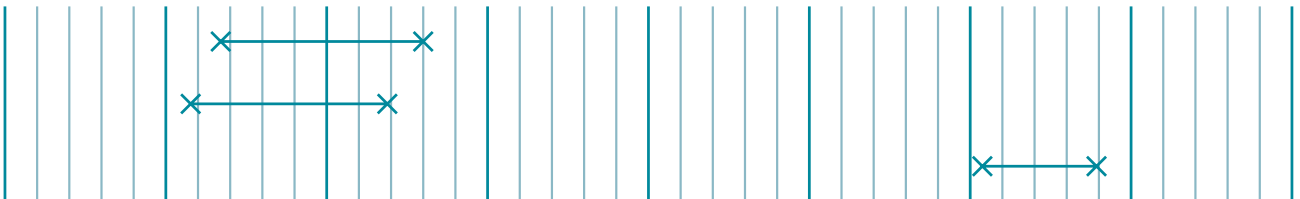


Vincent van Gogh: Hálószoba

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

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



31. Repülőút

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

A következő táblázat a repülőút adatait mutatja.

Repülőút	Indulás (helyi idő szerint)	Repülőút hossza (óra:perc)
Budapest–Dubaj	November 6. 13.30	5:25
Dubaj–Kuala Lumpur	November 7. 01.05	7:05

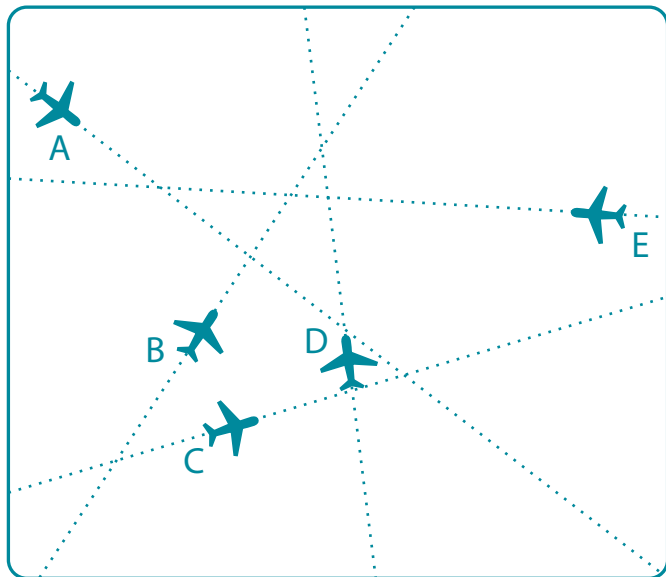
Mennyi ideje van Gábornak az ÁTSZÁLLÁSRA Dubajban, ha ott 3 órával később van, mint Budapesten? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- A** 40 perc
- B** 3 óra 40 perc
- C** 6 óra 40 perc
- D** 9 óra 40 perc



32. Légi irányítás

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



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

- A** A és B
- B** B és D
- C** B és E
- D** D és E

35. Iskolai foci

Zoliék iskolájában focibajnokságot rendeznek az évfolyam osztályai között. A következő táblázatban látható, milyen eredmények születtek az eddig lejátszott meccseken.

Mérkőzés	Eredmény
8. a – 8. d	2 : 1
8. b – 8. c	3 : 2
8. b – 8. d	0 : 0
8. b – 8. e	2 : 4
8. d – 8. e	1 : 0

Melyik osztály lőtte eddig a legtöbb gólt? Add meg azt is, hány gólt lőtt ez az osztály!

A legtöbb gólt lövő osztály: _____

Az általuk lőtt gólok száma: _____

36. Futballbajnokság

A következő táblázat az iskolai futballbajnokság egyik csoportjának végeredményét mutatja. Minden csapat kétszer játszott egymás ellen. A győzelemért 3, a döntetlenért 1, a vereségért 0 pont járt.

Csapat	Pontszám
A	9
B	5
C	2

Milyen eredményeket ért el a B csapat a csoportmérkőzések során? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

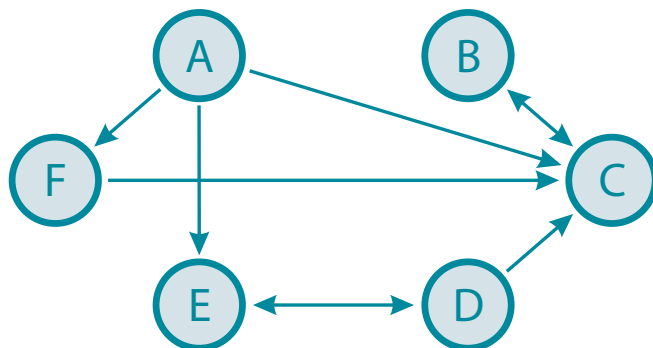
- ☐ A 2 győzelem, 0 döntetlen, 2 vereség
- ☐ B 1 győzelem, 1 döntetlen, 2 vereség
- ☐ C 1 győzelem, 2 döntetlen, 1 vereség
- ☐ D 0 győzelem, 3 döntetlen, 1 vereség



37. Sakk

Egy sakkversenyen 8 versenyző indul. Mindenki mindenkivel egyszer játszik. Ha valaki győz, 2 pontot kap, ha veszít, nem kap pontot. Döntetlen esetén mindkét versenyző 1-1 pontot kap.

Az alábbi ábra az eddig lejátszott mérkőzéseket szemlélteti. A nyilak a győztes felé mutatnak. Döntetlen esetén a vonal mindkét végén nyíl van.



a) Az ábra alapján határozd meg, hogy a táblázatban szereplő versenyzők hány pontot szereztek eddig!

Versenyző	Eddig elért pontszám
A versenyző	
B versenyző	
C versenyző	

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

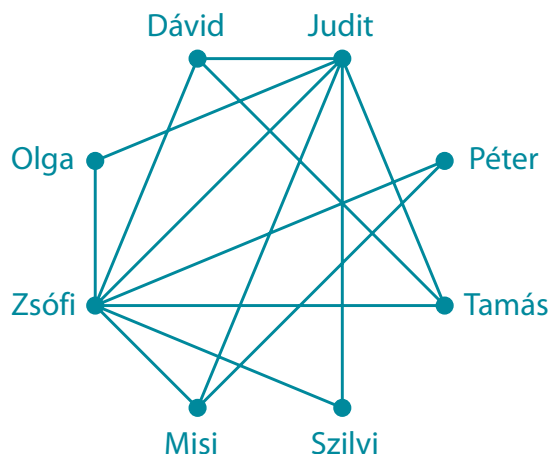
	Igaz	Hamis
Az F játékos játszott eddig a legtöbb mérkőzést.	I	H
Az E versenyző érte el eddig a legkevesebb pontot.	I	H
A C játékos szerezte eddig a legtöbb pontot.	I	H

c) Összesen hány mérkőzés van még hátra a versenyből?

Dolgozz a füzetedbe, úgy, hogy a gondolatmeneted nyomon követhető legyen!

38. Kapcsolati háló

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



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



39. Nyitvatartás

Egy kisváros lakótelepén három üzlet van egymás szomszédságában. A pékség 4.30-tól 8.00-ig és 16.30-tól 20.00-ig, a vegyesbolt 7.00-tól 19.00-ig, az állateledelt árusító üzlet 9.00-tól 18.00-ig tart nyitva. Verának mindhárom boltban kell vásárolnia. Mikor van egyszerre nyitva mind a három üzlet?

Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- ☐ A 7.00 és 8.00 óra között
- ☐ B 10.00 és 12.00 óra között
- ☐ C 14.00 és 16.00 óra között
- ☐ D 16.30 és 18.00 óra között

40. Rádió

Egy város még több rádióadót szeretne létrehozni, hogy különböző jellegű műsorokat sugározhassanak.

A város a 89–92 MHz közötti frekvenciákat oszthatja ki a rádióadóknak. Két rádióadó közt minimum 0,3 MHz különbségnek kell lennie, különben az adások zavarják egymást, és rossz lesz a vétel.

A következő ábrán pontok jelzik a már foglalt frekvenciákat.



a) A meglévőkön kívül legfeljebb hány további rádióadót indíthat a város? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- ☐ A 2
- ☐ B 3
- ☐ C 4
- ☐ D 5



b) A város végül is úgy döntött, hogy egy új rádióadót alapít. Olyan frekvencián szeretné indítani, amely a lehető legmesszebb van a szomszédos rádióadóktól, hogy egy régi készülékkel is tiszta legyen a vétel.

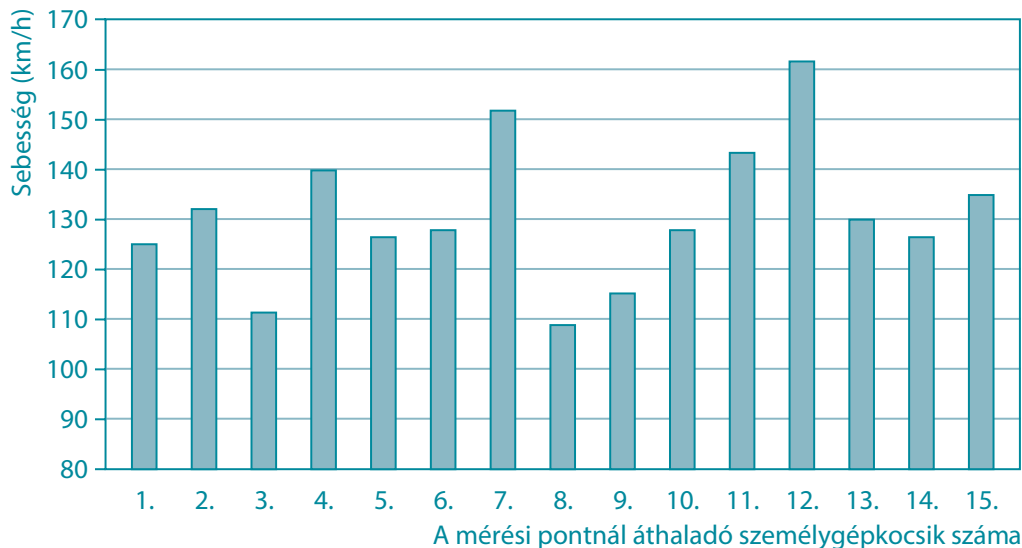
Jelöld be a következő ábrán, hogy melyik szabad frekvencián indítsa el ez a város az új rádióadót, és add meg a frekvencia értékét is! (A pontok a már foglalt frekvenciákat jelzik.)



Az új rádióadó frekvenciája: MHz.

41. Autópálya

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.



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

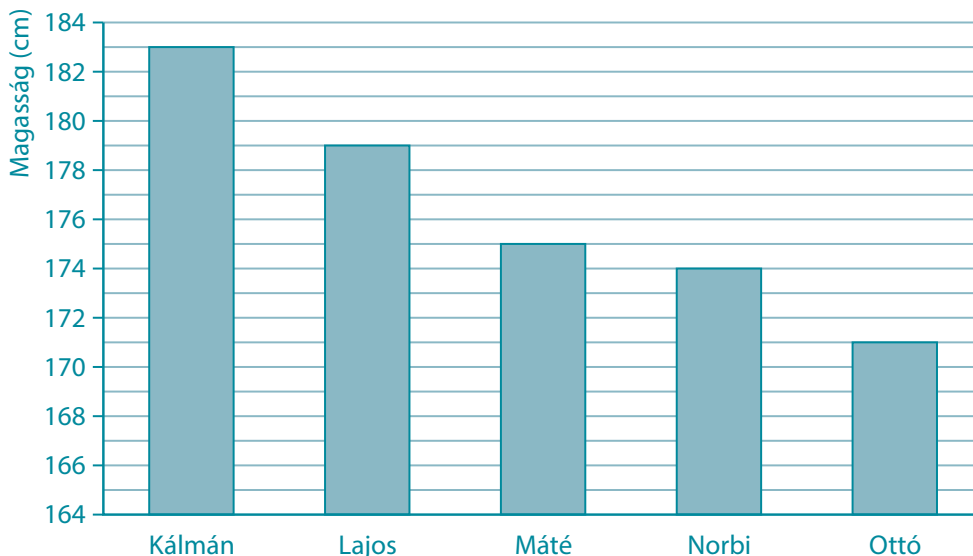
(C) 5

(D) 6

(E) 7

42. 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!

(A) Norbi és Ottó közé

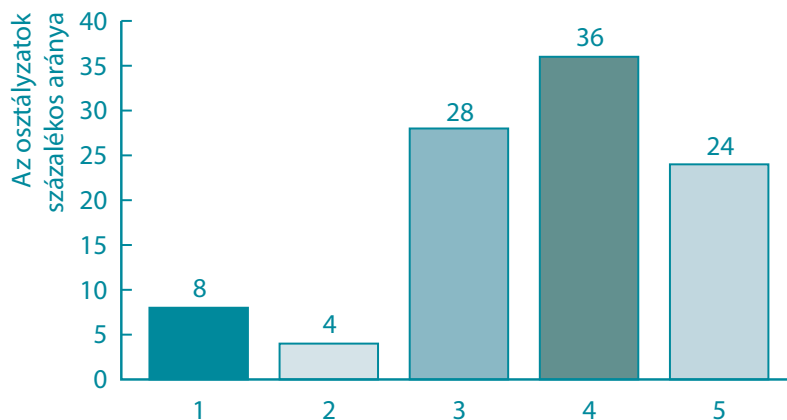
(B) Máté és Norbi közé

(C) Lajos és Máté közé

(D) Kálmán és Lajos közé

43. Dolgozat

Egy 25 fős osztály matematikatanára dolgozatot íratott. A dolgozat kijavítása után kiszámolta az egyes osztályzatok százalékos előfordulását. Ezeket az értékeket mutatja az alábbi oszlopdiagram.



Dönts el, hogy melyik igaz, illetve melyik hamis az alábbi állítások közül! Válaszodat a megfelelő betű bekarikázásával jelöld!

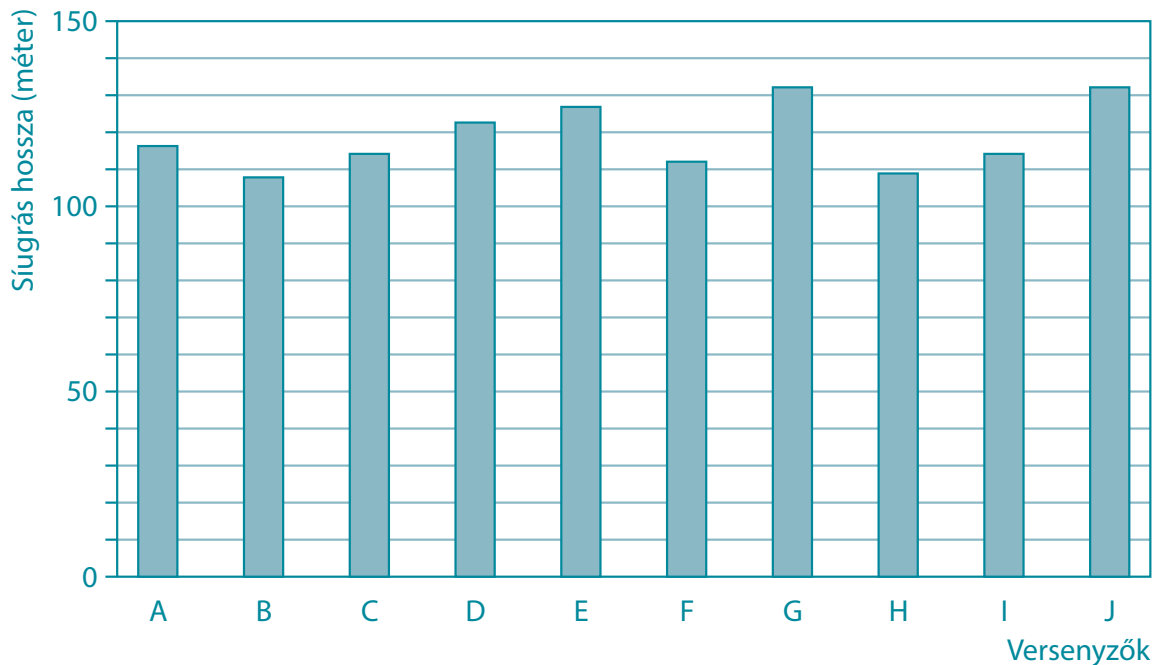
	Igaz	Hamis
Az osztály tanulóinak több mint fele hármas vagy négyes osztályzatot kapott.	I	H
Minden ötödik tanuló elégtelenre írta meg a dolgozatát.	I	H
Páros számú tanuló kapott hármaszt a dolgozatára.	I	H
Ugyanannyi tanuló kapott hármaszt, mint kettest és ötöst együttevve.	I	H



44. Síugrás

A síugróversenyen a síelők lesiklanak egy sáncon, a végén elrugaszkodnak, és megpróbálnak a lehető legmesszebbre repülni. Azon a lejtőn, ahová leérnek, van egy K-vonal (kalkulációs vonal). A versenyző akkor kap pontot az ugrásáért, ha a K-vonalon túlra érkezik. Az egyik versenyen ez a vonal 120 méterre van a sánc végétől.

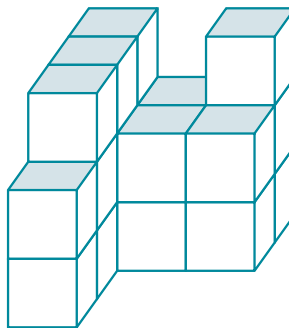
A következő diagram néhány versenyző síugrásának a hosszát mutatja ezen a sáncon.



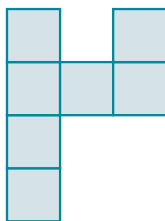
Sorold fel, hogy a fenti diagram adatai alapján mely versenyzők ugrottak a K-vonalnál messzebbre ezen a sáncon! Add meg a betűjelüket!

45. Térszemlélet

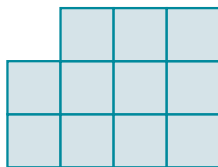
Az ábrán egy kockákból felépülő test képe látható:



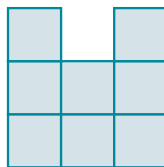
Melyik rajz mutatja a test felülnézetét? Satírozd be a helyes ábra betűjelét!



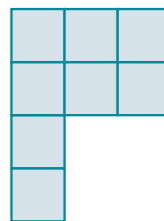
(A)



(B)



(C)



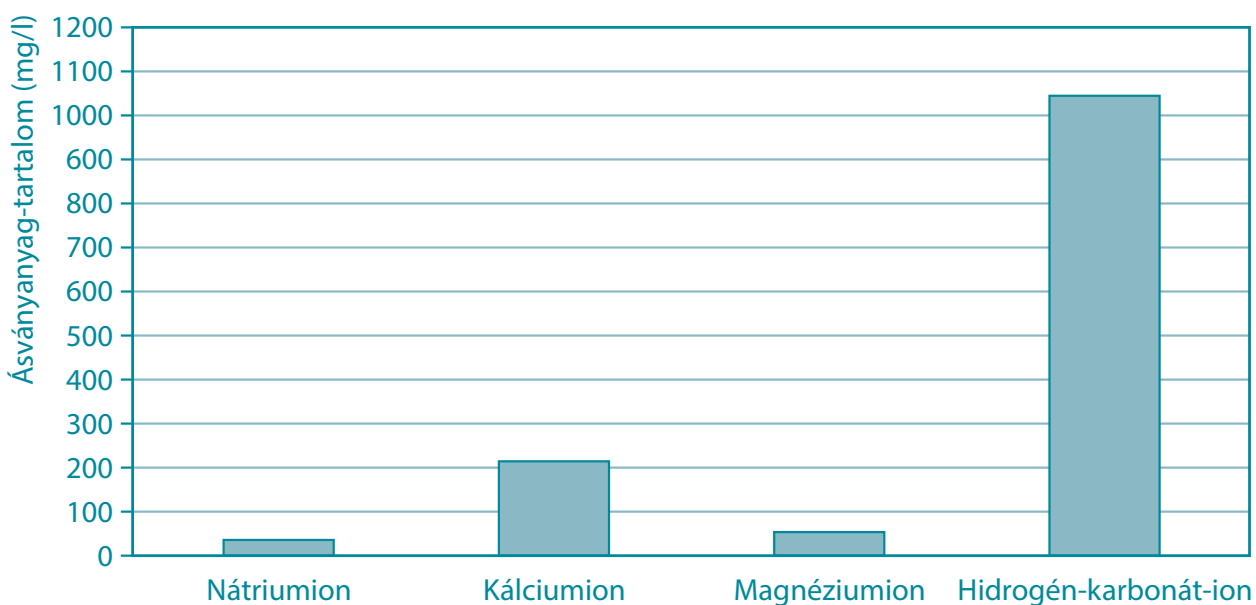
(D)

46. Ásványvíz

A következő táblázat néhány, forgalomban lévő ásványvíz ásványianyag-tartalmát mutatja.

	Nátriumion-tartalom (mg/l)	Kalciumion-tartalom (mg/l)	Magnéziumion-tartalom (mg/l)	Hidrogén-karbonát-ion-tartalom (mg/l)
I-es ásványvíz	54	150	41	1200
II-es ásványvíz	32	220	56	1050
III-es ásványvíz	62	163	67	820
IV-es ásványvíz	28	197	55	600

A következő oszlopdiagram az egyik ásványvíz ásványianyag-tartalmát szemlélteti.



Melyik ásványvíz ásványianyag-tartalmát ábrázolja a diagram? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- ☐ A I-es ásványvíz
- ☐ B II-es ásványvíz
- ☐ C III-es ásványvíz
- ☐ D IV-es ásványvíz

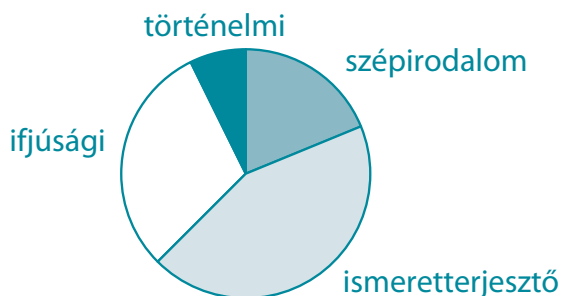


47. Könyváruház

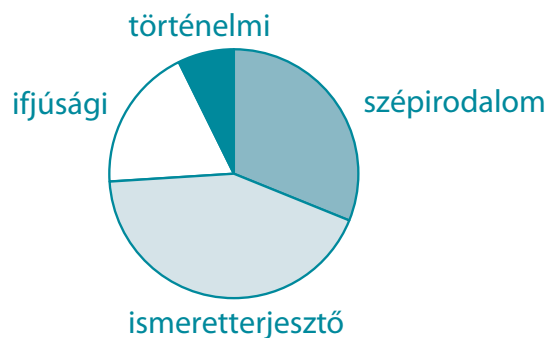
A következő táblázat egy internetes könyváruházba egy év alatt érkező megrendelések számát tartalmazza kategóriák szerinti megoszlásban.

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

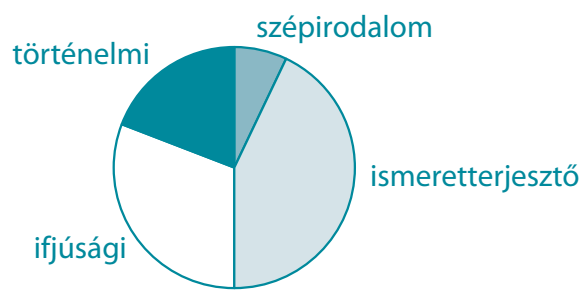
Melyik kördiagram ábrázolja helyesen a megrendelt példányok számának kategóriák szerinti arányát? Sajtírozd be a helyes ábra betűjelét!



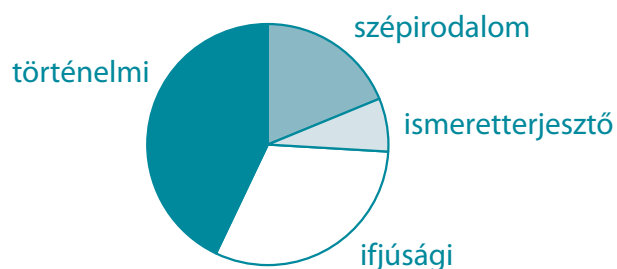
A



B



C



D

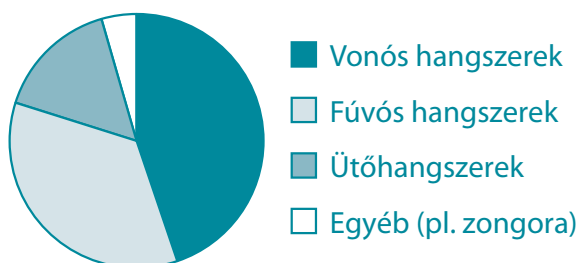
48. Zenekar

Tünde egy szimfonikus zenekarban csellózik. A következő táblázat a zenekar összetételét mutatja.

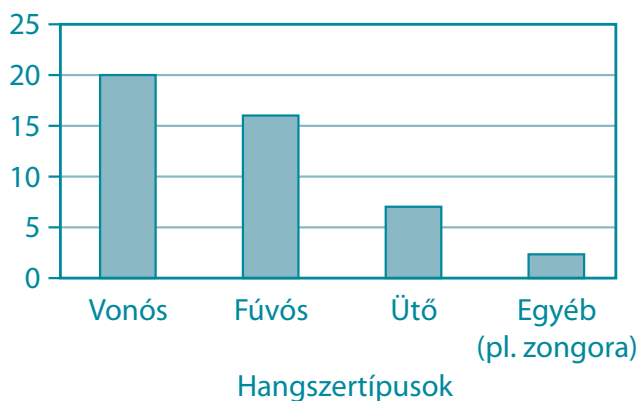


Hangszertípusok	Fő
Vonós hangszerek	20
Fúvós hangszerek	16
Ütőhangszerek	7
Egyéb (pl. zongora)	2

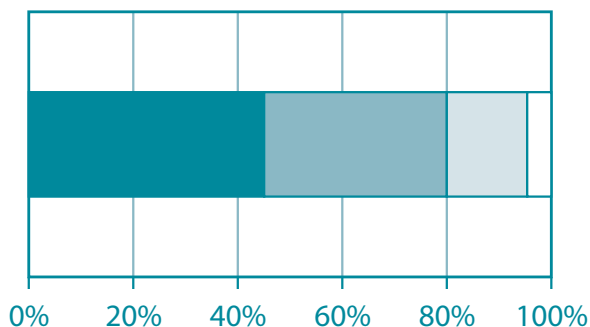
A következő diagramok közül melyik NEM ábrázolja helyesen a zenekar összetételét? Satírozd be az ábra betűjelét!



A



B



■ Vonós hangszerek ■ Ütőhangszerek
 ■ Fúvós hangszerek □ Egyéb (pl. zongora)

C

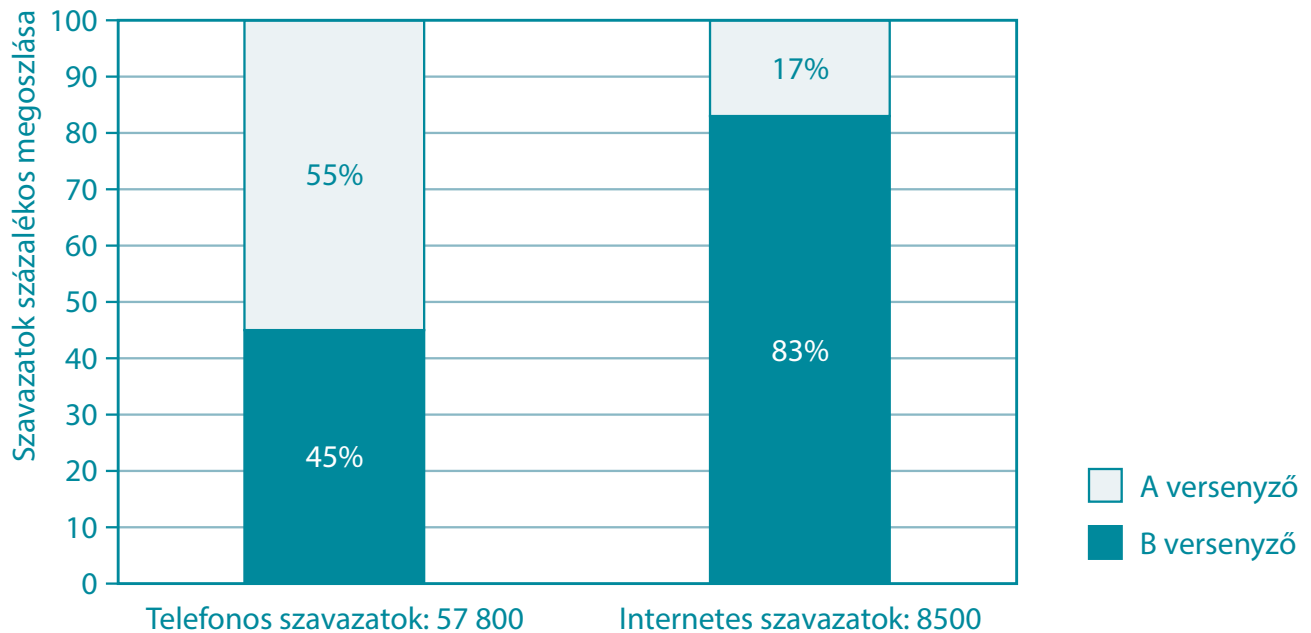


D

49.

49. Döntő

Egy tehetségkutató verseny döntőjében a nézők telefonon és az interneten is szavazhattak a szerintük legjobb műsorszámra. Az a versenyző nyeri a döntőt, aki a legtöbb szavazatot kapja. A következő ábrán a telefonos és az internetes szavazatok száma és százalékos megoszlása látható.



Az ábra alapján ki nyerte a döntőt? Satírozd be a helyes válasz betűjelét! Válaszodat számítással indokold!

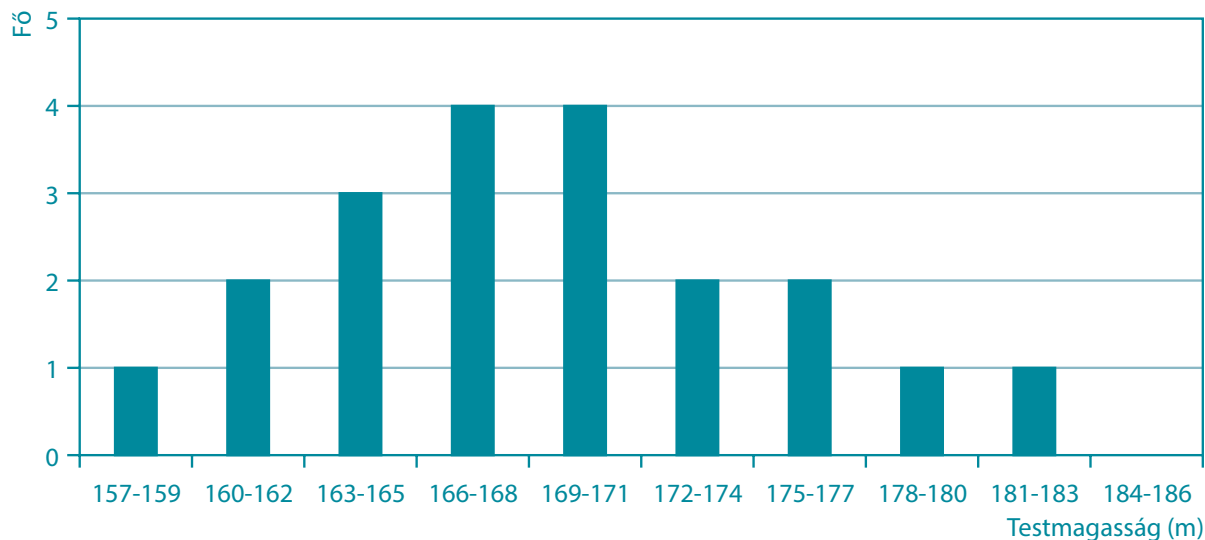
- A** Az A versenyző nyerte a döntőt.
- B** A B versenyző nyerte a döntőt.

Indoklás: _____

[illegible]

50. 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

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

Pólóméret	Darab
XS	3
S	7
M	4
L	2
XL	4

A

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

B

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

C

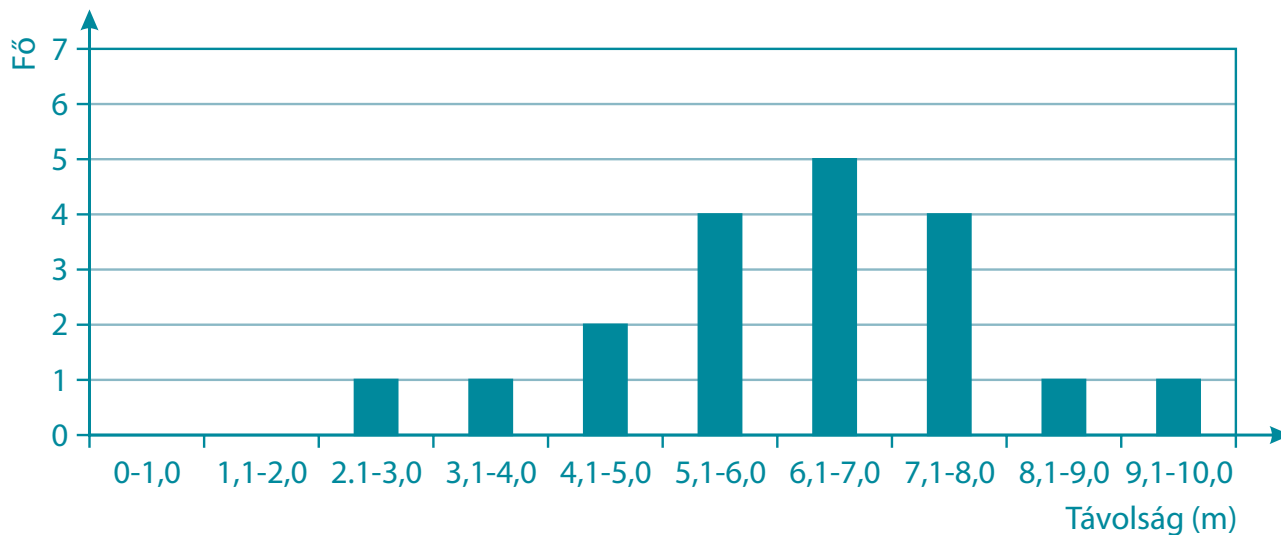
Pólóméret	Darab
XS	3
S	7
M	6
L	3
XL	1

D

51. Medicinlabda

Gergőék osztályában testnevelésórán a medicinlabda-hajítást mérték. A dobott távolságot 10 centiméteres pontossággal mérték le.

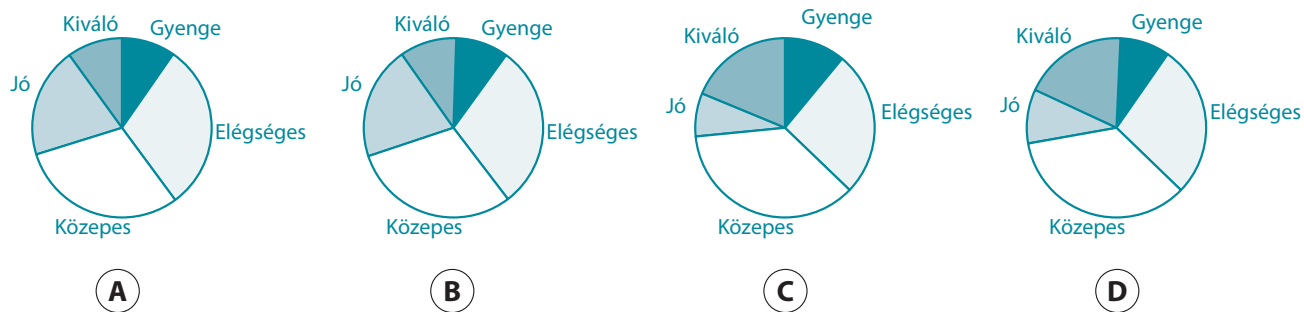
A következő oszlopdiagram az elért eredményeket mutatja.



A következő táblázatban a medicinlabda-hajítás értékelése szerepel.

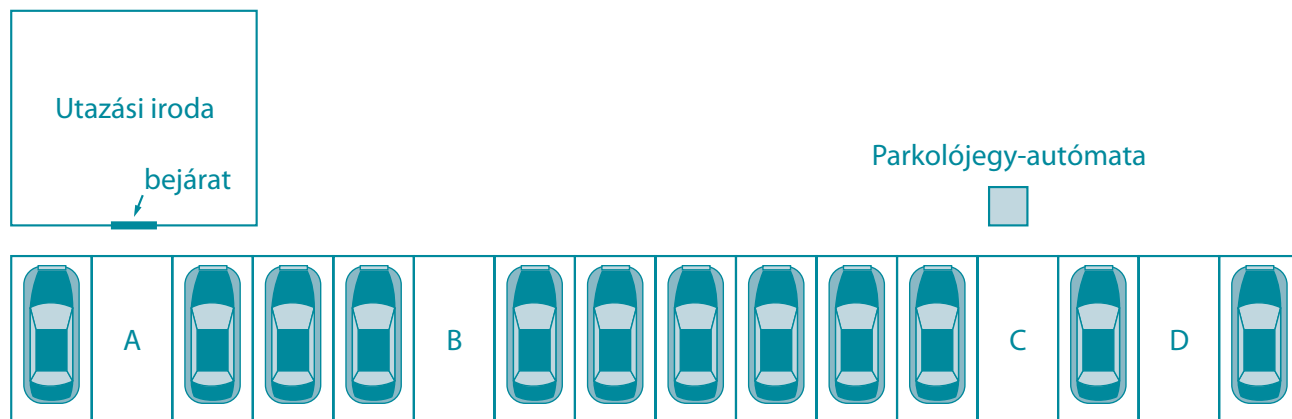
Hajított távolság	Értékelés
4 méter vagy kevesebb	gyenge
4,1–6 méter	elégséges
6,1–7 méter	közepes
7,1–8 méter	jó
8 méternél több	kiváló

A következő kördiagramok közül melyik mutatja helyesen a medicinlabda-hajítás értékelését? Satírozd be a helyes ábra betűjelét!



52. Parkoló

A következő ábra mutatja a négy szabad parkolóhely, az utazási iroda és a parkolójegy-automata elhelyezkedését.



A parkolás után Botondnak el kell mennie a parkolójegy-automatához, ott parkolójegyet kell vásárolnia, azt vissza kell vinnie az autóhoz, utána tud csak bemenni az utazási irodába.

- a) Az ábrán látható üres parkolóhelyek közül melyiket válassza Botond, hogy a legrövidebb legyen az autó → parkolójegy-automata → autó → utazási iroda bejárata útvonalon megtett út? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- A** A helyet
- B** B helyet
- C** C helyet
- D** D helyet



- b) A parkolóban az első fél óráért 100 zedet kell fizetni, az ezen felül ott töltött időért percenként 3 zedet. Botond háromnegyed órára szeretne parkolójegyet váltani.

Hány zedet kell fizetnie a parkolásért?
Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- A** 103
- B** 135
- C** 145
- D** 235



53. Maják

A maja civilizáció a legjelentősebb ősi amerikai civilizáció, amely híres fejlett írásmódjáról, művészetéről, építészetéről, valamint matematikai és csillagászati ismereteiről.

A maják a számok leírásához pontokat és vonalakat használtak, a nullát egy kagylóval ábrázolták.

a) Mennyi lehetett a következő maja szám értéke?



● ● ● ●



Válasz: _____

b) Rajzold le a következő számok maja megfelelőit!

15

23

54. Gázszerelő

András és Béla gázszerelők. Munkadíjuk a kiszállási díjból és a munkával eltöltött idő óradijából tevődik össze. András kiszállási díja 2000 Ft/alkalom, óradíja 3000 Ft. Béla kiszállási díja 3000 Ft/alkalom, óradíja 2500 Ft.

a) Mennyit keres András egy 3 órás munkával? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

5 000 Ft-ot

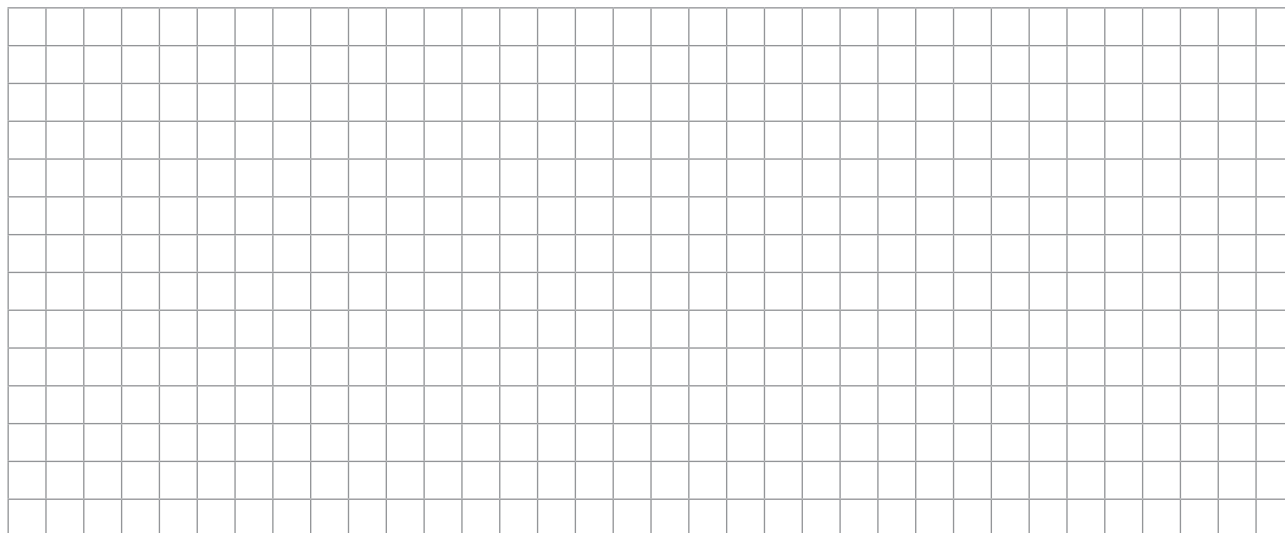
9 000 Ft-ot

11 000 Ft-ot

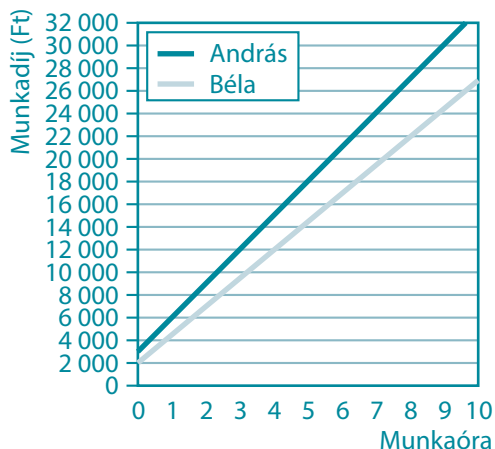
15 000 Ft-ot

[illegible]

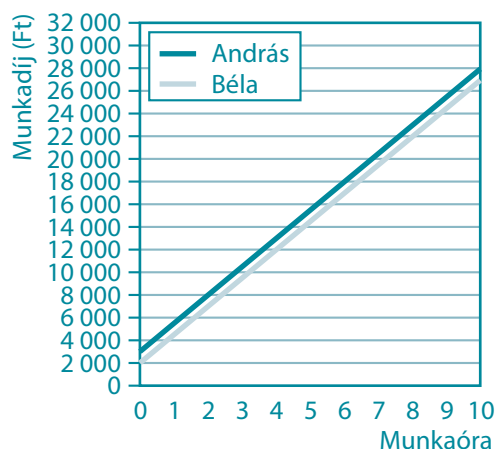
- b) Hány órás volt az a munka, amelyért Béla 15 500 Ft-ot kapott? Úgy dolgozz, hogy számításaid követhetők legyenek!



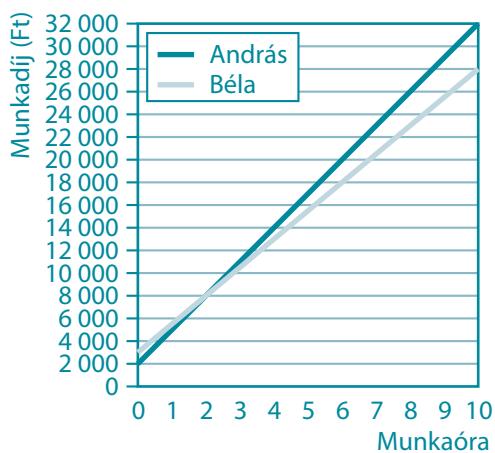
- c) A következő grafikonok közül melyik ábrázolja helyesen András és Béla munkadíját a munkával eltöltött idő függvényében? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!



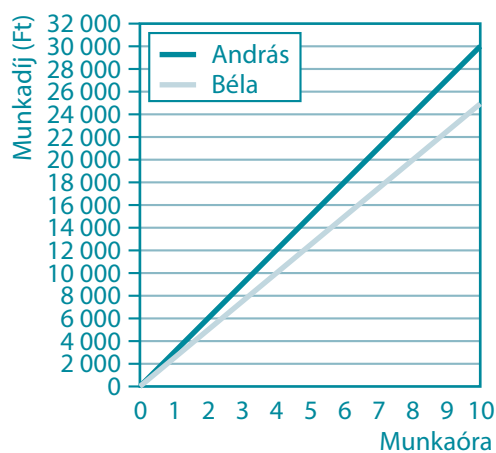
A



B



C



D

55. Folyószámla

A Kovács család lakossági folyószámlájának egyhavi pénzforgalmát a következő számlakivonat tartalmazza.

Mekkora összeget mutat a család számlájának záró egyenlege 2008. 02. 26-án?

Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

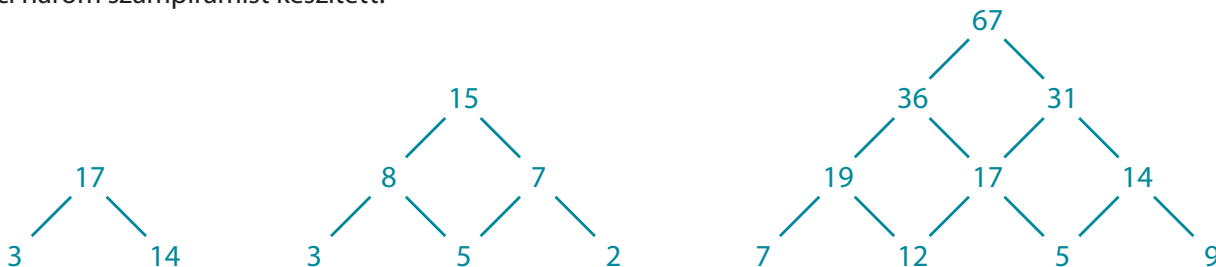
- ☐ A 175 300 Ft
☐ B 214 800 Ft
☐ C 324 600 Ft
☐ D 98 700 Ft

Nyitó egyenleg 2008. 01. 26.:	245 000 Ft
Készpénzfelvétel automatából:	–118 500 Ft
Munkabér-átutalás:	185 900 Ft
Hiteltörlesztés:	–97 600 Ft
Záró egyenleg 2008. 02. 26.:	

[illegible]

56. Számpiramis

Laci három számpiramist készített.



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

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

	Igaz	Hamis
Egy számpiramisban minden szám nagyobb, mint a két alatta lévő.	I	H
Ha a legalsó sorban csak páros számok vannak, akkor a számpiramisban minden szám páros.	I	H
Ha a legalsó sorban csak páratlan számok vannak, akkor a számpiramisban minden szám páratlan.	I	H
A számpiramisban mindig a legfelül lévő szám a legnagyobb.	I	H

57. Kedvezmény

A fenti pulóvert KÉT olyan kupon felhasználásával vásárolták, mint amilyen alább látható.



7490 Ft



6990 Ft

Mennyit fizettek a pulóverért és a nadrágot összesen?

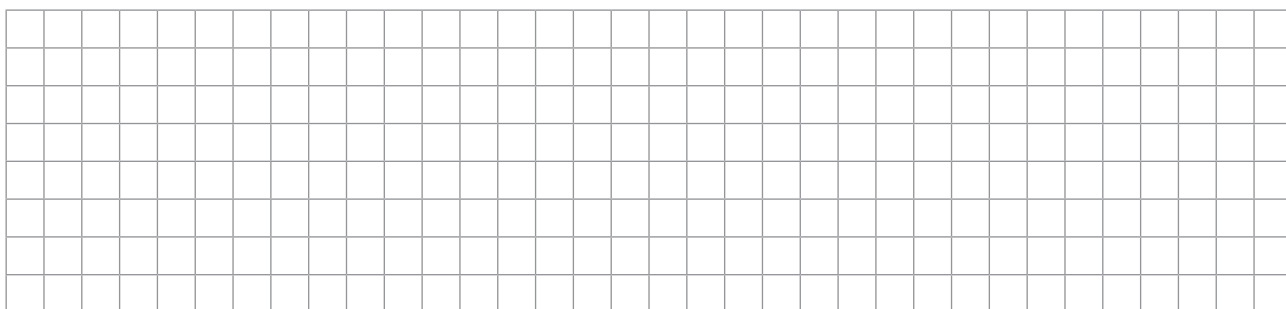
- A** 13 032 Ft-ot
- B** 13 731 Ft-ot
- C** 13 781 Ft-ot
- D** 14 480 Ft-ot

Ezért a kuponért

10%

kedvezmény jár bármely,
nálunk kapható ruhadarab árából!

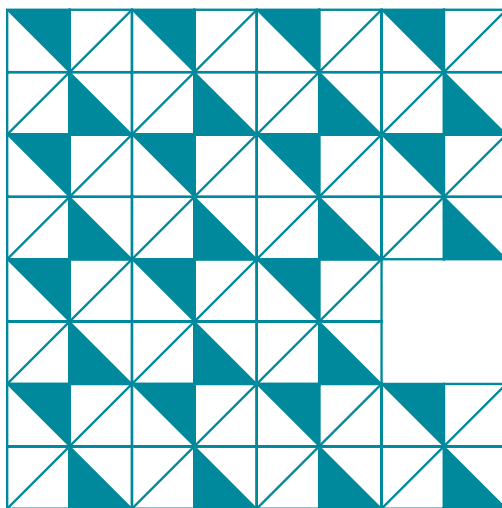
*Egy kupon csak egy ruhadarab vásárlásakor
használható fel!*



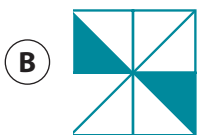
Ebben a részben a kompetenciamérésekhez hasonló, változatos feladatokkal segítjük a logikai, matematikai képességeitek fejlesztését. A problémamegoldás gyakorlása, fejlesztése életszerű, komplex feladatok révén valósul itt meg. Az egyes feladatok megoldását a Nemzeti Köznevelési Portálon helyeztük el. Javításkor a tanároknak érdemes kitérni arra, hogy mire célszerű figyelnetek, ha az érintett feladattípussal találkoztok a vizsgaszituációban, mik a tipikus hibák, hogy lehet azokat elkerülni.

58. Csempézés

Döme kicsempézte a konyhában a mosogató fölötti falat. Már csak egy darab csempét kell felraknia. Melyiket válassza, ha a minta szabályosságát meg akarja őrizni?

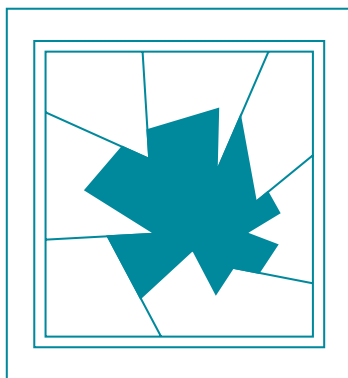


Satírozd be a helyes válasz betűjelét!



59. A kitört ablak

Kitört az ablaknak egy része, és ez a darab egyben megmaradt.



Melyik a hiányzó darab?



(A)



(B)



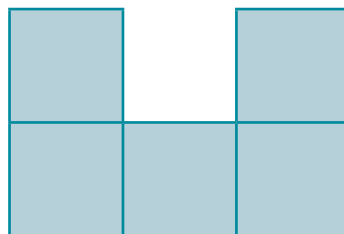
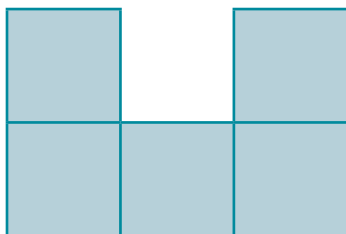
(C)



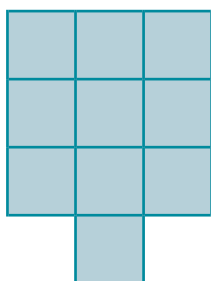
(D)

60. Puzzle

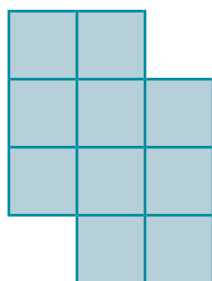
Ebből a két mozaiklapból melyik alakzatot lehet kirakni?



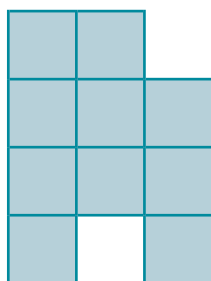
Satírozd be a helyes ábra betűjelét!



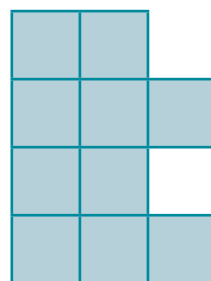
(A)



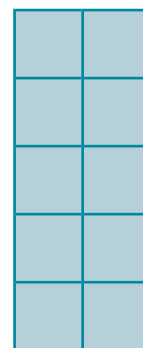
(B)



(C)



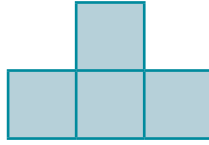
(D)



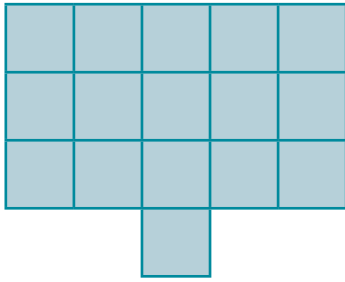
(E)

61. Építkezés

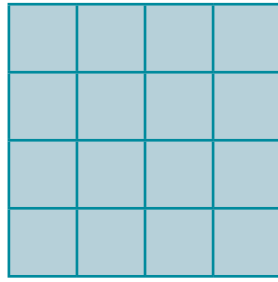
Dobogó formájú tégláink vannak.



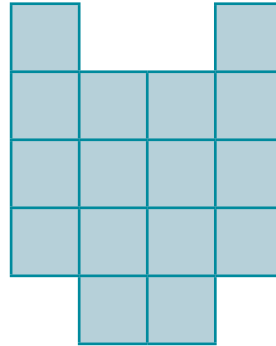
Melyik az a síkidom, amely nem rakható össze ezekből a dobogókból?



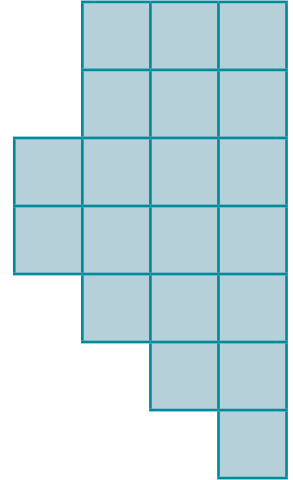
A



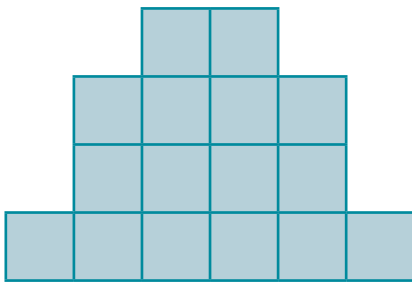
B



C



D

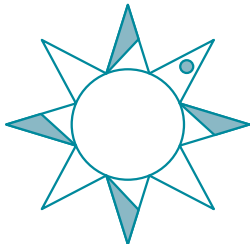


E

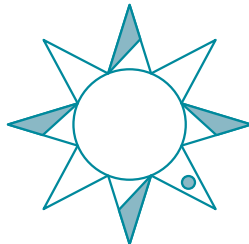
Ide rajzolhatsz, ha ez segít a megoldásban.

62. Kakukktojás

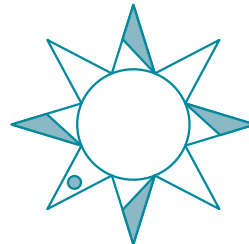
Melyik ábra különbözik a többől?



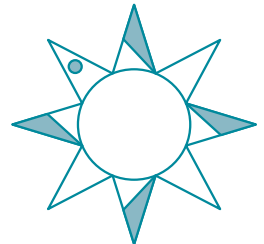
A



B



C

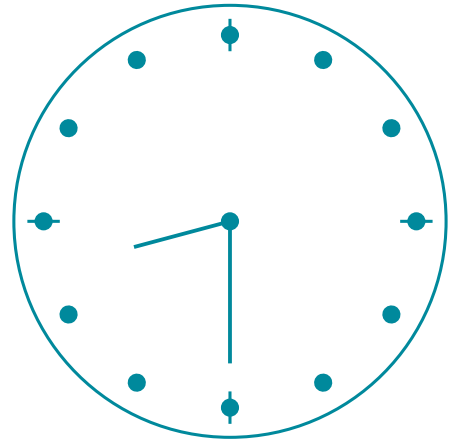


D

64. Mennyi az idő?

Az óra a pontos időt mutatja. Mennyi lesz az idő 80 perc múlva?

- A** 9 óra 20 perc
B 9 óra 30 perc
C 9 óra 40 perc
D 9 óra 50 perc
E 10 óra

[illegible]

65. A tükör és az óra

A digitális óra kijelzőjét látjuk a tükörben. A 18:30-kor a tükör is ugyanezt mutatja.

A következő időpontok közül melyik az, amikor a tükör ugyanazt mutatja, mint a kijelző?

- ☐ A 08:13
☐ B 09:06
☐ C 15:55
☐ D 11:36

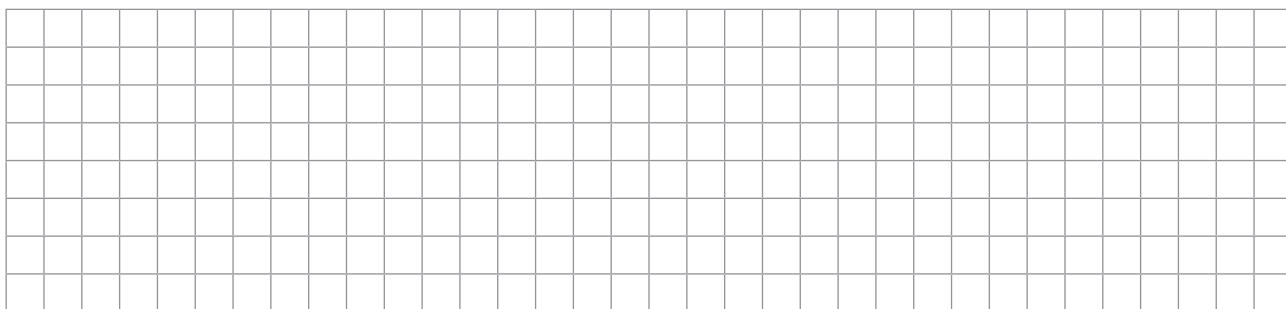
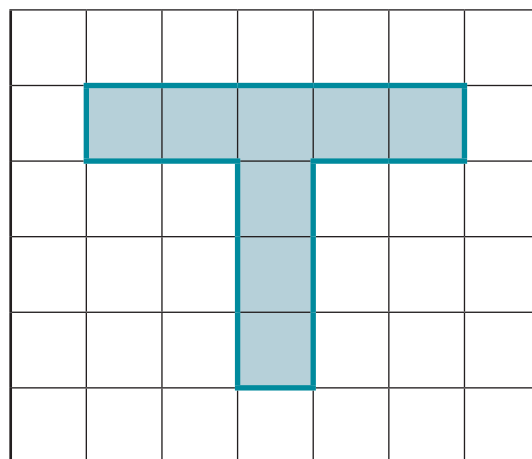
[illegible]

66. Tanulómatrica

A négyzetrácson megrajzolt T betű területe 200 cm^2 .

Mekkora a T betű kerülete?

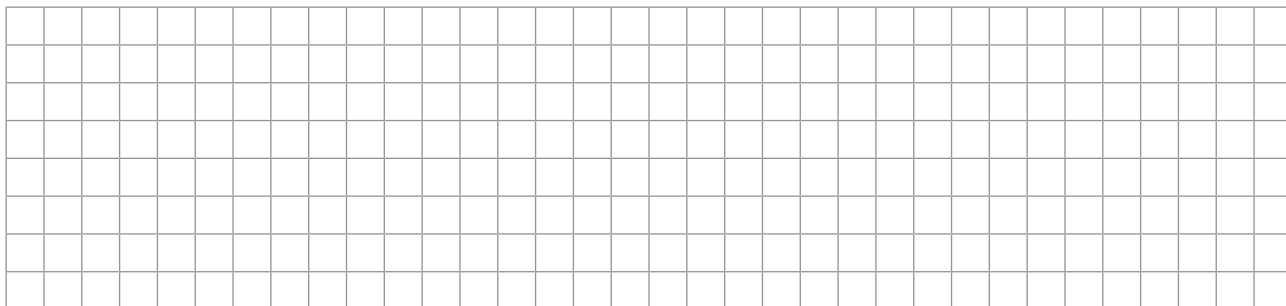
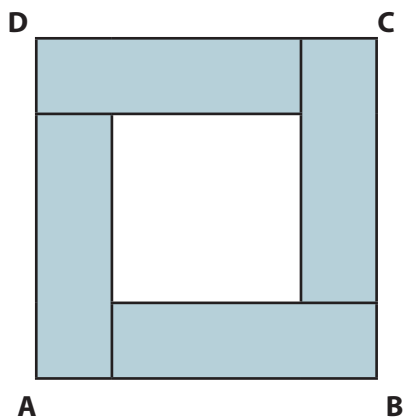
Válasz: _____

**67. Mekkora a négyzet területe?**

Máté négy egybevágó téglalpból az ábra szerint kirakta az $ABCD$ négyzetet. A téglalapok kerülete 40 egység.

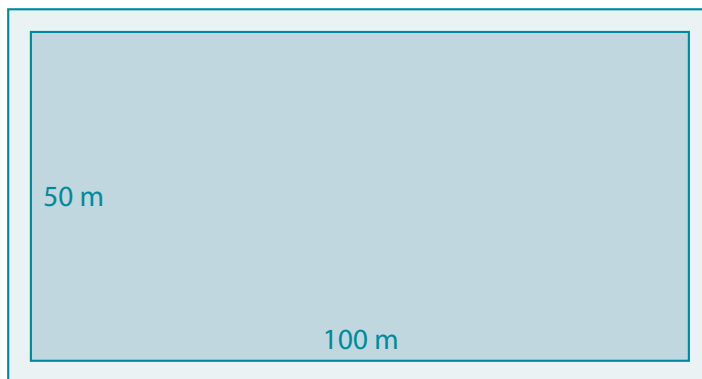
Mekkora az $ABCD$ négyzet területe?

- ☐ A 80
- ☐ B 100
- ☐ C 400
- ☐ D 900



68. Úszómedence

Egy téglalap alakú úszómedence két oldalának hossza 50 méter, illetve 100 méter. A medencét az ábra szerint 2 méter széles járda szegélyezi.

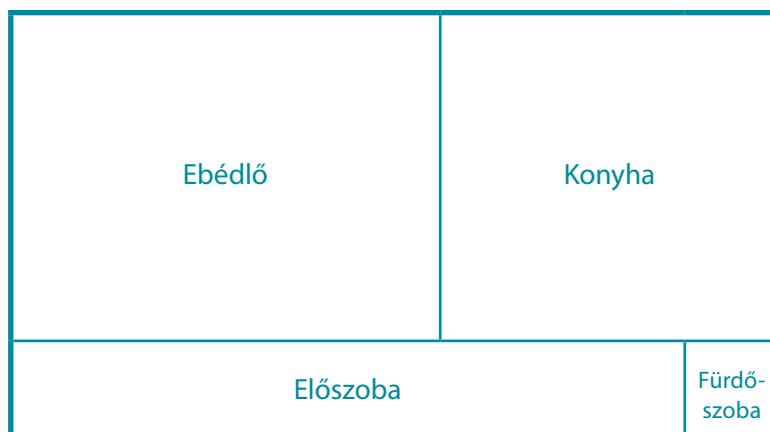


Hány négyzetméter a medencét körülvevő járda területe?

- A** 516
- B** 584
- C** 600
- D** 616

69. A szobák területe

A képen egy lakás alaprajzából látunk egy részletet.



A fürdőszoba és a konyha is négyzet alakú, területük 4, illetve 64 négyzetméter. Az ebédlő 96 négyzetméteres. Hány négyzetméter az előszoba területe?

- A** 30
- B** 32
- C** 36
- D** 38

70. A Velencei-tó

A térképen a Velencei-tavat látod, és a tó mellett az 1 km hosszú mértéket. A mértéket és vonalzót használva becsüld meg a tó hosszát, szélességét és területét.



a) A Velencei-tó hossza:

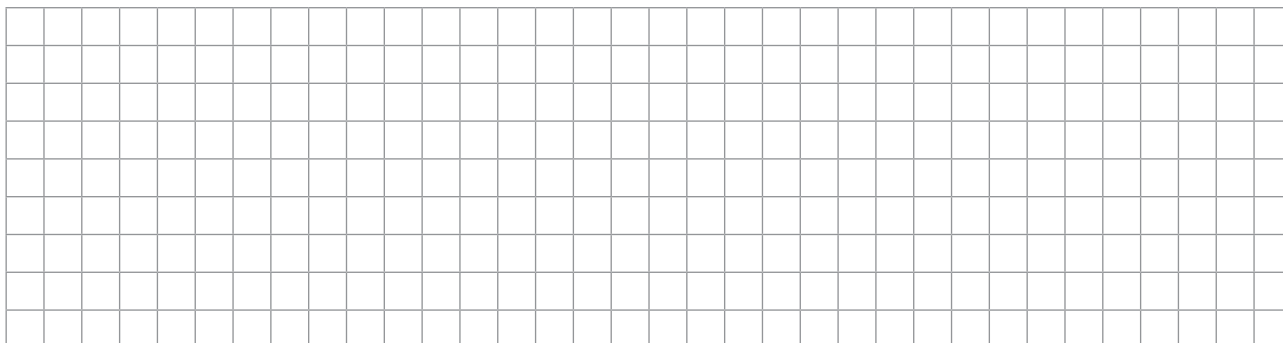
- ☐ A 6 és 8 km között
- ☐ B 8 és 10 km között
- ☐ C 10 és 12 km között
- ☐ D 12 km-nél hosszabb

b) A Velencei-tó szélessége:

- ☐ A 2 és 3 km között
- ☐ B 3 és 4 km között
- ☐ C 4 és 5 km között
- ☐ D 6 km-nél hosszabb

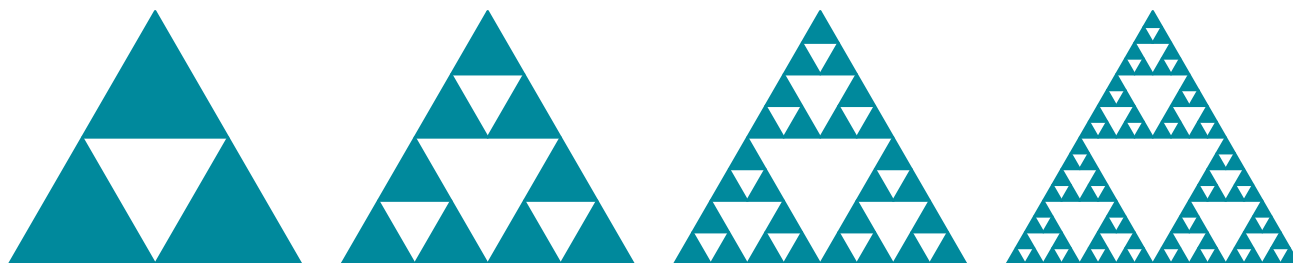
c) A Velencei-tó területe:

- ☐ A közel 10 km²
- ☐ B 10 és 20 km² között
- ☐ C 20 és 30 km² között
- ☐ D 30 és 40 km² között

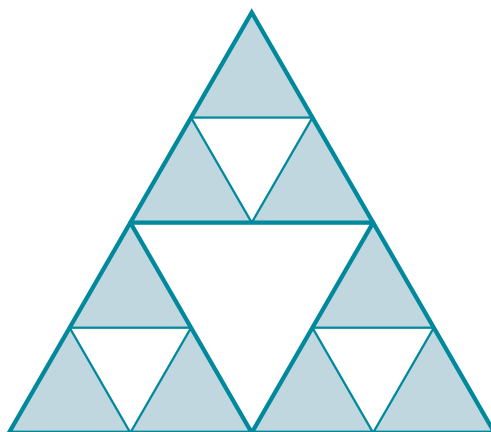


71. A Sierpiński-háromszög

Sierpiński lengyel matematikus 1915-ben a tér tulajdonságait vizsgálta, ehhez használta a Sierpiński-háromszögeket, ami sokak által kutatott területté vált.



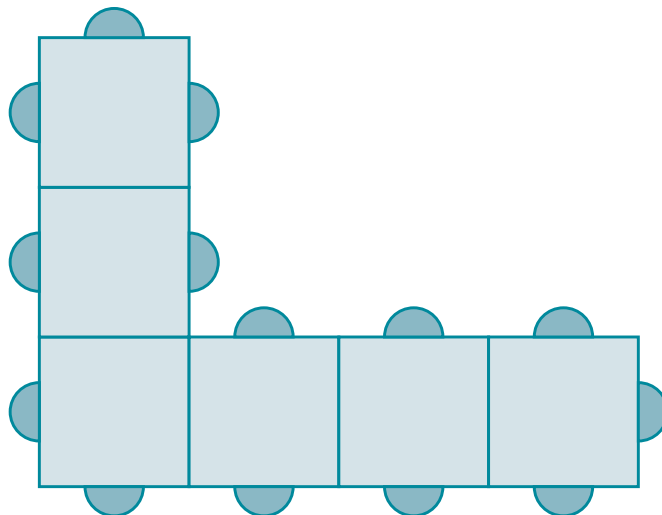
Az alábbi ábrán egy 48 cm^2 területű szabályos háromszöget látunk, amelyet felosztottunk 4 egybevágó kis háromszögre, majd ezekből három háromszög mindegyikét feldaraboltuk 4 egybevágó kisebb háromszögre az ábra szerint. Mekkora a befestett terület?



- A** 24 cm^2
- B** 27 cm^2
- C** 30 cm^2
- D** 36 cm^2

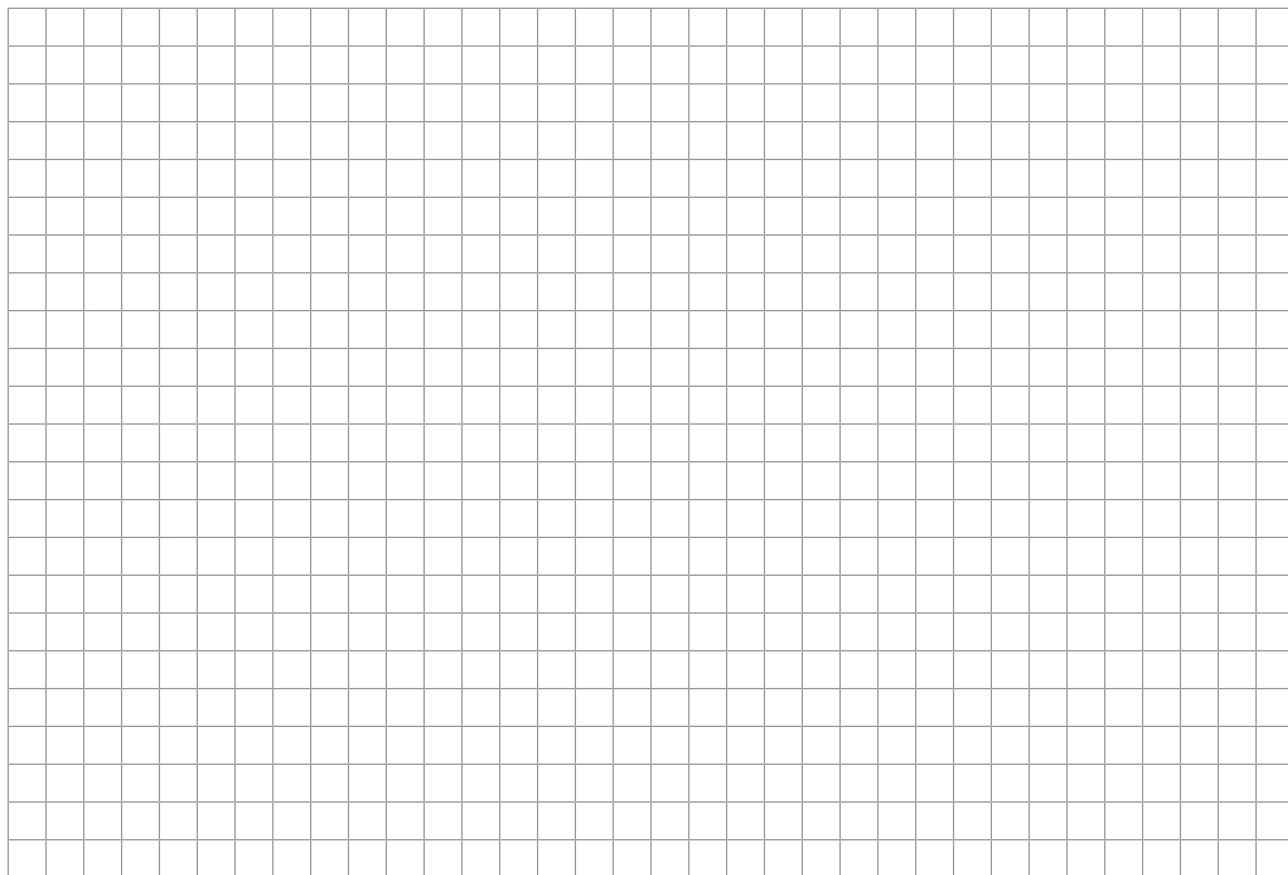
72. 12 szék

Hat asztalt egymáshoz toltunk az ábra szerint, és így 14 székkel lehet körülötte elhelyezni.



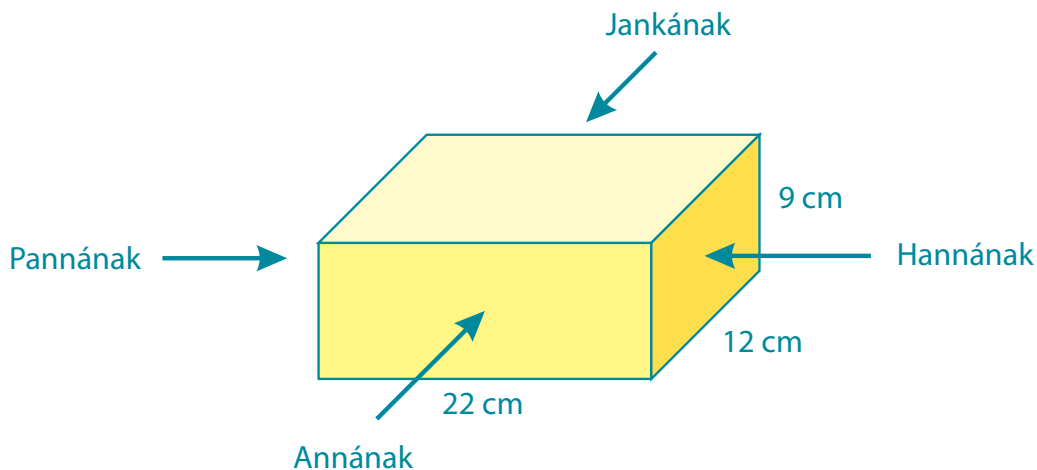
Rendezd át a hat asztalt úgy, hogy körülöttük 12 széknek legyen helye. (Az egymással érintkező asztalok teljes oldallal illeszkedjenek egymáshoz.)

Rajzold le, hogyan helyezkednek el az asztalok!



73. Sajttömb

Sára a barátnőinek rántott sajtszeleteket készít. A $22 \times 12 \times 9$ cm-es sajttömbből egymás után vágja le az 1 cm vastag szeleteket. Elsőként Annának vág előlről egy szeletet, a következő szeletet Hannának a jobb szélről, majd hátulról szeletel Jankának, végül bal szélről Pannának.

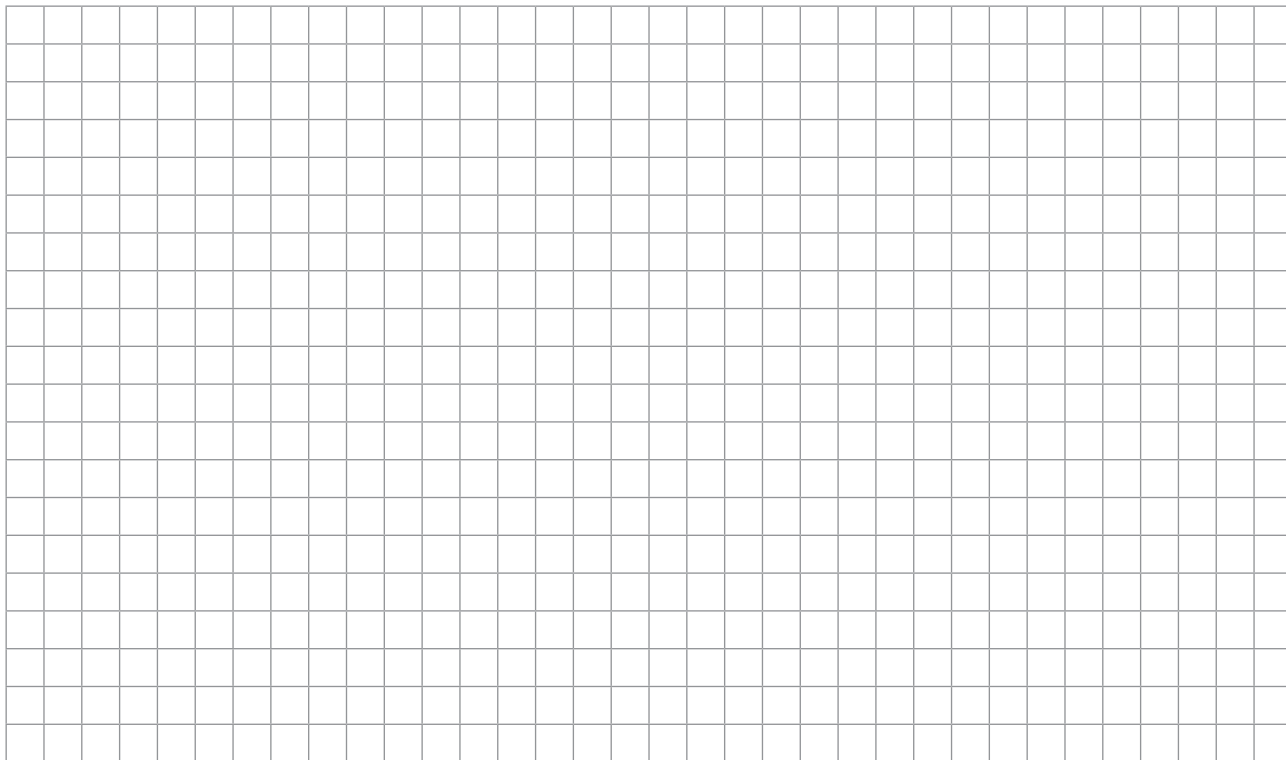


Mekkora szeleteket kaptak a lányok?

Válasz: _____

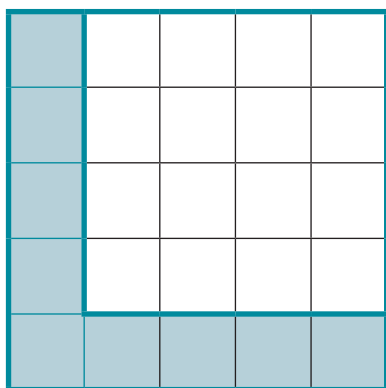
Mekkora a megmaradt sajttömb mérete?

Válasz: _____

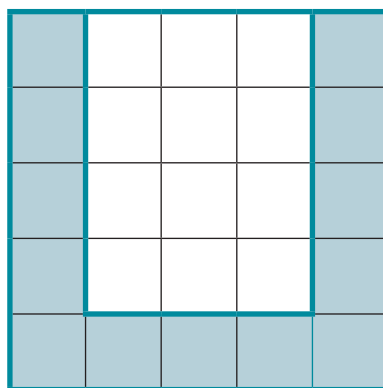


74. Kerület

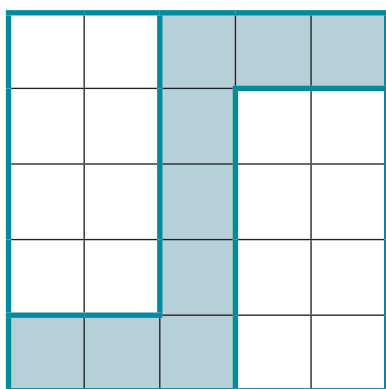
A befestett síkidomok közül melyiknek legnagyobb a kerülete?



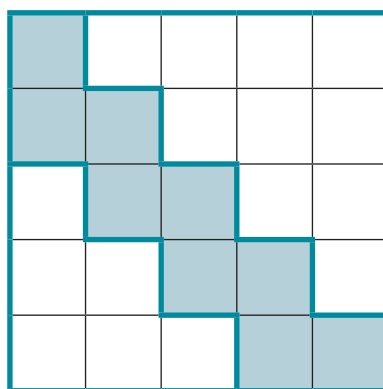
A



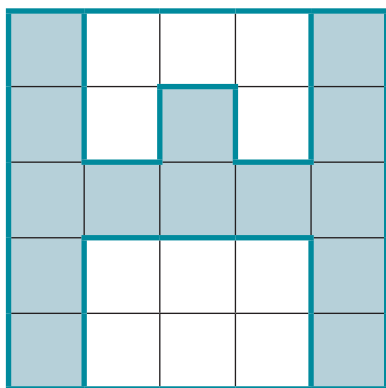
B



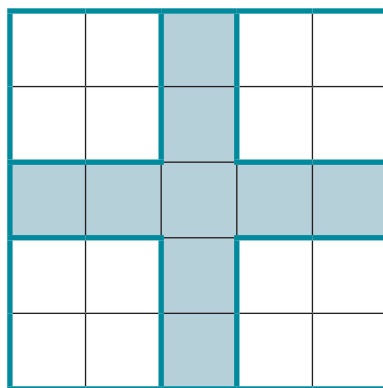
C



D



E

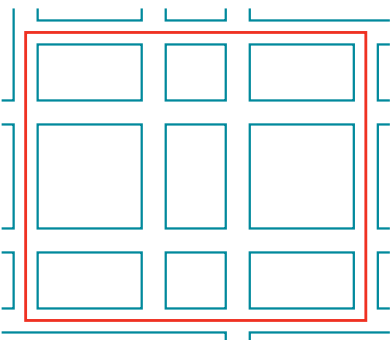


F

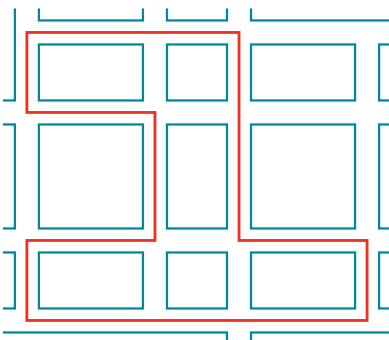
Válasz: _____

75. Esti futás

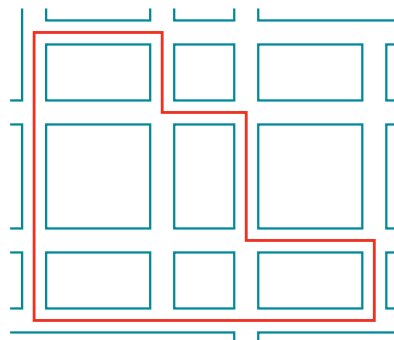
A három testvér, Jonatán, Jácint és Jázmin esténként eljár futni. A kertvárosnak ugyanazon a részén futnak, csak eltérő útvonalakon. Ezeket az utakat látjuk az ábrán.



Jonatán



Jácint



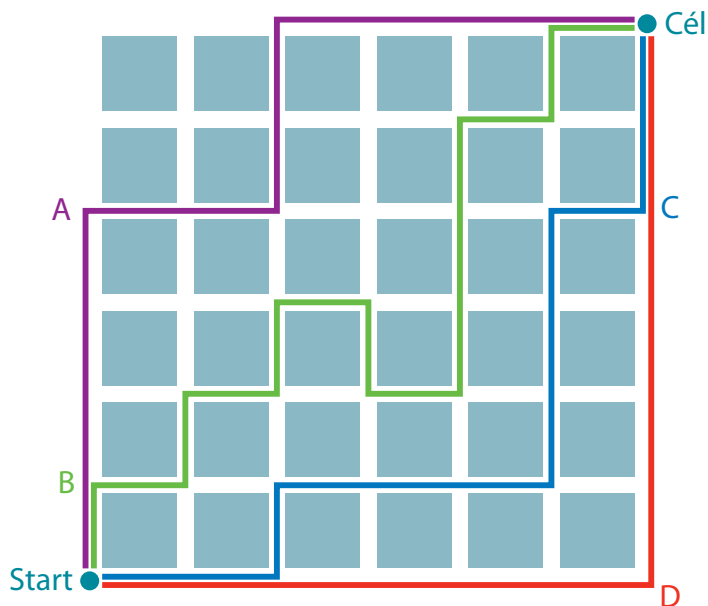
Jázmin

Kié a leghosszabb útvonal?

Válasz: _____

76. Ki lesz az utolsó?

Négy gyerek, Anna, Bella, Cili és Dóri egyszerre indul a Start pontból a Cél felé. Azonos sebességgel haladnak, és más-más utakon közelítenek a végállomáshoz.

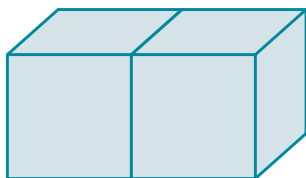


Ki érkezik utolsóként célba?

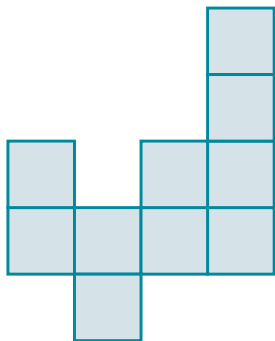
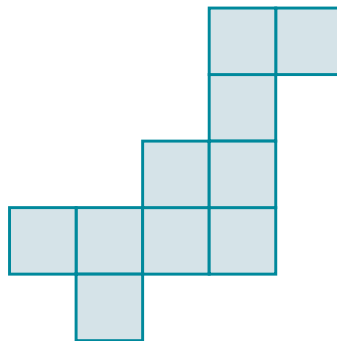
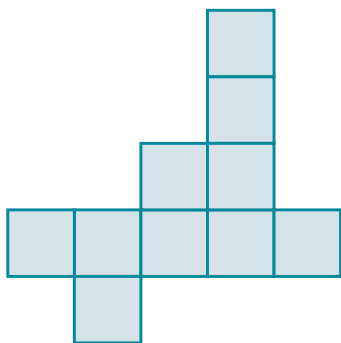
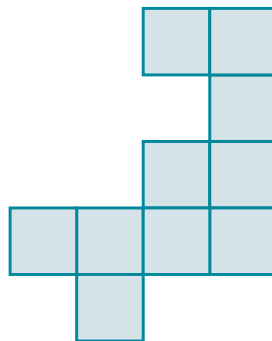
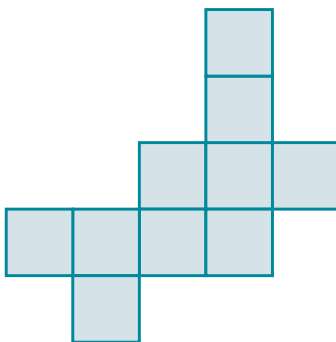
- D** Dóri

77. Testháló

Az ábrán látható téglapalástját néhány helyen az élek mentén felvagtuk és kiterítettük a síkba.

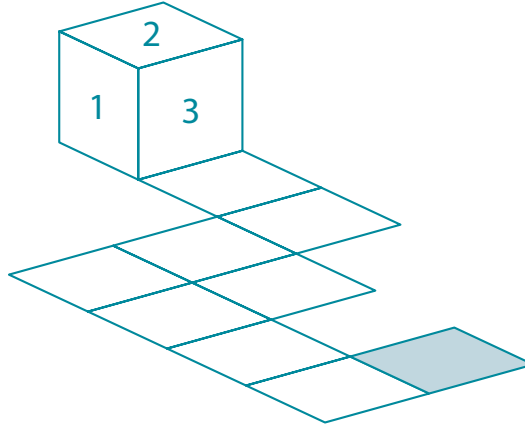


Az alábbiak közül melyik az a palást, amelyet nem kaphatunk meg?

**A****B****C****D****E**

78. Gördülő kocka

Az asztalra tettem egy szabályos dobókockát az ábra szerint. A kockán a lapok az 1, 2, 3, 4, 5, 6 számokkal úgy vannak számozva, hogy a szemközti lapokon álló két szám összege mindig 7.

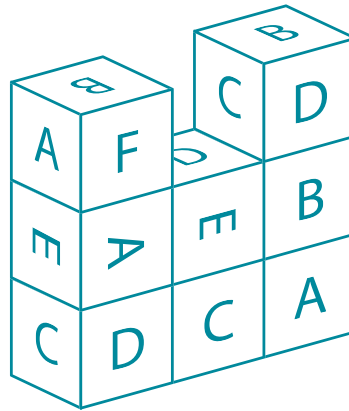


A kocka mindig egy másik lapjára billentve az ábra szerinti útvonalon gördült végig. A kocka az útvonal végén melyik számmal érintkezik az asztallal?

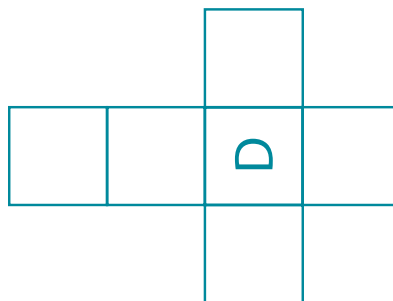
Válasz: _____

79. Kocka

Egy betűkkel feliratozott kocka nyolc ugyanolyan példányából épült ez a test.



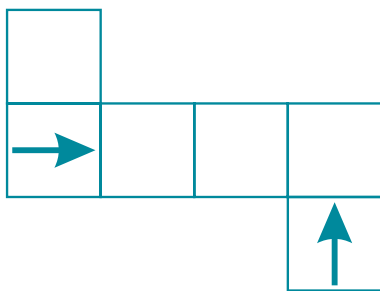
A kockán lévő betűk milyen helyzetben (álló, fekvő, melyik irányba néz) és hol helyezkednek el a kocka testhálóján?



Rajzold fel a testhálóra a megfelelő betűket!

80. A kocka palástja

Melyik kockának a kiterített palástját látjuk ezen az ábrán?



Satírozd be a helyes ábra betűjelét!



(A)



(B)



(C)



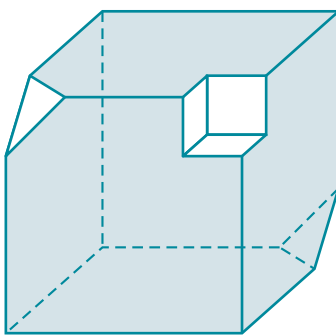
(D)



(E)

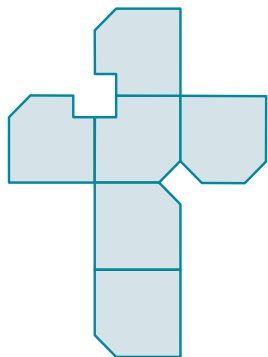
81. A megcsonkított kocka

A kockának lecsaptuk két szemközti sarkát, és egy másik csúcsnál kivágtunk egy kis kockát, ahogyan az ábrán látjuk.

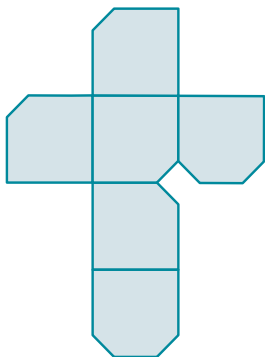


Ha kiterítjük a kocka megmaradt burkolatát, melyik testhálót kapjuk?

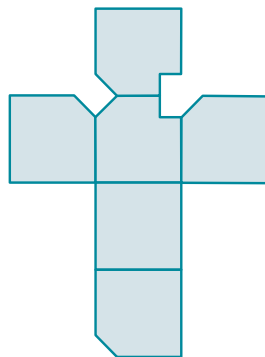
Satírozd be a válasz betűjelét!



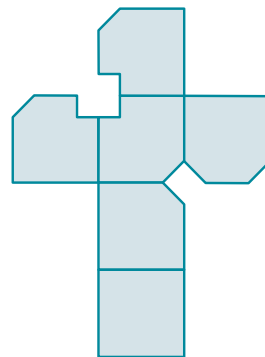
(A)



(B)



(C)



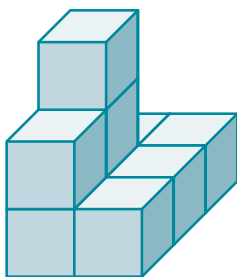
(D)

82. Kockaépítmény

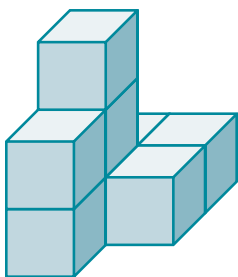
Bence egybevágó kockákból egy testet épített. A felülnézeti ábrán a számok azt jelzik, hány kocka van egymás tetejére rakva.

2	3	1
	1	1

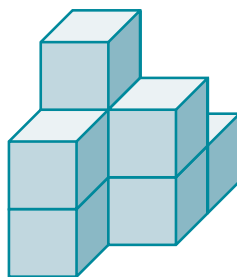
Melyik testet építette Bence? Satírozd be a helyes ábra betűjelét!



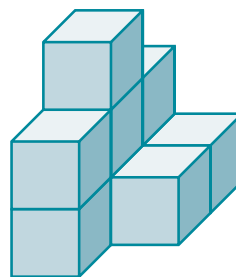
(A)



(B)



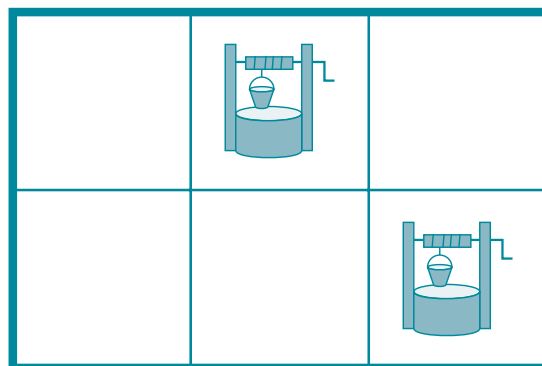
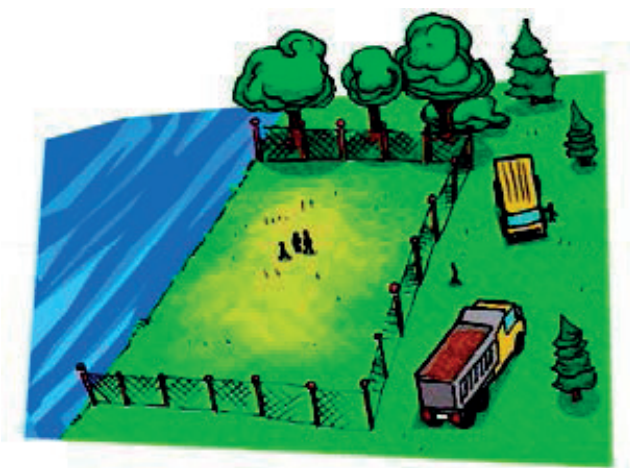
(C)



(D)

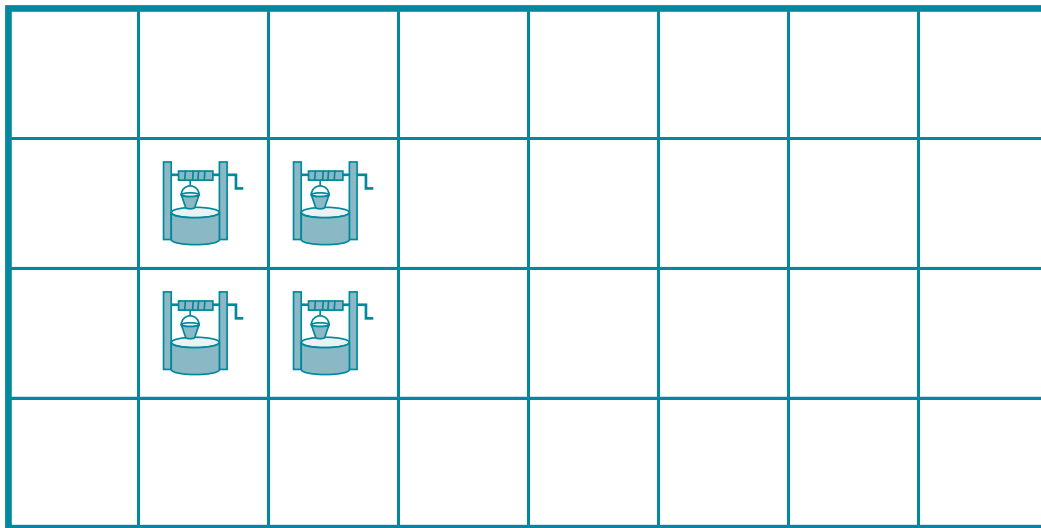
83. Telekfelosztás I.

A telket a rácsvonalak mentén oszd két azonos alakú és méretű kisebb telekre úgy, hogy mindegyikben legyen egy kút.



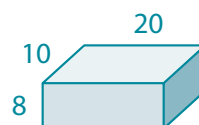
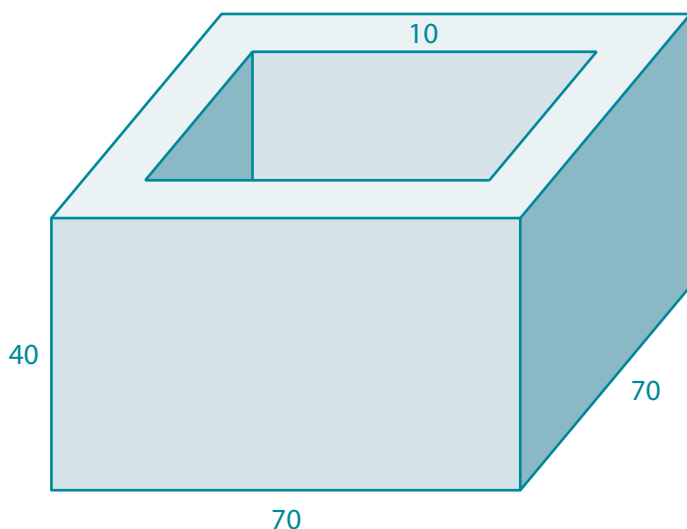
84. Telekfelosztás II.

A telket a rácsvonalak mentén oszd négy azonos alakú és méretű kisebb telekre úgy, hogy mindegyikben legyen egy kút.



85. Építkezés

Az építőkészlet 8 cm x 10 cm x 20 cm-es téglákból áll. Ezekből építjük az ábrán látható 40 cm magas, 70 cm széles, négyzet alapú falat, 10 cm-es falvastagsággal.



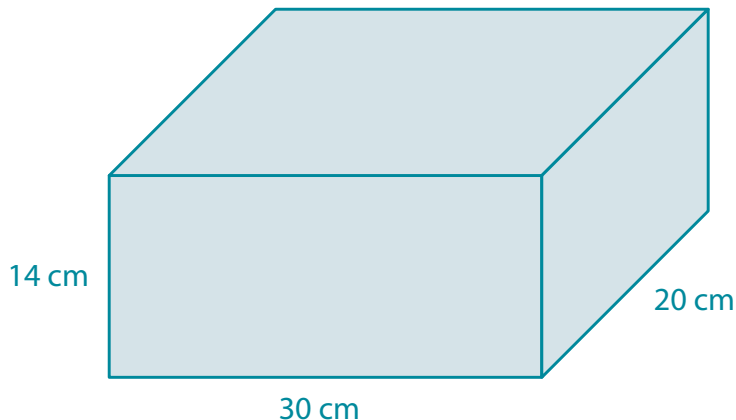
Hány téglá kell ehhez a falhoz?

- ☐ A 56
- ☐ B 60
- ☐ C 64
- ☐ D 72



86. Csomagolás

Dominik csomagot akar küldeni Dominikának. A téglatest alakú csomag méretei centiméterekben mérve: $14 \times 30 \times 20$.



a) Mekkora a doboz felszíne?

Válasz: _____

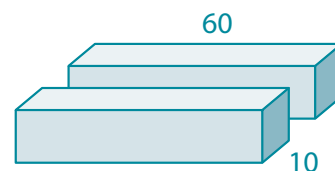
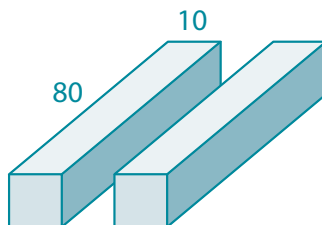
A dobozt még a postára adás előtt be kell burkolnia csomagolópapírral. Négyféle csomagolópapírja van, ezek méretei cm-ekben: 40×60 , 50×50 , 50×70 , 60×60 . A csomagolópapírt nem vághatja két vagy több darabra, csak hajtogathat.

b) A papírok közül melyikkel lehet, melyikkel nem lehet beburkolni a dobozt?

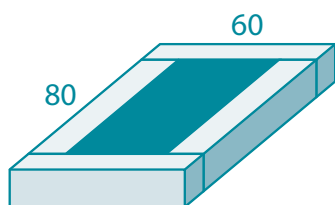
A 40×60	Lehet	Nem lehet
B 50×50	Lehet	Nem lehet
C 50×60	Lehet	Nem lehet
D 60×60	Lehet	Nem lehet

87. Virágágyás

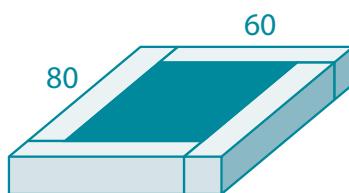
Az ábrán látható gerendákból Bendegúz virágágyást állít össze.



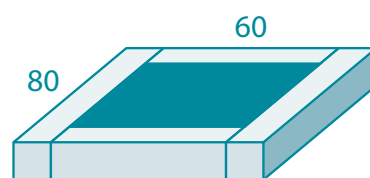
A gerendákból háromféle virágágyást tud készíteni.



(A)



(B)



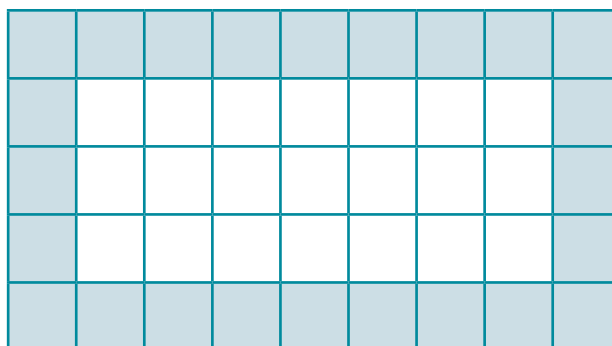
(C)

Melyik az a virágágyás, amelynél a fakereten belüli terület a legnagyobb?

88. Fele-fele

Egybevágó kis négyzetlapokból téglalapot állítunk össze. Kétféle színben vannak a négyzetlapok, vannak kék, és vannak fehér. A téglalap szélére kék színű lapokat helyezünk, ezek keretezik a belül lévő fehér lapokat.

Például az 5×9 -es téglalapot 24 kék lap keretezi, és benne 21 fehér négyzetlap van.



Az alábbi téglalapok közül melyik az, amelyhez ugyanannyi fehér és kék négyzetlap kell?

(A) 5×5

(B) 12×5

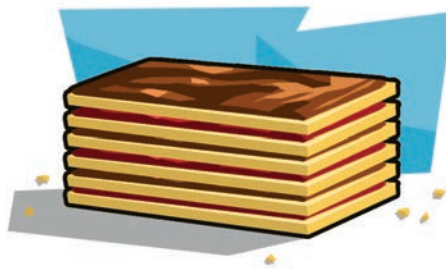
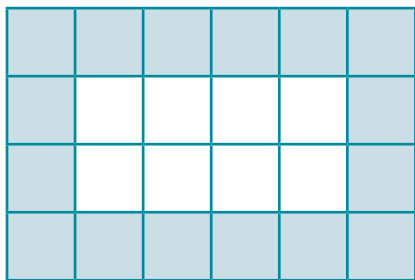
(C) 8×6

(D) 9×3

89. Sütemények

Jázmin születésnapjára az édesanyja süteményt sütött. A téglalap alakú tepsiben lévő süteményt egyforma, négyzet alakú darabokra szeletelte fel.

Ha 24 szeletre vágja, akkor 16 olyan szeletet kap, amelynek „égett” a széle. Ezt látjuk az ábrán.



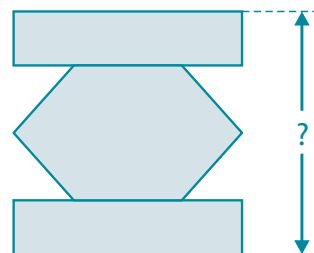
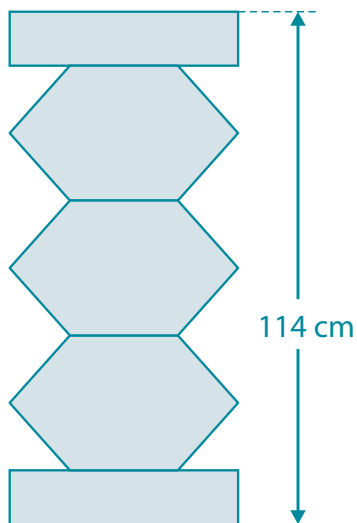
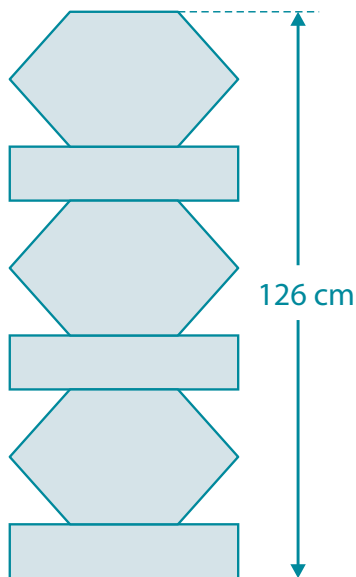
Másképp szeletelt, és így 14 olyan szeletet kapott, amelynek „égett” széle volt. Hány süteménynek nem volt „égett” széle?

(Lehetséges, hogy több helyes válasz van.)

- ☐ A 0
- ☐ B 2
- ☐ C 4
- ☐ D 6

90. Oszlopok

Ezt a három oszlopot kétféle építőelemből építettük.

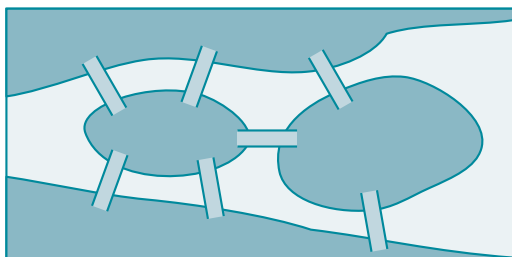


Hány cm magas a harmadik oszlop?

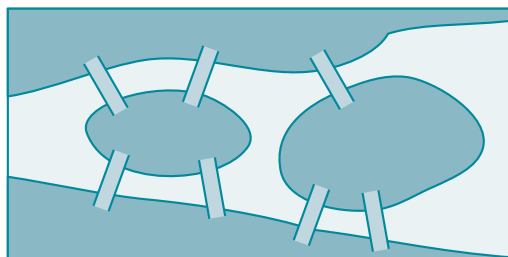
Válasz: _____

91. A hét híd városa

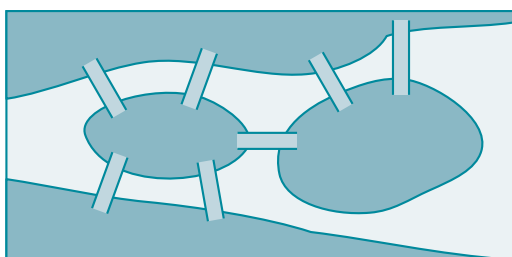
Az egyik városban az ottani folyón összesen 7 híd ível át. A hagyomány szerint az ifjú párok a házasságkötés előtti napon elindulnak otthonról, tesznek egy körsétát ezen a 7 hídon úgy, hogy mindegyik hídon pontosan egyszer mennek át, és így érnek vissza az otthonukba.



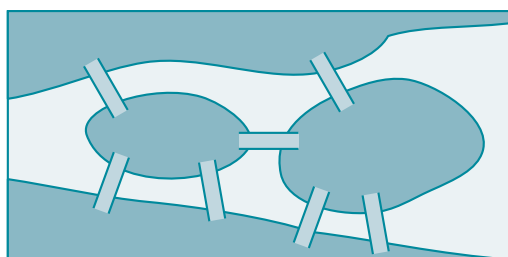
A



B



C



D

Melyik képen látjuk ennek a városnak a hidait?

Válasz: _____

92. Városok távolsága I.

Öt város egy egyenes országút mentén helyezkedik el az alábbi sorrendben: A, B, C, D és E. Bizonyos városok közti távolságokat ismerünk, ezeket a táblázat tünteti fel. Például a C és az E városok távolsága 16 km.

A				
8	B			
		C		
23			D	
		16	10	E

Hány kilométer az A és E városok távolsága?

A 25

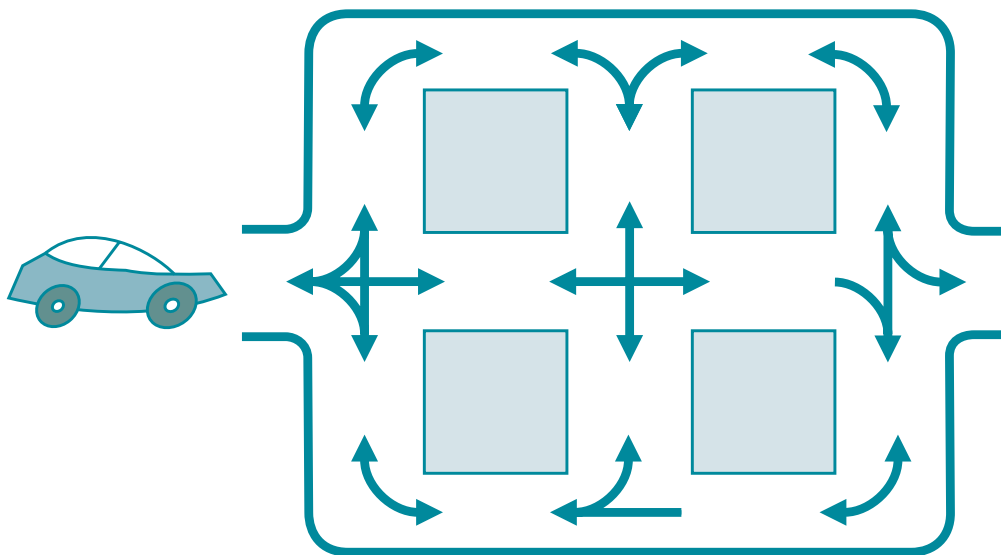
B 30

C 32

D 33

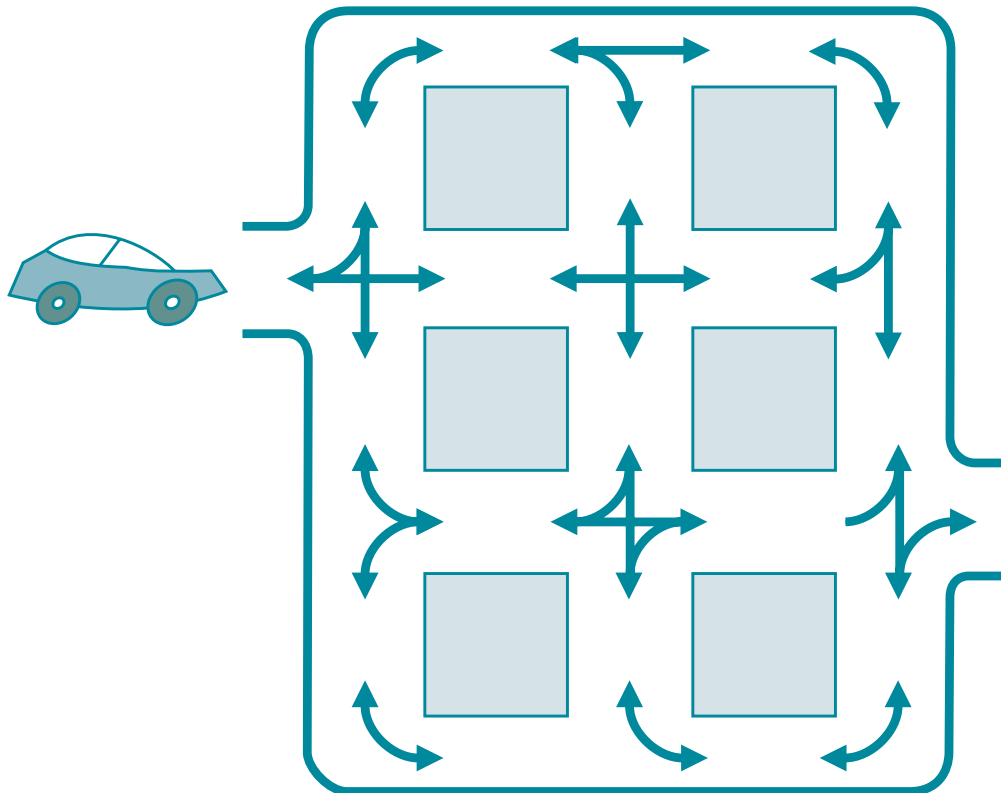
93. Parkolóház I.

Az autóval hajts át a parkolóházon, és közben tartsd be a közlekedési szabályokat.



94. Parkolóház II.

Az autóval hajts át a parkolóházon, és közben tartsd be a közlekedési szabályokat.



95. A tizennégy karátos autó

Gorcsev Iván autójának benzinfogyasztása 100 km-en 7 és 10 liter között van.



A tankban 40 liter benzinnel indul útjára.

a) Legfeljebb hány km utat tehet meg? (Kerekítsd tízesekre a választ.)

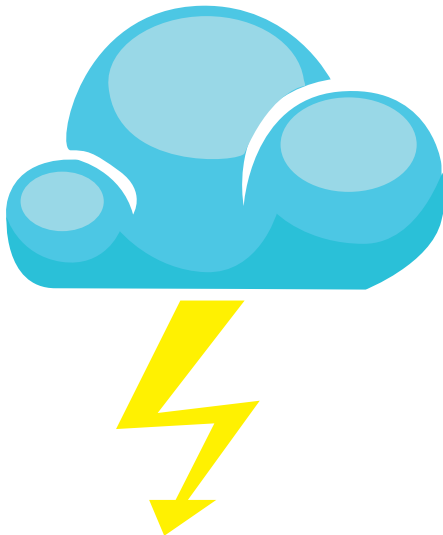
Válasz: _____

b) Legalább hány km útra elegendő a benzin? (Kerekítsd tízesekre a választ.)

Válasz: _____

96. Viharos idő

A villám fényét azonnal látjuk, de a hangjának idő kell, amíg elér hozzánk. Így ezt csak később halljuk, ha a zivatar még messze van. A hang 1 mp alatt 330 m-t tesz meg.

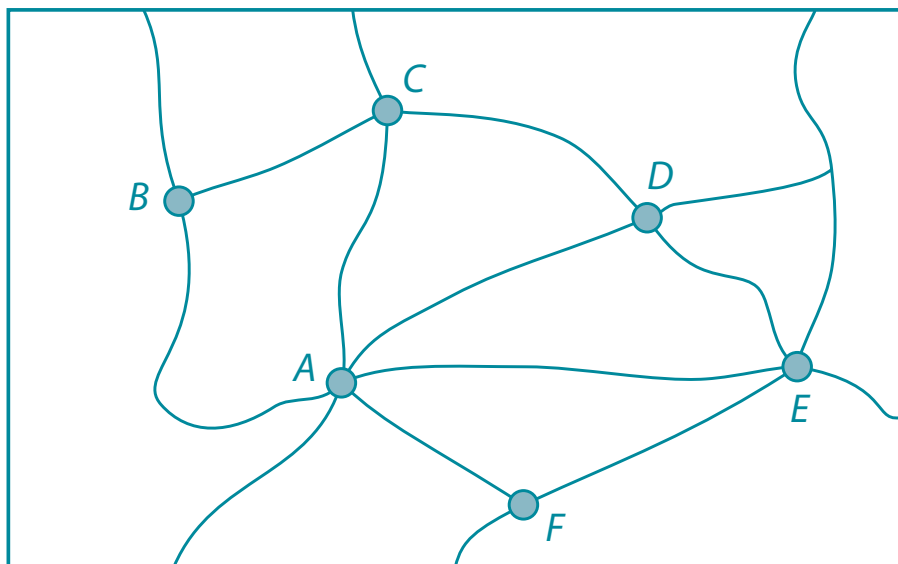


Hány méterre van a vihar, ha a villámlás és a dörgés között 6 mp telt el? (Kerekítsd tízesekre a választ.)

Válasz: _____

97. Városok távolsága II.

A térképen hat város (A, B, C, D, E, F) elhelyezkedését és a közöttük vezető utakat látjuk.



A táblázatból leolvashatjuk a városok közötti legrövidebb útvonal hosszát kilométerben mérve.

A						
B	550					
C	500	300				
D	300	850	550			
E	500		1000	450		
F	300	850	800	600	250	
	A	B	C	D	E	F

Hány kilométer a B és E városok távolsága?

- A** 1000
- B** 1050
- C** 1300
- D** 1350



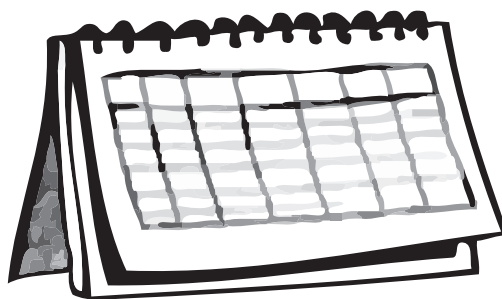
98. Naptár

Marci születésnapja ebben a hónapban (melynek naptárát az ábra mutatja) 15-én volt. Zsófi is ugyanebben a hónapban ünnepelte születésnapját, egy héttel és négy nappal korábban.

H	K	Sz	Cs	P	Sz	V
	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			

Zsófi születésnapja a hét melyik napjára esett?

- ☐ A szerda
- ☐ B csütörtök
- ☐ C péntek
- ☐ D szombat
- ☐ E vasárnap

**99. Teherlift**

Egy kisebb teherlift legfeljebb 800 kg tömeget vihet fel. A szállításra váró csomagok tömege 550 kg, 400 kg, 350 kg, 320 kg, 270 kg, 170 kg, 150 kg. Mekkora a legnagyobb, 800 kg-nál nem nagyobb tömeg, amit az első fuvarban felvihet a lift?

- ☐ A 720 kg
- ☐ B 750 kg
- ☐ C 760 kg
- ☐ D 790 kg

100. Digitális kijelzők

Két digitális számlálónk van. Az egyik 100-at mutat, és ha bekapcsolják, akkor másodpercenként 10-zel többet.

100, 110, 120, 130, ...



A másik kijelzőjén 1000 van, és bekapcsolás után másodpercenként 10-zel csökken a kijelzőn lévő szám.

1000, 990, 980, 970, ...

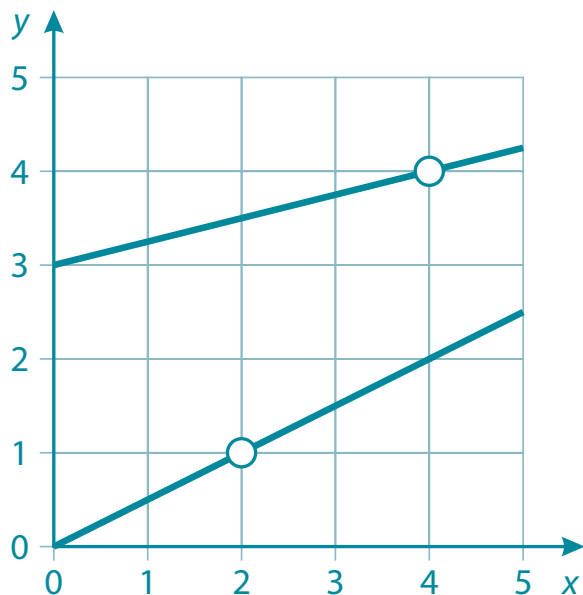


Ha a két számlálót egyszerre indítják, lesz olyan időpont, amikor mindkettő ugyanazt a számot mutatja. Melyik ez a szám?

Válasz: _____

101. Metsző egyenesek

Melyik pontban metszi egymást a két egyenes?



- A** (12, 6)
- B** (10, 5)
- C** (8, 4)
- D** (16, 8)

102. Férfi-nő arány

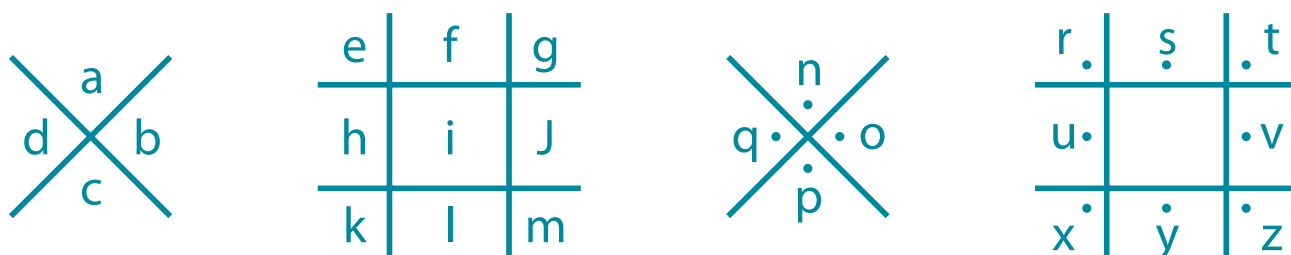
Egy 500 fős cégnél a férfiak és a nők aránya 6 a 4-hez.

Mennyi lesz a férfiak és nők aránya, ha 20 férfi elhagyja a vállalatot, és érkezik 10 nő?

- A** 7 : 3
- B** 5 : 4
- C** 7 : 5
- D** 4 : 3

103. Titkos kód

Jeromos kitalált egy titkosírást, ennek a kódkulcsát látjuk az ábrán.



A nevét ezzel a kóddal úgy írja le, hogy a betűk helyébe a betűt tartalmazó cellát rajzolja:



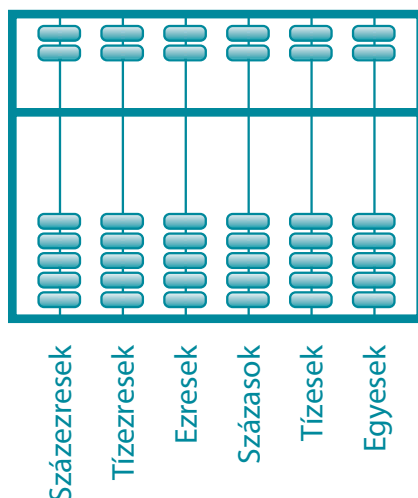
Ezzel a kódsorozattal barátjának a nevét így írta le:



Hogy hívják Jeromos barátját?

Válasz: _____

104. Kínai abakusz



← Mindegyik golyó 5-öt ér.

← Központ

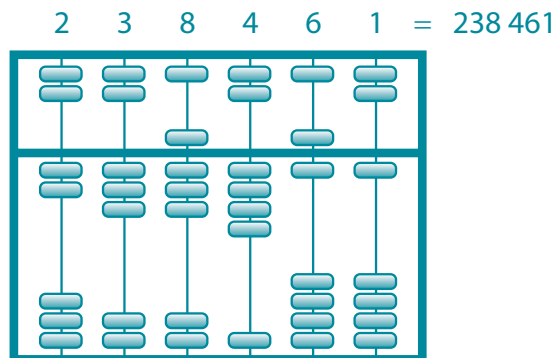
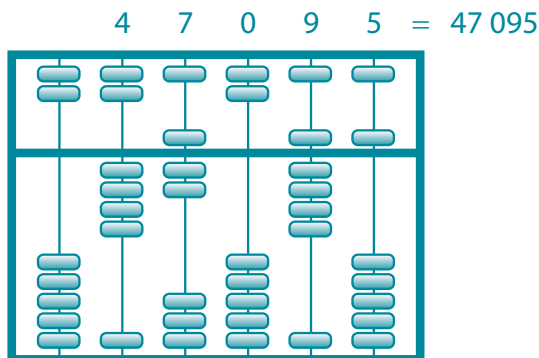
← Mindegyik golyó 1-et ér.

← Helyi értékek

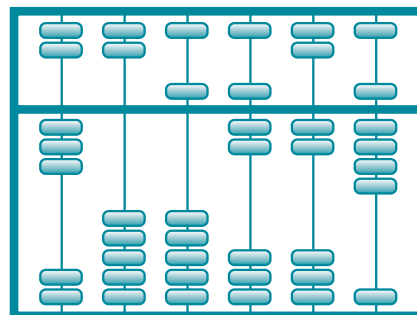
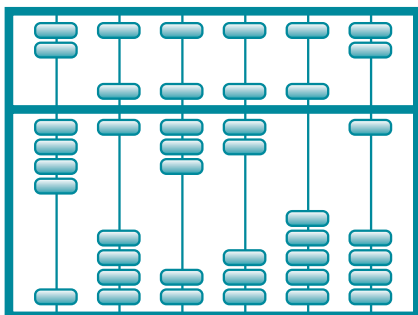
Számokat úgy tudunk az abakuszon megjeleníteni, hogy golyókat tolunk a központba, és összeszámoljuk a központban lévő golyók értékét.

Például 47 095 esetén 4 db tízezres adja a 40 ezret; egy 5 ezres és 2 db ezres golyó a 7 ezret; százaskból 0 darab kell; 1 db ötvenes golyó és 4 db tízes adja a 90-et, végül egy 5-ös golyó 5-öt tesz ezekhez, így kapjuk a 47 095-öt.

A második abakusz a 238 461-et jeleníti meg.



Milyen számokat jelenítünk meg az alábbi két abakuszon?



Válasz: _____

Válasz: _____

105. A 80/20-as szabály

Száz évvel ezelőtt Vilfredo Pareto azt figyelte meg, hogy Olaszországban a lakosság 20%-a birtokolja a földek 80%-át. Ez a következtetés, a 80/20-as szabály nagy karriert futott be, az élet szinte minden területén megtalálni ezt az összefüggést.

Egyházerdőn a lakosság 20%-a rendelkezik az összvagyon 80%-a felett, és a lakosság maradék 80%-a osztódik az összvagyon 20%-án. Ha a gazdagok egyformán gazdagok, a szegények egyformán szegények, akkor egy gazdagabb lakosnak a vagyona hányszorosa a szegényebb lakos vagyonának?

- A** 16-szorosa
- B** 64-szerese
- C** 100-szorosa
- D** 128-szorosa

106. Fahrenheit 451

Napjainkban többféle hőmérsékleti skálát is használunk. Számunkra a legismertebb a Celsius-skála. Ha ezen a skálán megadnak egy hőmérsékleti értéket, mindnyájan el tudjuk dönteni, hogy az hideg, meleg vagy nagyon forró. Nem tudjuk ugyanezt megtenni a főként angolszász országokban használt Fahrenheit-skála esetében. Nekünk a 100 °C forrót jelent, de nem igazán tudjuk, mit jelent a 100 °F (Fahrenheit-fok).

A két hőmérsékleti skála közötti átváltást a következő képletek adják:

$$\text{Fahrenheit} = \frac{9}{5} \cdot \text{Celsius} + 32$$

$$\text{Celsius} = 5 \cdot \frac{\text{Fahrenheit} - 32}{9}$$

Ray Bradbury híres könyve a *Fahrenheit 451*, ebből filmet is rendeztek. A cím arra utal, hogy 451 Fahrenheit-fok az a hőmérséklet, amelynél a könyvnyomó papír tüzet fog és elég.

a) Hány Celsius-foknak felel meg ez a hőmérséklet?

Válasz:

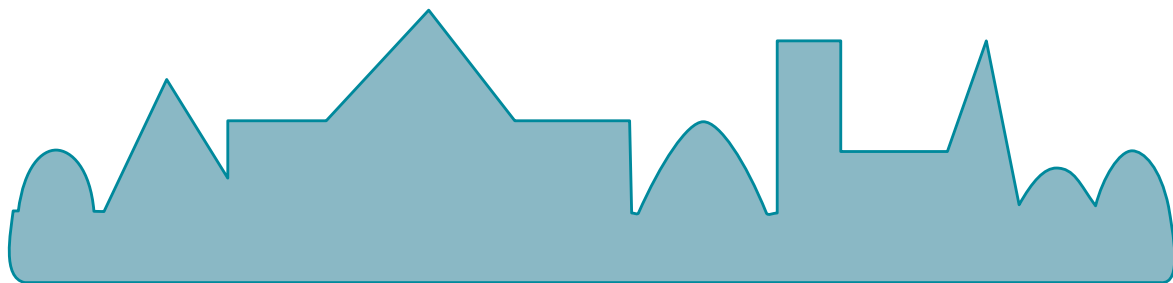
b) Hány Fahrenheit-foknak felel meg hőmérséklet?

Válasz:



107. Egy távoli vár

A távolban egy vár körvonalait látjuk.



A körvonalnak egyes részleteit itt lent is mutatjuk, kivéve az egyiket. Azt a részletet nem látjuk a vár körvonalában. Melyik ez?

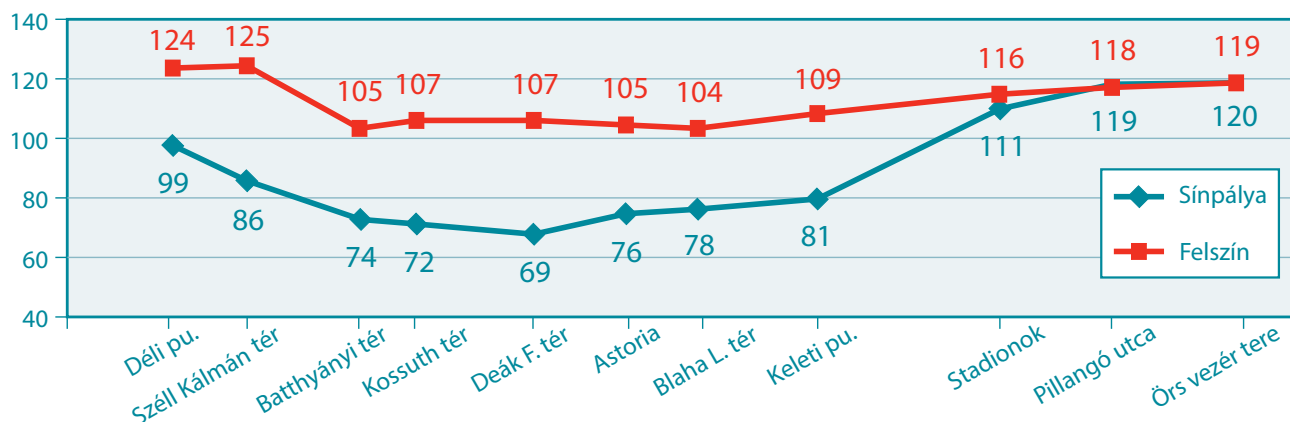
- A
- B
- C
- D
- E



108. Az M2-es metró

A grafikonról leolvasható az M2-es metróállomások tengerszinthez viszonyított magasságát, továbbá a felszínnek a magasságát.

A KETTES METRÓ TENGERSZINTHEZ VISZONYÍTOTT MAGASSÁGA



https://hu.wikipedia.org/wiki/M2-es_metróvonal

a) Hány méterrel van az Astoriánál lévő állomás a földfelszín alatt?

Válasz: _____

b) Melyik állomás van a legmélyebben, ha a tengerszinthez viszonyítunk?

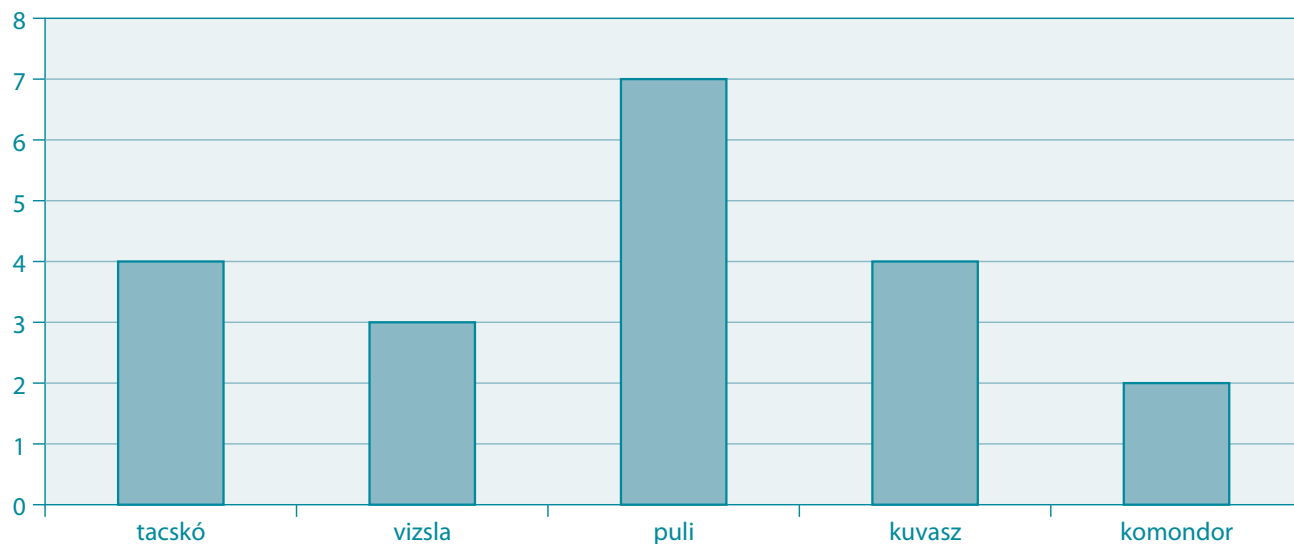
Válasz: _____

c) Melyik állomás van a föld felszínéhez képest a legmélyebben?

Válasz: _____

109. Kutyafajták

Kisfástanyán a falu lakói öt kutyafajtát tartanak: tacskót, vizslát, pulit, kuvaszt és komondort. A kutyák számát a diagramról leolvashatod.



a) Melyik kutyafajtából van a legtöbb?

Válasz: _____

b) A faluban mennyivel több puli van, mint komondor?

Válasz: _____

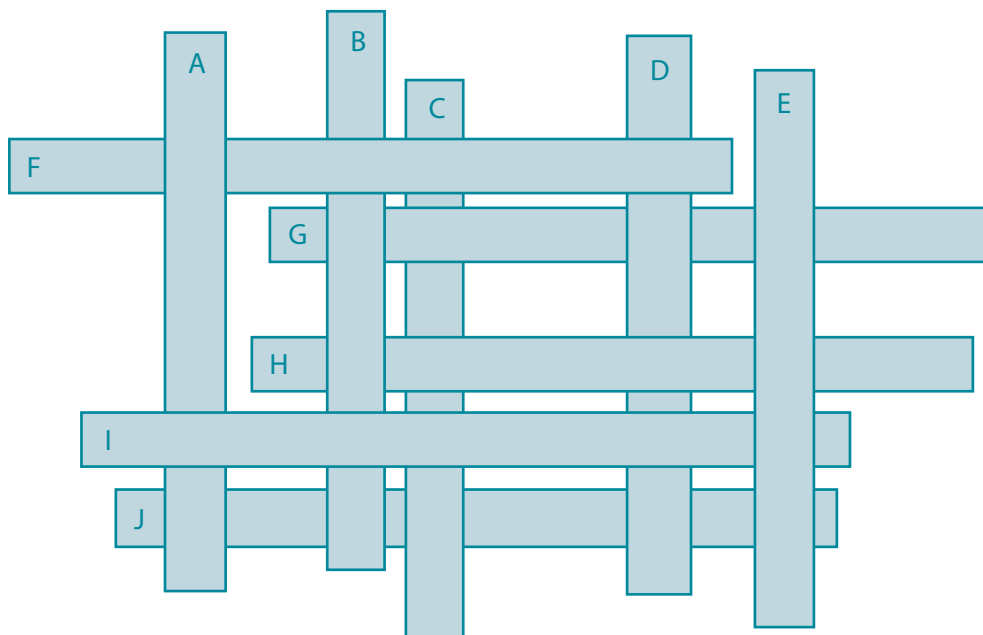
c) A kutyák hányadrésze kuvasz?

Válasz: _____



110. Szalagok sorrendje

Tíz papírszalag fekszik egymáson. Ezeket egyesével felszedjük, mindig azt a szalagot vesszük fel, amelyik legfelül van, nincs rajta másik szalag.

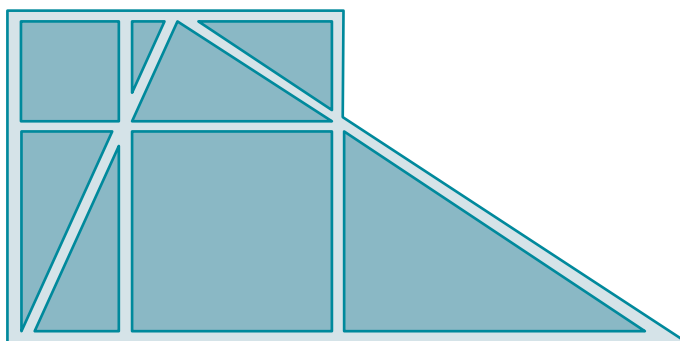


Melyik szalagot vesszük le ötödikként?

Válasz: _____

111. Polgárőrség

A térkép egy városrész utcahálózatát mutatja. Legkevesebb hány polgárőrt kell a kereszteződésekbe állítani ahhoz, hogy ők együtt mindegyik utcát lássák?

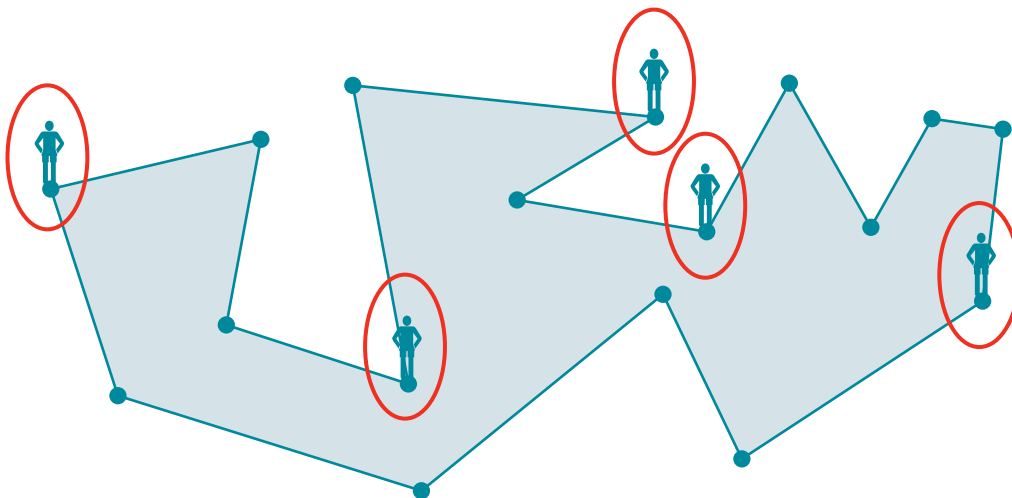


- A** 2
- B** 3
- C** 4
- D** 5

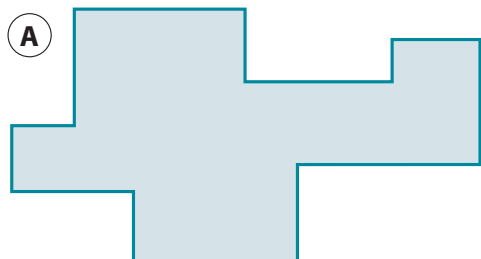
112. Teremőrök a képtárban

Egy képtár igazgatója biztosítani akarja, hogy a képtár minden pontját lássa valamelyik őr. Az őröknek rögzített őrhelyük van, de meg tudnak fordulni.

Például ennek a képtárnak az őrzéséhez elég 5 teremőr.



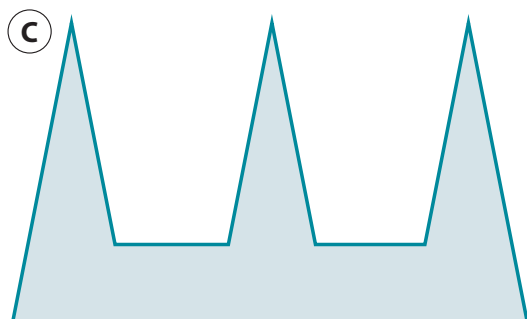
Legkevesebb hány őrre van szükség a következő képtárak őrzéséhez?



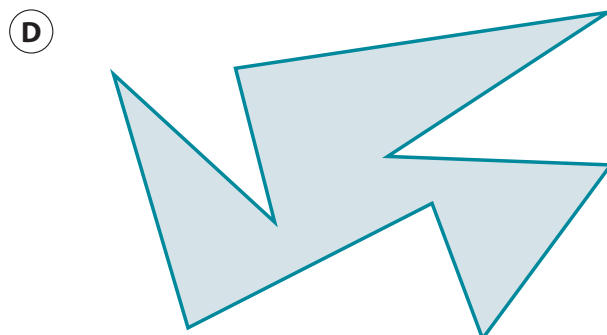
Válasz: _____



Válasz: _____



Válasz: _____



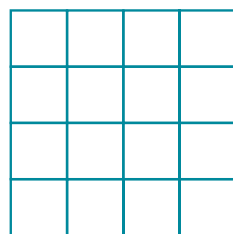
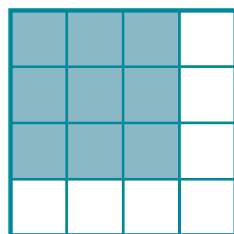
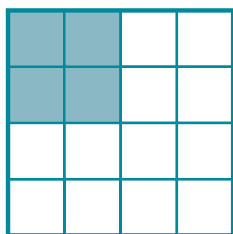
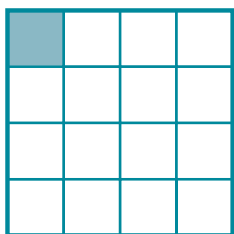
Válasz: _____

113. Melyik a következő?

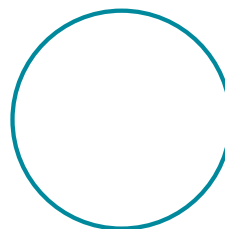
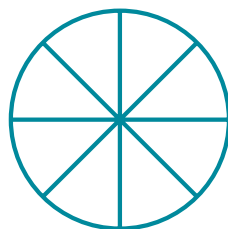
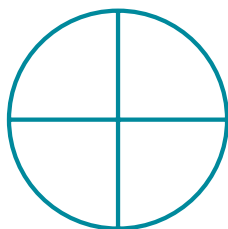
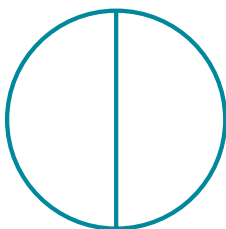
A következő alakzatok valamilyen szabály szerint követik egymást.

Rajzold le a sorban következő ábrát!

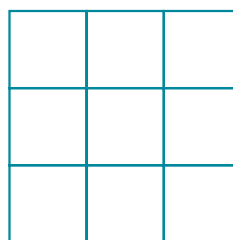
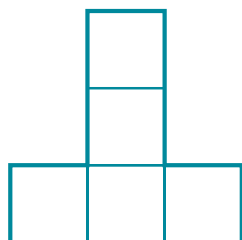
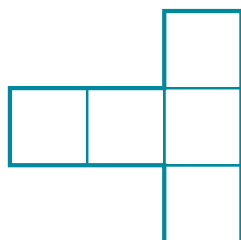
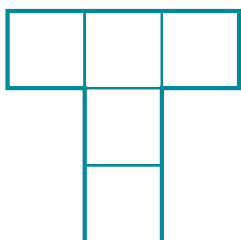
1.



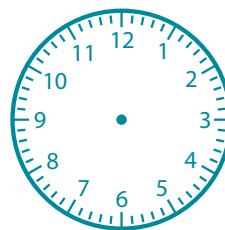
2.



3.



4.



114. Az ókor nagy matematikusai

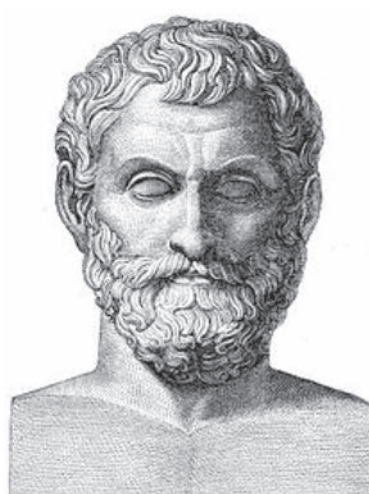
Az ókor három kiváló matematikusa Arkhimédész, Püthagorasz, Thalész.



Arkhimédész
(Kr. e. 287–212)



Püthagorasz
(Kr. e. 570–495)



Thalész
(Kr. e. 624–546)

a) Közülük ki élt legkorábban?

Válasz: _____

b) Ki élt legtovább?

Válasz: _____

c) Hány éves volt Thalész, amikor Püthagorasz született?

Válasz: _____