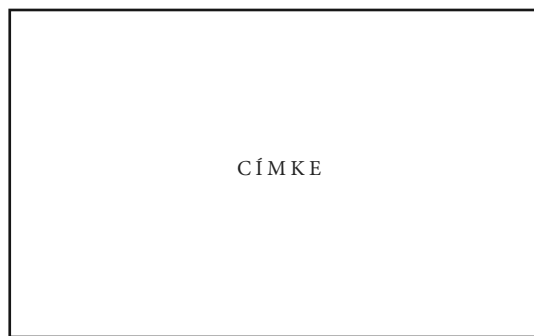




TANULÓI AZONOSÍTÓ:

--	--	--



OKÉV
Országos Központ
Értékelési és Vizsgaközpont

ORSZÁGOS KOMPETENCIAMÉRÉS „B” FÜZET

suliNova Kht.

ÉRTÉKELÉSI KÖZPONT

2006

Európa itt épül



Általános tudnivalók a feladatokhoz

Ebben a tesztfüzetben matematika- és szövegértési feladatokkal találkozol. Minden feladatot alaposan olvass el, és a legjobb tudásod szerint válaszolj a kérdésekre!

1. A **matematika- és szövegértési** feladatok egy része után négy vagy öt válaszlehetőség szerepel, és ezek mindegyikét egy-egy betű jelöli. Az ilyen feladatoknál annak az egyetlen válasznak a betűjelét karikázd be, amelyiket helyesnek gondolod!
Az 1. példafeladat ezt mutatja be.

1. PÉLDAFELADAT: HÉT

MK00103

Hány percből áll egy hét?

- A 168
☒ B 10 080
C 420
D 1440

Ha már bejelöltél egy választ, de meggondoltad magad, akkor az első jelölést jól láthatóan húzd ki, vagy tégy rá egy „X”-et, majd karikázd be a helyesnek ítélt választ az alább látható módon!

- A 168
☒ B 10 080
C 420
☒ D 1440

2. Néhány **matematika- és szövegértési** feladatnál több választ is meg kell jelölnöd úgy, hogy mindegyik sorban egy-egy állítás igazságát kell eldöntened. Erre látsz példát a 2. példafeladatban.

2. PÉLDAFELADAT: ALAKZATOK

MK00201

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

Állítás	IGAZ vagy HAMIS?	
Minden téglalap paralelogramma.	☒ IGAZ	☐ HAMIS
Minden téglatest kocka.	☐ IGAZ	☒ HAMIS

3. A **szövegértési** részben lesznek olyan kérdések, amelyekre a választ a feladatlapon megadott helyre kell beírnod. Egyik kérdésre se írd hosszabb választ, mint amekkora helyet üresen hagyunk neked! A 3. példafeladat egy ilyen kérdést mutat be.

3. PÉLDAFELADAT: KÖNYV

OK00402

Mit csinál a fiú, miután megtalálja a könyvet?

Felrakja a polcra, majd bezárja a könyvszekrényt. Azután pedig szól a mamájának, hogy megtalálta a könyvet.

4. Vannak olyan **matematikafeladatok**, amelyeknél rövid választ (egy számot vagy néhány szót) kell írni az üresen hagyott helyre.
5. Lesznek olyan bonyolultabb **matematikafeladatok**, amelyeknél nemcsak a végeredményre, nemcsak arra a következtetésre és döntésre vagyunk kíváncsiak, amelyet az eredmény alapján hozol, hanem szeretnénk látni azt is, hogy milyen számításokat végeztél a feladat megoldása során. Erre a feladat szövege külön felhívja a figyelmedet. Pl.: Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetőek legyenek!
6. Más **matematikafeladatok** esetén önállóan kell írásba foglalnod azt, hogy milyen matematikai módszerrel oldanál meg egy adott problémát, milyen matematikai érvekkel cáfolnál meg vagy támasztanál alá egy állítást. Az ilyen kérdésekre többféleképpen adhatsz helyes választ. Válaszodat aszerint fogjuk értékelni, hogy az általad leírtak mennyiben tükrözik a probléma megértését, illetve milyen a válaszodban megmutatkozó gondolatmenet.

A füzet végén képleteket tartalmazó táblázatot találsz, amely segítséget nyújthat a matematikafeladatok megoldásában.



Ne kezdj hozzá a feladatok megoldásához,
amíg arra fel nem szólítanak!

1. FELADAT: KERÜLET

MC18301

A következő kifejezések közül melyik NEM egyenlő egy b oldalú négyzet területével?

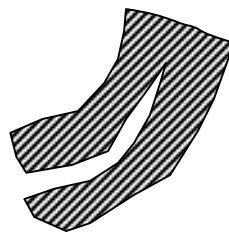
- A $b + b + b + b$
- B $2b + 2b$
- C $4b$
- D $b \cdot b$

2. FELADAT: KEDVEZMÉNY

MC17701



7490 Ft



6990 Ft

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

Ezért a kuponért

10%

kedvezmény jár bármely,

nálunk kapható ruhadarab árából!

Egy kupon csak egy ruhadarab vásárlásakor

használható fel!

Mennyit fizettek a pulóverért és a nadrágért összesen?

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

3. FELADAT: BAKTÉRIUMOK II.

MC03001

Egy tudós a baktériumok szaporodását vizsgálja. Először négy baktériumot helyez egy tápanyagot tartalmazó üvegcsésébe, majd óránként vizsgálja, hogyan növekedett a baktériumok száma.

Az alábbi táblázat a baktériumok számának alakulását mutatja.

Időpont	Baktériumok száma
10 óra	4
11 óra	8
12 óra	16
13 óra	32
14 óra	
15 óra	
16 óra	

Ha a baktériumok ugyanilyen ütemben szaporodnak tovább, mennyi lesz a baktériumok száma 16 órakor?

Válasz: _____

4. FELADAT: EDWARDS

MC08301

Péter a repülőgépen, Londonból hazafelé jövet a következőket olvasta a *Times* című újság sportrovatában: „Jonathan Edwards angol atléta a Göteborgban zajló világbajnokságon kereken 60 lábra javította a hármasugrás világcsúcsát. A korábbi világcsúcsot szintén Edwards tartotta.”

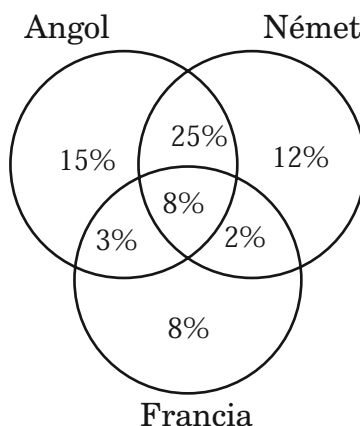
Péter ismerte az angol mértékegységeket. Tudta, hogy 1 láb = 30,48 cm.

Számold ki, hány centimétert ugrott Edwards Göteborgban!

5. FELADAT: IDEGEN NYELV

MC161

Egy nyelvtagozatos iskola nyolcadik évfolyamán a diákok maguk választhatták ki, hogy melyik idegen nyelvet akarják tanulni a kilencedik évfolyamon. Az alábbi ábra azt mutatja, hogy a diákok milyen százalékban választották az angol, a német és a francia nyelvet, illetve ezek kombinációit. A százalékos értékeket egész számra kerekítették.



Az ábra alapján válaszolj az alábbi kérdésekre!

a) MC16102

A diákok hány százaléka választotta az angol és a német nyelvet egyaránt, de a franciát nem?

0
1
7
9

b) MC16103

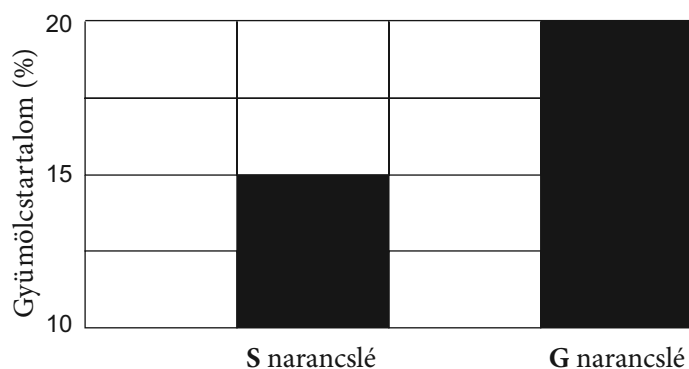
Hányan választottak az angoltól, a némettől és a franciától különböző nyelvet, ha összesen 140 diák volt a nyolcadik évfolyamon?

0
1
6
7
9

6. FELADAT: NARANCSLÉ

MC26301

Annamari egy narancslé hirdetésében az alábbi grafikont látja.



Mi a félrevezető ebben a grafikonban?

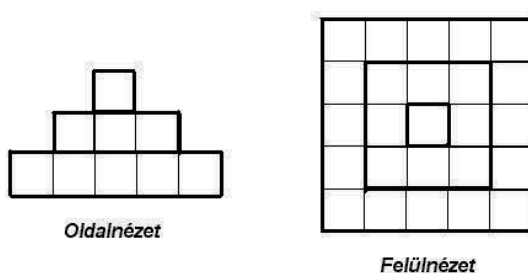
- A Rossz sorrendben helyezték el az oszlopokat.
- B Az adatokat oszlopdiagramon ábrázolták, ahelyett, hogy kördiagramot készítettek volna.
- C A narancslé gyümölcsstartalmát százalékban adták meg, ahelyett, hogy a gyümölcs tömegét adták volna meg.
- D Az oszlopok magassága alapján a G narancslé gyümölcsstartalma kétszer akkórának látszik, mint az S-é.

7. FELADAT: KOCKÁK

MC19801

Bálint piramist épített kockákból. Az alábbi ábrákon az elkészült piramist láthatjuk oldal- és felülnézetből.

Hány darab kockából áll a piramis?

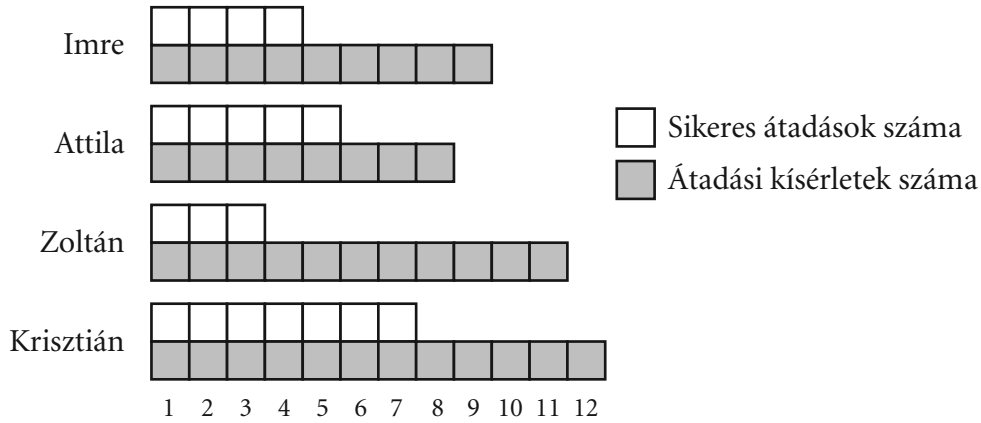


- A 24 darabból
- B 29 darabból
- C 32 darabból
- D 35 darabból

8.FELADAT: PASSZOK

MC296

Egy futballedző meg akarta állapítani csapata játékosainak pontosságát az összjátékban. Oszlopdiagramon ábrázolta azt, hogy csapatának négy játékosa hány jó passzt adott egy mérkőzésen, és ábrázolta azt is, hogy hányszor próbáltak meg passzolni összesen. A grafikon az alábbiakban látható.



a)

MC29601

Melyik játékos átadásai voltak a legnagyobb arányban sikeresek?

- A Imre
- B Attila
- C Krisztián
- D Zoltán

b)

MC29602

Hány sikeres átadása volt a négy fiúnak összesen?

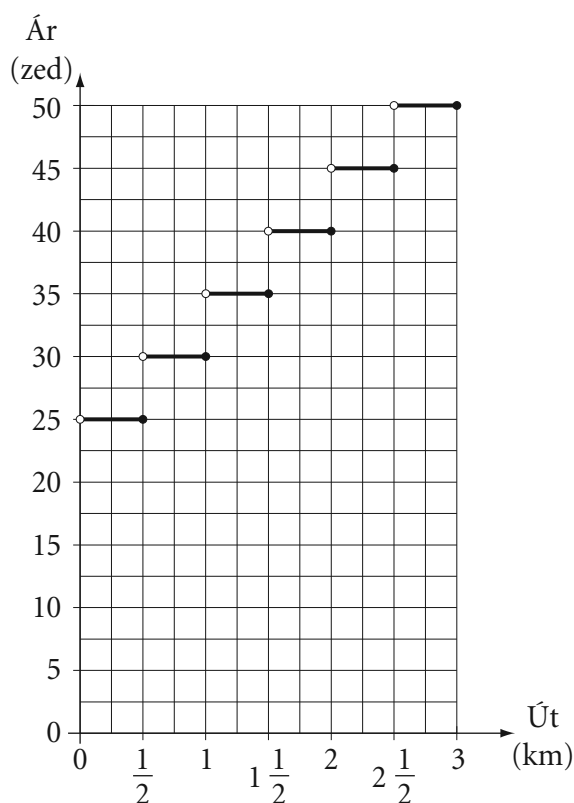
- 0
- 1
- 7
- 9

9. FELADAT: TAXI

MC364

Egy zedországi taxitársaság a következő tarifával dolgozik. 25 zedet kell fizetni $\frac{1}{2}$ km hosszú vagy annál rövidebb útért. Ennél hosszabb út esetén pedig $\frac{1}{2}$ kilométerenként további 5 zedet kér az utasoktól a taxitársaság.

Az alábbi grafikonról leolvasható, hogy mennyibe kerül az utazás a taxitársaságnál 0 és 3 km közötti távolságokon.



a)

MC36401

Mennyit kell fizetnie az utasnak, ha 2,7 km-es távolságra viszi a taxi?

0
1
6
7
9

b)

MC36402

Zitánál csak 42 zed van.

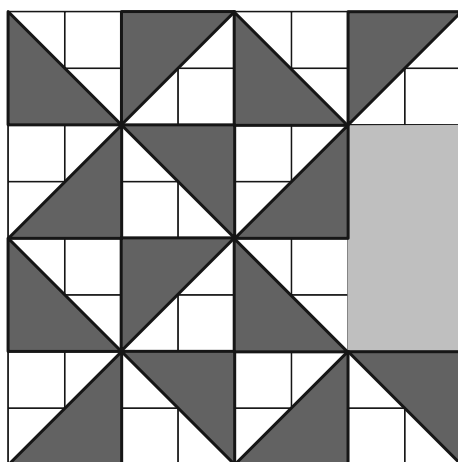
Legfeljebb mekkora távolságra utazhat ennyi pénzért?

0
1
6
7
9

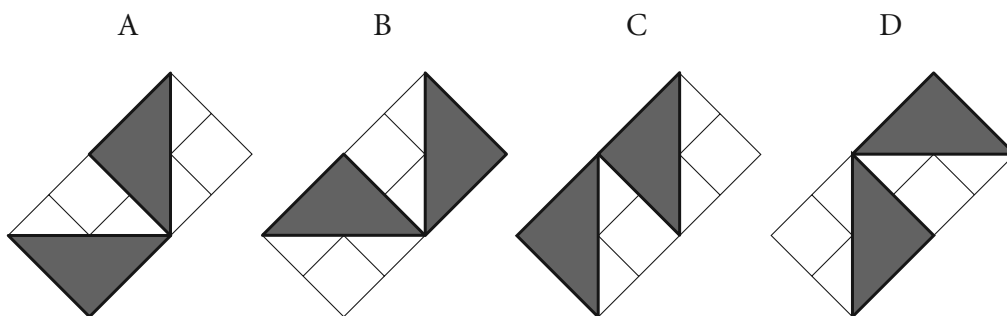
10. FELADAT: FOLTVARRÁS

MC12301

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 szürkével jelölt) részbe bevarrnia, hogy a minta folytatódjon?



11. FELADAT: PIZZÉRIA

MC30601

Réka és két barátnője egy pizzériában közösen rendeltek egy 600 Ft-os salátát, egy óriáspizzát 1500 Ft-ért, és kértek még fejenként egy 180 Ft-os kólát. Az ebéd árát egyenlő arányban akarják kifizetni.

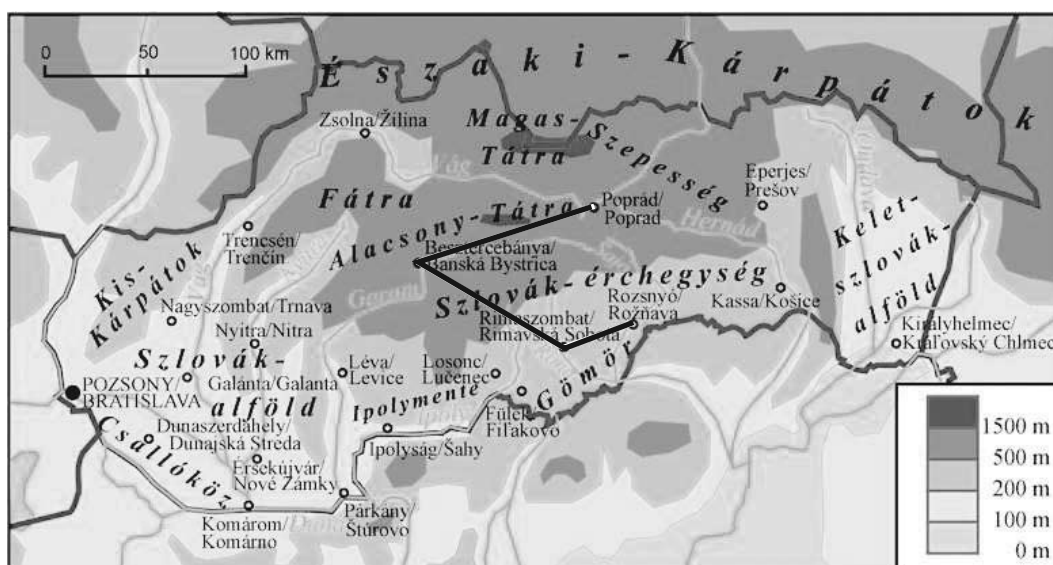
Az alábbiak közül melyik egyenlet segítségével számolható ki az egy főre eső fizetendő pénzösszeg (f)?

- A $f = 1500 + 180 + 600 : 3$
- B $f = 1500 + 3 \cdot 180 + (600 : 3)$
- C $f = 1500 : 3 + 180 + 600$
- D $f = (1500 + 3 \cdot 180 + 600) : 3$

12. FELADAT: KIRÁNDULÁS I.

MC19101

A Szabó család autókirándulást tervez Szlovákiában, a következő útvonalon:
Poprád – Besztercebánya – Rimaszombat – Rozsnyó.



Körülbelül hány kilométer hosszú ez az út? A térkép alapján dönts el, melyik a helyes válasz!

- A kb. 350 km
- B kb. 220 km
- C kb. 290 km
- D kb. 420 km

13. FELADAT: CD IV.

MC05401

Egy maxi CD-n a következő hosszúságú (perc, másodperc) zeneszámok vannak:

- 1. zeneszám 5:30
- 2. zeneszám 4:45
- 3. zeneszám 6:15

Mennyi az egész CD lejátszási ideje?

- A 15:30
- B 16:00
- C 16:15
- D 16:30

14. FELADAT: DOBÓKOCKA II.

MC072

a)

MC07201

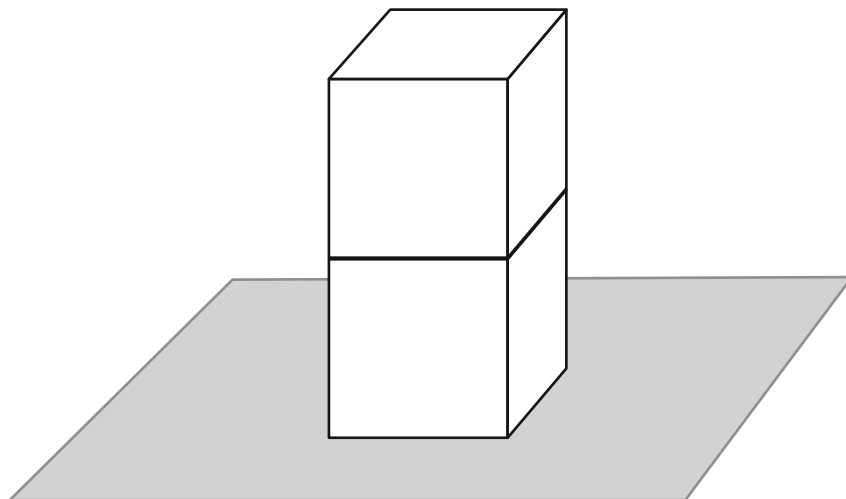
Egy szabályos dobókockával egyszer dobunk. Melyik eseménynek legnagyobb a valószínűsége?

- 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)

MC07202

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?

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

15. FELADAT: VARÁZSLÓPÉNZEK

MC420

Harry Potter nemrégiben lépett be a varázslók világába, ahol többek között pénzermékkal is megismerkedett. A varázslók és boszorkányok a következők szerint váltják át pénzegységeiket.

$$1 \text{ galleon} = 17 \text{ sarló}$$

$$1 \text{ sarló} = 29 \text{ knút}$$

a)

MC42001

Melyik érme éri a legtöbbet?

- A Az egygalleonos, mert 1 galleon 17-szer annyit ér, mint 1 sarló, és 493-szor annyit, mint 1 knút.
- B Az egysarlós, mert 1 sarló 1 galleonnál és 1 knútnál is jóval többet ér.
- C Az egyknútos, mert 1 knút 29 sarlónak és $29 \cdot 17$ galleonnak felel meg.
- D Az egyknútos, mert amíg 1 galleon 17 sarlót, addig 1 knút 29 sarlót ér.

b)

MC42003

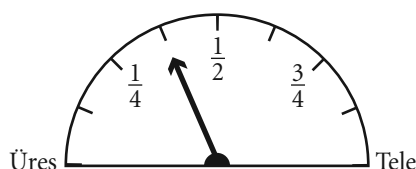
A tanév kezdete előtt a diákoknak be kell szerezniük néhány tankönyvet. Az idei könyvek összesen 609 knútba kerülnének. Ki tudja-e Harry csak sarlóval és galleonnal fizetni ezt az összeget?

- A Igen, 609 knút éppen 1 galleonnal és 6 sarlóval egyenlő.
- B Igen, mert 609 knút 1 galleonnak és 4 sarlónak vagy 21 sarlónak felel meg.
- C Igen, a 609 knút pontosan 22 sarlót ér.
- D Nem, mert a 609 knút nem váltható át kerekén sem galleonra, sem sarlóra.

16. FELADAT: BENZINTARTÁLY

MC03501

Laura ellenőrzi, hogy mennyi benzin van az autója tankjában. A műszer állását az alábbi ábra mutatja.



Mennyi üzemanyag van az autó tankjában, ha az üzemanyagtartályba összesen 48 liter benzin fér? Válaszd ki a legpontosabb becslést!

- A kb. 12 liter
- B kb. 18 liter
- C kb. 22 liter
- D kb. 30 liter

17. FELADAT: NAPRENDSZER I.

MC261

Naprendszerünk 10 bolygóból áll, melyek többek között a Naptól való távolságukban, felszíni hőmérsékletükben, átmérőjükben különböznek egymástól.

A Naptól mért távolságon a két, megközelítőleg gömb alakú égitest középpontjainak távolságát értjük.

Bolygó	Átlagos átmérő	Naptól mért átlagos távolság
Merkúr	4 878 km	58 millió km
Vénusz	12 102 km	108 millió km
Föld	12 756 km	150 millió km
Mars	6 786 km	220 millió km
Jupiter	142 984 km	770 millió km
Szaturnusz	120 536 km	1427 millió km
Uránusz	51 118 km	2871 millió km
Neptunusz	49 528 km	4497 millió km
Plútó	2 300 km	5914 millió km
Xena	2 700 km	14 550 millió km

a)

MC26102

Melyik az a bolygó, amelynek átmérője leginkább megközelíti a Föld átmérőjének nagyságát?

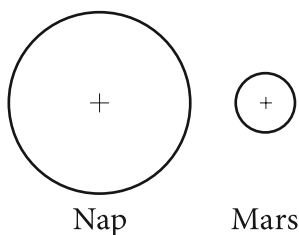
- A Merkúr
- B Vénusz
- C Szaturnusz
- D Mars

b)

MC26101

A vízöntő jegyében a Jupiter és a Mars együtt állnak, ami az jelenti, hogy a Nap, a Mars és a Jupiter egy egyenes mentén helyezkedik el ebben a sorrendben.

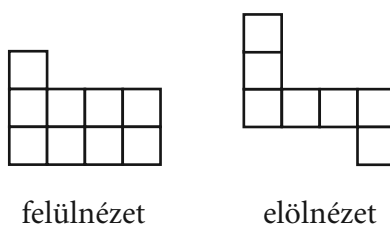
Ezek alapján rajzold be arányosan az alábbi ábrába a Jupiter középpontjának helyzetét és Naptól való távolságát az együttálláskor! (Az ábrán az égitestek átmérőinek aránya nem élethű.)



18. FELADAT: NÉZETEK I.

MC27401

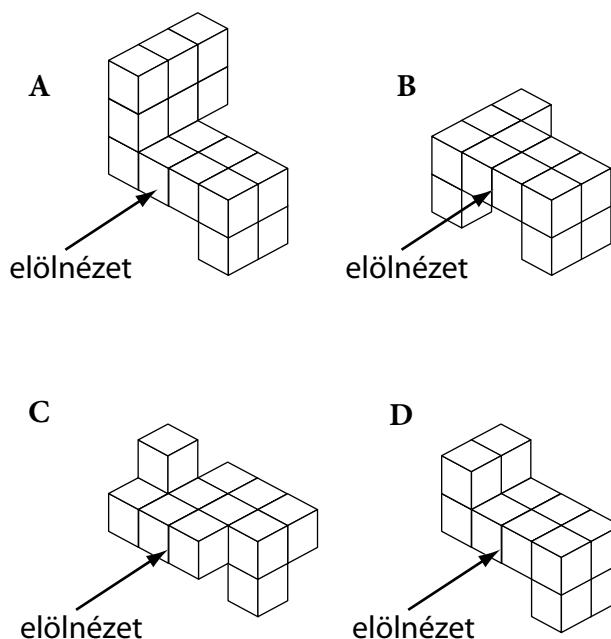
Ildi kockákból összeragasztott egy alakzatot. Az alábbi ábrák az alakzat felül- és előlnézetét mutatják.



felülnézet

előlnézet

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

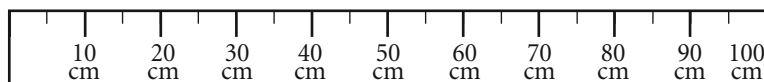


19. FELADAT: VARRÁS

MC42101

Márta varrni szeretne. Ugyanabból az anyagból szüksége van egy $\frac{1}{4}$ m hosszú és egy $\frac{3}{5}$ m hosszú darabra.

Jelöld be az alábbi mérőszalagon, hogy legalább milyen hosszú anyagot kell vennie!



20. FELADAT: GYÜMÖLCSSALÁTA

MC13901

Egy gyümölcssaláta-recept szerint $1\frac{1}{5}$ kg gyümölcskeverék szükséges négy adag saláta elkészítéséhez. Hány adag készíthető a recept szerint egy 12 kg-os vegyesgyümölcs-konzervből?

- A 25
- B 28
- C 37
- D 40

21. FELADAT: ÁTLAGHŐMÉRSÉKLET

MC01801

Egy városban egy decemberi héten a napi legmagasabb hőmérsékletek a következők voltak:

Nap	Legmagasabb hőmérséklet
Hétfő	-3 °C
Kedd	-4 °C
Szerda	-1 °C
Csütörtök	0 °C
Péntek	2 °C
Szombat	1 °C
Vasárnap	-2 °C

Az alábbiak közül melyik a helyes módszer a legmagasabb hőmérsékletek heti átlagának kiszámítására?

- A $3+4+1+0+2+1+2:7$
- B $(3+4+1+0+2+1+2):7$
- C $-3-4-1+0+2+1-2:7$
- D $(-3-4-1+0+2+1-2):7$

22. FELADAT: HŐMÉRŐ

MC15601

András négy egymást követő éjszaka leolvasta a szabadtéri hőmérsékletet az erkélyükön lévő hőmérőről, és az értékeket egy táblázatban foglalta össze.

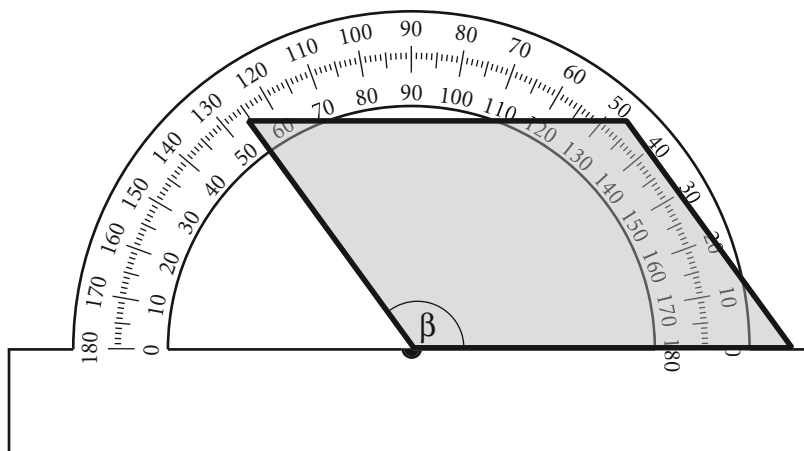
Nap	Hőmérséklet (°C)
Csütörtök	-10,5
Péntek	-5,5
Szombat	-20,0
Vasárnap	-1,5

Az alábbiak közül melyik számsor mutatja NÖVEKVŐ SORRENDBEN a mért hőmérsékletértékeket?

- A -1,5°C, -5,5°C, -10,5°C, -20°C
- B -20°C, -10,5°C, -5,5°C, -1,5°C
- C -1,5°C, -5,5°C, -20°C, -10,5°C
- D -5,5°C, -10,5°C, -20°C, -1,5°C

23. FELADAT: SZÖGMÉRŐ

MC35401



Mekkora a paralelogramma β szöge?

- A 134°
- B 126°
- C 66°
- D 54°



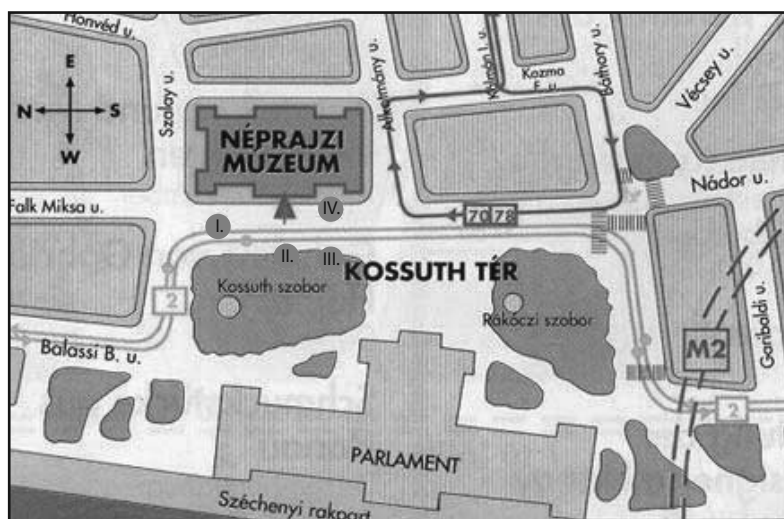
Ne kezdj hozzá a matematikafeladatok következő részéhez, amíg arra fel nem szólítanak!

24. FELADAT: MÚZEUM

MC25501



Honnan készíthették a fenti fényképet a Néprajzi Múzeumról?

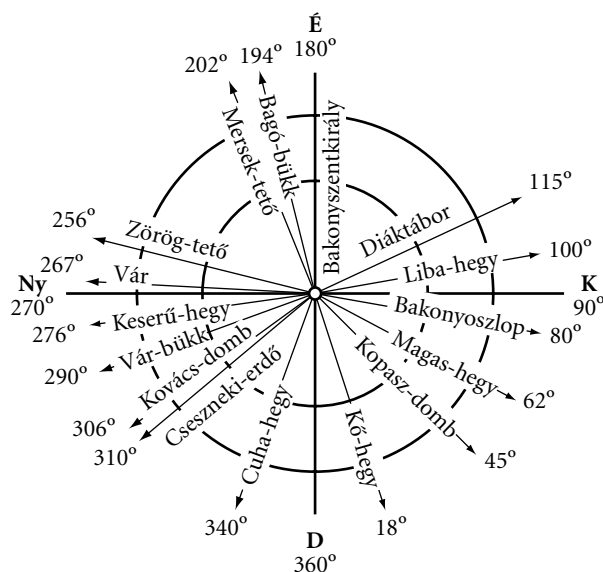


- A Az I. pontból.
- B A II. pontból.
- C A III. pontból.
- D A IV. pontból.

25. FELADAT: CSESZNEKI VÁR

MC064

Az alábbi rajz a cseszneki vár melletti magaslatról nyíló körpanorámáról nyújt eligazítást.



A cseszneki vár melletti
magaslatról nyíló körpanoráma

Renáta a magaslaton áll, és észak felé néz.

a)

MC06401

Írj két látnivalót az ábráról, amelyet Renáta maga előtt lát, amikor a magaslaton állva észak felé néz!

0
1
7
9

b)

MC06402

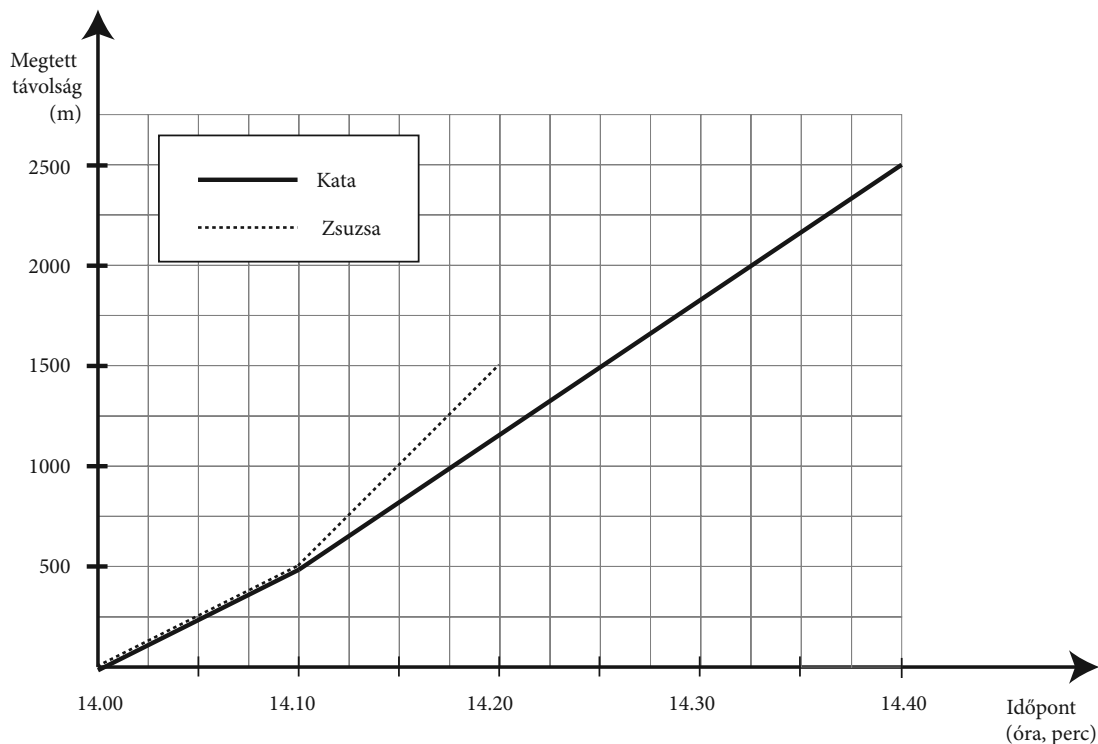
Ézután Renáta az északi irányhoz képest az óramutató járásával megegyező irányban 100° -kal elfordul. Mivel áll éppen szemközt?

- A A Liba-heggyel.
- B A Kopasz-dombbal.
- C A Bakonyoszloppal.
- D A Zörög-tetővel.

26. FELADAT: KATA ÉS ZSUZSA

MC174

Két barát, Kata és Zsuzsa egyik délután együtt indul haza az iskolából. Egy ideig együtt mennek, majd elbúcsúznak egymástól, és kicsit gyorsabban, egyedül folytatják útjukat hazáig. Útjuk az alábbi diagramon látható.



a)

MC17401

Hány órákor búcsúztak el egymástól a lányok?

0
1
6
7
9

b)

MC17402

Milyen messze lakik Kata az iskolától?

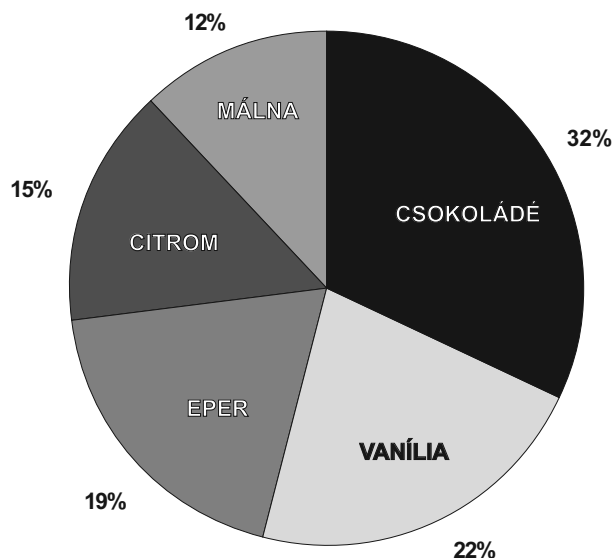
0
1
7
9

27. FELADAT: FAGYLALT

MC10401

Egy vezető fagyaltgyártó cég felmérést végzett a fagyaltfogyasztási szokásokkal kapcsolatban.

Az alábbi kördiagramon a „Mi a kedvenc fagyaltja?” kérdésre kapott válaszok százalékos megoszlása látható.



A diagram adatai alapján 10 millió emberből hány szereti legjobban a csokoládé fagyaltot?

- A 32 000
- B 3 200 000
- C 320 000
- D 32 000 000

28. FELADAT: HAVI BENZINKÖLTSÉG

MC01901

Gábor szeretné megbecsülni, hogy autójának mennyi a havi benzinköltsége. Gábor autóval jár dolgozni, és így átlagosan 200 kilométert vezet hetente.

Milyen adatokra van még szükség ahhoz, hogy megbecsülhesse a havi benzinköltséget?

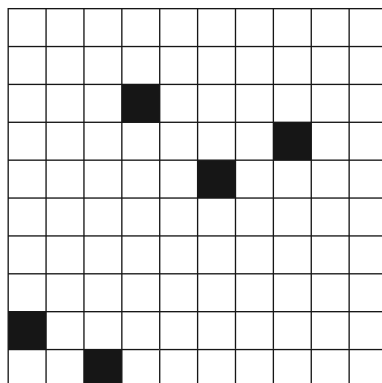
- A Arra, hogy hány liter benzint fogyaszt az autó egy átlagos héten.
- B Arra, hogy hány liter benzin fér az autóba, és hogy mennyi az üzemanyag literenkénti ára.
- C Az üzemanyag literenkénti árára és arra, hogy hány liter benzint fogyaszt az autó kilométerenként.
- D Gábor lakásának és munkahelyének a távolságára és az üzemanyag literenkénti árára.

29. FELADAT: SZÁLLODA

MC340

Az ábrán egy 100 szobás szálloda recepcióján elhelyezett kulcstartószekrény rajza látható.

A bal alsó két fekete négyzet azt jelenti, hogy az I. emelet 3-nak és a II. emelet 1-nek a kulcsa nincs a recepción, mivel a vendégek a szobájukban tartózkodnak.



a)

MC34002

Melyik az az egymást követő három emelet, ahol emeletenként legalább egy szobában otthon vannak?

0
1
7
9

b)

MC34003

Jelöld X-szel az ábrán, hol van a helye a IV/8. és a VIII/9. szobák kulcsainak a kulcstartószekrényben!

0
1
7
9

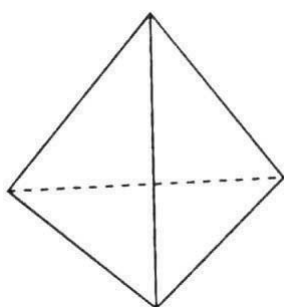
30. FELADAT: TESTEK

MC38801

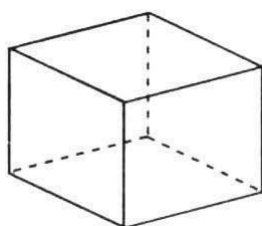
Júlia az alábbi jellemzést adja egy testről.

- A testnek 6 oldallapja van.
- A testnek 8 csúcsa van.
- A testnek 12 éle van.

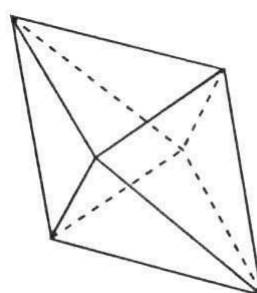
Az alábbi testek közül melyikre igaz Júlia mindhárom megállapítása?



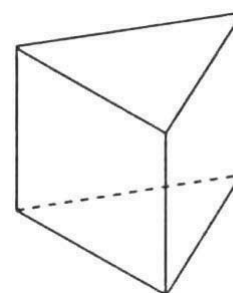
A



B



C

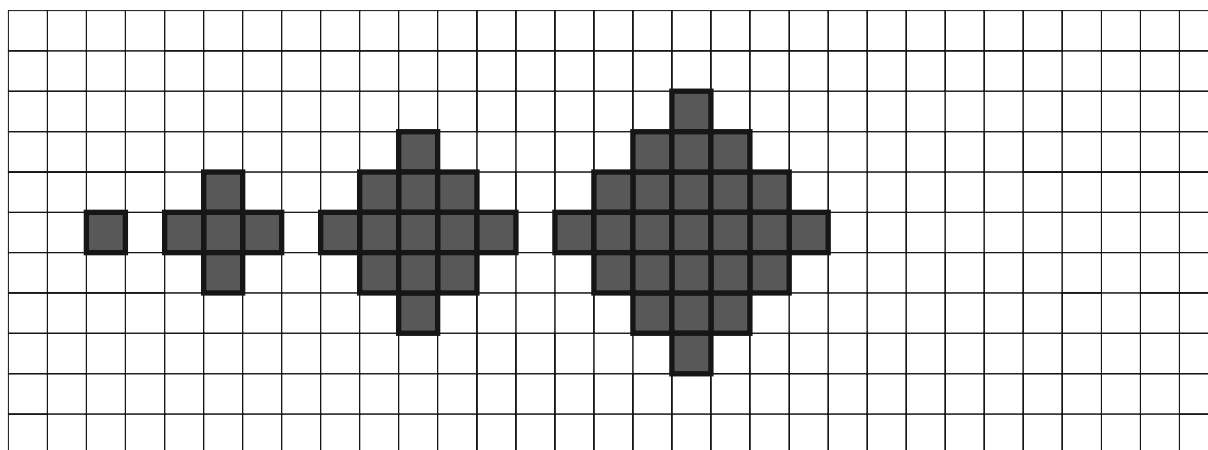


D

31. FELADAT: SÉTÁLÓUTCA

MC32501

Egy városban sétálóutcat építenek. Az utca kövezete felülnézetben most a következőképpen néz ki.



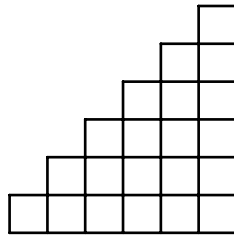
Hány sötét kőkökből áll majd a következő alakzat, ha az alakzatok az ábrán látható szabályszerűség szerint növekednek?

- | | |
|----------|----|
| A | 25 |
| B | 36 |
| C | 41 |
| D | 50 |

32. FELADAT: LÉPCSŐ

MC22701

Egy játékkészítő egy játszótéri lépcsőről készített méretarányos vázlatot.



Az alábbi méretarányok közül melyiket használta a tervező, ha egy lépcsőfok magassága a valóságban 15 cm?

- A $\frac{15}{36}$ mm : 1 cm
- B 3 mm : 1 cm
- C 1 mm : 3 cm
- D 1 mm : 5 cm

33. FELADAT: NAPRENDSZER II.

MC262

A Naprendszer bolygói eltérő jellemzőkkel rendelkeznek. Minden egyes bolygó más alakú és hosszúságú pályát jár be, és eltérő sebességgel halad. Éppen ezért abban is különböznek egymástól, hogy mennyi idő alatt kerülnek meg a Napot, vagyis mennyi a keringési idejük.

A Naprendszer bolygóinak keringési idejét mutatja a következő táblázat (földi napban megadva).

Bolygó	Keringési idő (földi nap)
Merkúr	88
Vénusz	225
Föld	365
Mars	687
Jupiter	4335
Szaturnusz	10 822
Uránusz	30 924
Neptunusz	60 445
Plútó	91 992
Xena	203 500

a)

MC26201

Melyik bolygó kerül meg a Napot körülbelül 12 földi év alatt?

- A Uránusz
- B Jupiter
- C Föld
- D Merkúr

b)

MC26202

Ahogy a fenti táblázat is mutatja, a Föld keringési ideje (1 földi év) 365 földi nap, a Vénusz keringési ideje (1 vénuszi év) pedig 225 földi nap. Tegyük fel, hogy az idén éppen egybe fog esni a földi és a vénuszi év első napja.

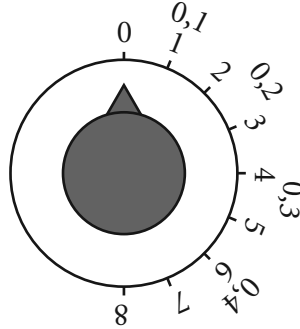
A keringési idők alapján hány földi év múlva fog legközelebb ismét egybeesni a két bolygón az év eleje?
 Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

0
1
2
7
9

34. FELADAT: MIKROHULLÁMÚ SÜTŐ

MC24701

Az alábbi ábrán egy mikrohullámú sütő egyik gombja látható, amellyel a fagyasztott ételek felolvasztási ideje állítható be. A belső skála a kiolvasztás idejét mutatja 0 és 8 perc között. A külső skálán a kiolvasztani kívánt étel tömege szerepel kilogrammban.



Körülbelül hány perc alatt olvasztható ki negyed kilogramm marhahús?

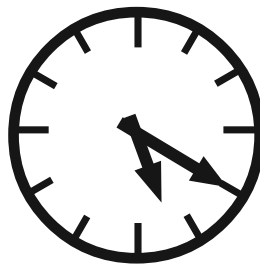
- A Kb. 2 perc alatt.
- B Kb. 3 és fél perc alatt.
- C Kb. 5 és fél perc alatt.
- D Kb. 8 perc alatt.

35. FELADAT: KÜLÖNLEGES ÓRA

MC21701

Egy órásmester különleges órát készített. A mutatók körbejárási irányát megfordította, így mindkét óramutató „az óramutató járásával ellentétes” irányban haladt. A különleges óraszerkezetet pontban éjfélkor kezdi el működtetni az órásmester.

Hány órát mutat az óra az alábbi ábrán?



- A 5 óra 20 percet.
- B 6 óra 40 percet.
- C 7 óra 30 percet.
- D 8 óra 20 percet.

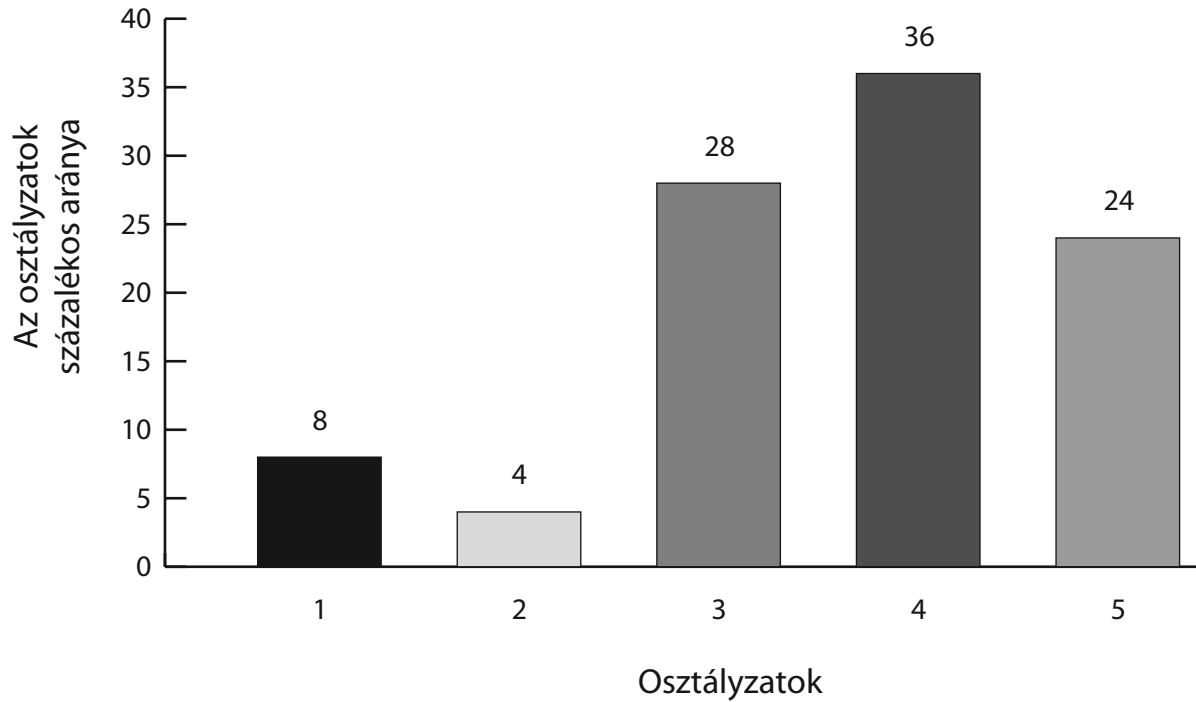
36. FELADAT: DOLGOZAT III.

MC07701

0
1
7
9

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

Dolgozat kiértékelése



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

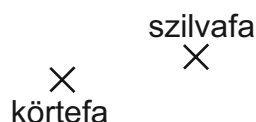
Állítás	IGAZ vagy HAMIS?	
Az osztály tanulóinak több mint a fele hármas vagy négyes osztályzatot kapott.	IGAZ	HAMIS
Minden ötödik tanuló elégtelenre írta meg a dolgozatát.	IGAZ	HAMIS
Páros számú tanuló kapott hármaszt a dolgozatára.	IGAZ	HAMIS
Ugyanannyi tanuló kapott hármaszt, mint kettest és ötöst együttevve.	IGAZ	HAMIS

37. FELADAT: TÁVOLSÁG II.

MC36201

András lemérte nagymamája kertjében, hogy a körtefa a szilvafától 18 lépésnyire, a szilvafa a diófától pedig 42 lépésnyire van. A diófa és a körtefa távolsága pontosan 60 lépés.

Rajzold be az alábbi ábrába, hogy hol helyezkedhet el a diófa!



38. FELADAT: NAGYÍTÁS

MC256

Virág úr fotói nagyításán dolgozik laboratóriumában. Az egyik fotója 10 x 15 cm nagyságú, és úgy akarja felnagyítani, hogy hossza és szélessége is háromszor akkora legyen.

a)

MC25601

Milyen méretű (hányszor hány centiméteres) papírt kell választania?

b)

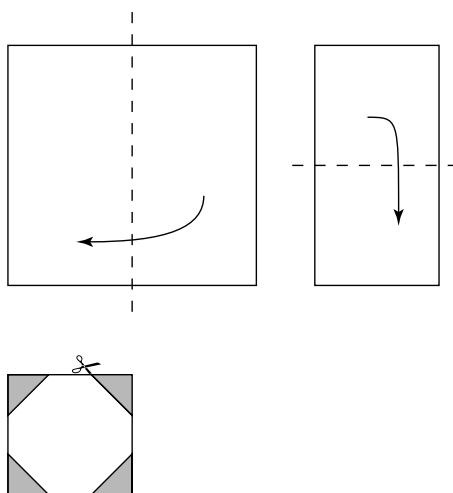
MC25602

A nagyított fotó területe hányszorosa lesz az eredeti fotó területének?

39. FELADAT: PAPÍRHAJTOGATÁS III.

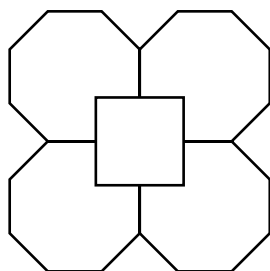
MC29201

Ági kétszer félbehajtott egy négyzet alakú papírt, majd az így kapott új négyzet sarkait levágta, azután széthajtogatta a papírt.

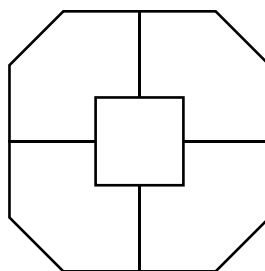


Melyik alakzat látható a széthajtogatás után?

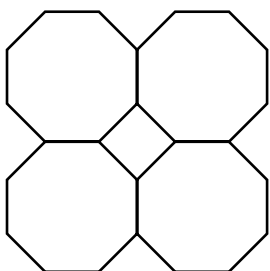
A



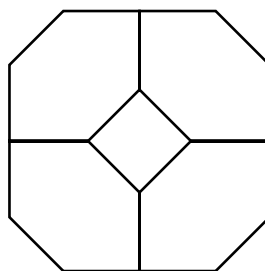
B



C



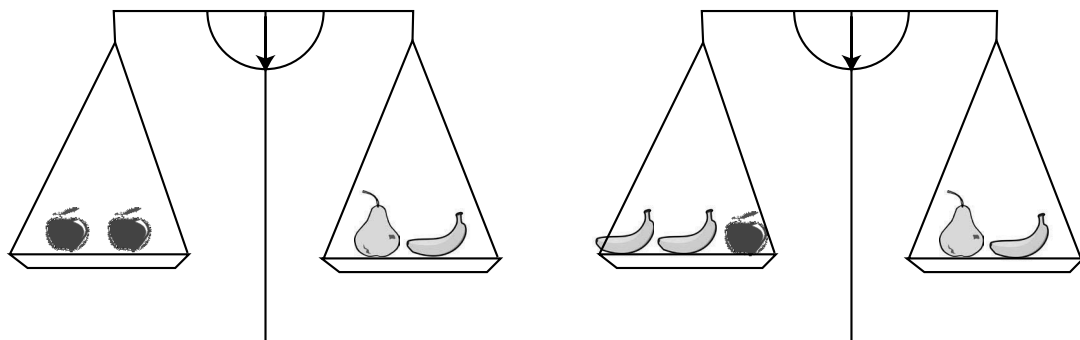
D



40. FELADAT: MÉRLEG

MC24602

Az alábbi két mérleg karjai egyensúlyban vannak.



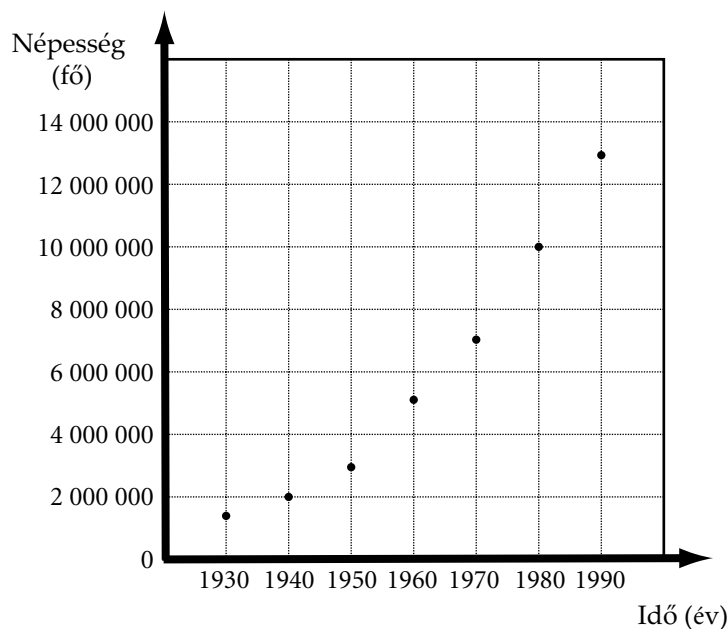
Rakd tömegük szerinti sorrendbe a gyümölcsöket (alma, körte, banán)!

_____ < _____ < _____

41. FELADAT: NÉPESSÉG III.

MC27101

Az alábbi grafikon egy ázsiai nagyváros népességének növekedését ábrázolja az 1940 és 2000 közötti időszakban.



Melyik 20 évben növekedett a város lakossága a leggyorsabban?

- A 1940 és 1960 között
- B 1950 és 1970 között
- C 1960 és 1980 között
- D 1970 és 1990 között

42. FELADAT: PÁLYAVÁLASZTÁS

MC28901

Egy iskolában 200 diákot megkérdeztek, hogy ki mi szeretne lenni felnőttkorában. Az eredményt a következő táblázat mutatja.

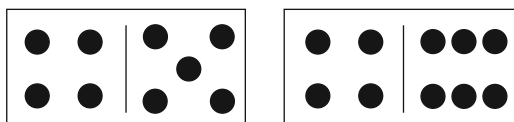
Szakma	Diákok száma
Színész	30
Sportoló	40
Üzletember	70
Orvos	20
Politikus	10
Zenész	22
Tanár	8

A táblázat adatai alapján melyik igaz az alábbi állítások közül?

- A A gyerekek 10%-a szeretne politikus lenni.
- B A megkérdezett diákok több mint 25%-a szeretne színész vagy zenész lenni.
- C A megkérdezett diákok negyede sportoló szeretne lenni.
- D A gyerekek fele szeretne orvos, politikus, zenész vagy tanár lenni.

43. FELADAT: DOMINÓ II.

MC08102



A dominójátékban a dominókon két mező látható. Ezek a mezők lehetnek üresek, illetve ábrázolhatnak 1, 2, 3, 4, 5, 6 vagy 7 pöttyöt.

A nyolcféle mező minden lehetséges párosításban pontosan egyszer található meg a dominókon.

Hány olyan dominó található ebben a dominókészletben, amelyiken van 3 pöttyöt ábrázoló mező?

44. FELADAT: 1500 MÉTERES GYORSÚSZÁS

MC28501

Vlagyimir Szalnyikov 1976-ban, első olimpiai szereplése alkalmával 15:29.45-os (15 perc 29,45 másodperces) eredményt ért el 1500 méteres gyorsúszásban. 1983-ban úszta élete legjobb eredményét, amikor 14:54.78 alatt úszta le az 1500 méteres távot.

Mennyi a különbség a két időeredmény között?

Válasz: ____:____.____

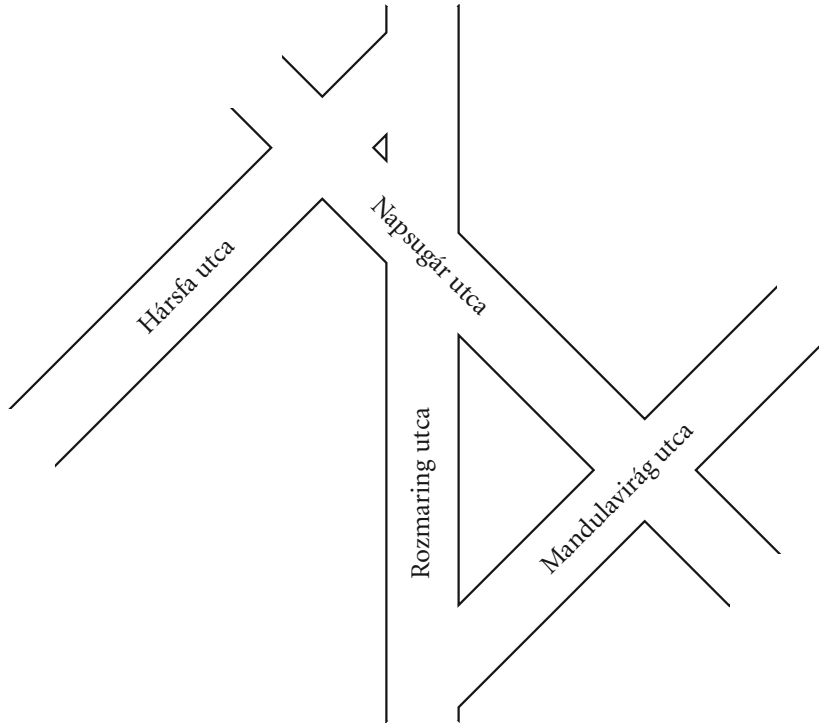
0
1
6
7
9

0
1
5
6
7
9

45. FELADAT: UTCÁK

MC41501

A térképen látható Hársfa utca párhuzamos a Mandulavirág utcával, a Napsugár utca pedig merőleges a Hársfa utcára.



Melyik igaz az alábbi állítások közül?

- A A Napsugár utca merőleges a Rozmaring utcára.
- B A Napsugár utca merőleges a Mandulavirág utcára.
- C A Hársfa utca keresztezi a Mandulavirág utcát.
- D A Hársfa utca párhuzamos a Rozmaring utcával.

46. FELADAT: FOGKEFE

MC11501

Judit fogorvosa fogkefét ajándékoz a pácienseinek. Jelenleg 60 fogkeféje van.

A fogkefék $\frac{1}{5}$ -e fehér, $\frac{1}{4}$ -e piros, $\frac{1}{3}$ -a kék, a többi pedig zöld színű.

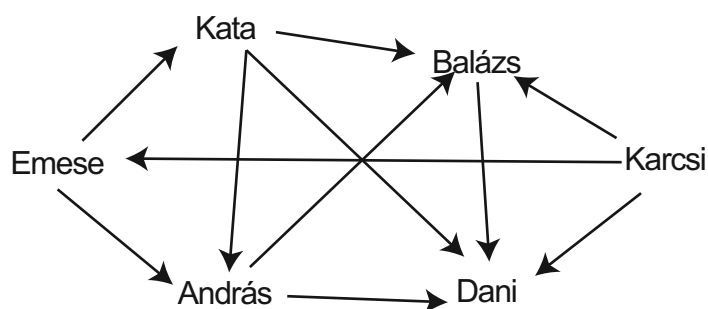
A fogorvos véletlenszerűen választ egy fogkefét a készletből, és Juditnak adja. Milyen színű fogkefe kihúzásának van a legnagyobb valószínűsége?

- A fehér
- B piros
- C kék
- D zöld

47. FELADAT: MAGASSÁG

MC23601

Az iskolában megméri néhány tanuló magasságát. Az alábbi ábrán a gyerekek közötti nyilak mindig a magasabb tanuló felé mutatnak.



Állapítsd meg az ábra alapján, hogy melyikük a legmagasabb!

- A Kata
- B Balázs
- C András
- D Dani

48. FELADAT: EMBLÉMÁK

MC09101

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



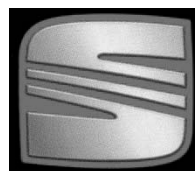
1.



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.



Ne kezdj hozzá a szövegértési feladatokhoz,
amíg arra fel nem szólítanak!

Olvasd el az alábbi humoros történetet, és válaszolj a hozzá kapcsolódó kérdésekre!

AMIÉRT A SZÜLŐK MEGŐSZÜLNEK

Egy nagyvállalat vezetőjének fel kellett hívnia egyik alkalmazottját a központi számítógép meghibásodása miatt. Felhívta az alkalmazott otthoni számát, a kagylót egy gyerek vette fel suttogó hangon beleszólva:

- Halló?
- Apukád otthon van? – kérdezte a főnök.
- Igen – suttogta a vékony hang.
- Beszélhetnék vele?

A főnök meglepetésére a vékony hang azt suttogta: – Nem.

Mivel egy felnőttel szeretett volna beszélni, a főnök azt kérdezte:

- Anyukád ott van?
- Igen – hangzott a válasz.
- Beszélhetnék vele?

A vékony hang ismét suttogva: – Nem.

A főnök, remélve, hogy akad valaki, akinél üzenetet hagyhat, azt kérdezte:

- Van még ott valaki?
- Igen – suttogta a gyerek –, egy rendőr. A főnök csodálkozva azon, hogy mit kereshet egy rendőr az alkalmazottjánál, azt kérdezte:
- Beszélhetnék a rendőrrel?
- Nem, el van foglalva – suttogta a gyerek.
- Mivel van elfoglalva? – kérdezte a főnök.

– Az apuval, az anyuval és a tűzoltóval beszélget – hangzott a suttogó válasz. Növekvő aggodalommal, mivel a telefon háttérében egy helikopterszerű hangot hallott, a főnök azt kérdezte:

- Mi ez a hang?
- Egy helikopter – válaszolta a suttogó hang.
- Mi folyik ott? – kérdezte a főnök most már megrémülve. Félénk hangon válaszolt a gyerek:
- A mentőalakulat most landolt a helikopterrel.

Megrémülve, aggódva és zavartan kérdezte a főnök: – Mit keresnek?

Még mindig suttogva, kuncogását visszafojtva az ifjú hang így válaszolt: – Engem.

FORRÁS: [HTTP://WWW.NAPIVICC.HU](http://www.napivicc.hu)

49. FELADAT: AMIÉRT A SZÜLŐK MEGŐSZÜLNEK

OC04901

Mivel foglalkozik a kisfiú apukája?

- A helikoptervezető
- B egy nagyvállalat vezetője
- C egy nagyvállalat alkalmazottja
- D tűzoltó

50. FELADAT: AMIÉRT A SZÜLŐK MEGŐSZÜLNEK

OC04902

Milyen ügyben hívják a kisfiú apukáját a történet elején?

- A A fiával akarnak beszélni.
- B Csak beszélgetni akarnak.
- C Munkát akarnak neki adni.
- D A számítógép meghibásodása miatt.

51. FELADAT: AMIÉRT A SZÜLŐK MEGŐSZÜLNEK

OC04903

Miért beszélt a kisfiú suttogó hangon?

0
1
7
9

52. FELADAT: AMIÉRT A SZÜLŐK MEGŐSZÜLNEK

OC04904

Kivel beszélget az apa, az anya és a tűzoltó?

- A Egy helikoptervezetővel.
- B Egy rendőrrel.
- C Egymással.
- D A gyerekekkel.

53. FELADAT: AMIÉRT A SZÜLŐK MEGŐSZÜLNEK

OC04905

Mit érez a főnök a történet végén, mikor meghallja a zúgó helikopter hangját? Miért?

0
1
7
9**54. FELADAT: AMIÉRT A SZÜLŐK MEGŐSZÜLNEK**

OC04906

Mire vonatkozhat szerinted az *Amiért a szülők megőszülnek* cím? Hogyan értelmezhető?

0
1
6
7
9**55. FELADAT: AMIÉRT A SZÜLŐK MEGŐSZÜLNEK**

OC04907

Szerinted milyen a történet hangulata? Válaszodat részletesen indokold!

0
1
7
9

Olvasd el az alábbi cikket, és válaszolj a hozzá kapcsolódó kérdésekre!

HAJTÚKANYAR A FÖLD ALATT

Ha esti sétád alkalmával az utcai lámpa fényében egy hengeres testű, púpos háttal közlekedő állatot látsz osonni, valószínűleg a görénnyel vagy rokonával, a nyesttel találkoztl. Ezek a kisragadozók gyakran keresik fel az emberi településeket. A nyest beéri a padlással, ahol éjszakai kísértet módjára zajong és randalírozik, a görény azonban az évezredek során beköltözött a lakásokba is. Aki nem ismeri közlről, annak a bűdösség jut róla eszébe, pedig egyáltalán nem ez a legjellemzőbb tulajdonsága.

A házi görény a menyétfélék családjának képviselője. Élelmes, roppant sikeres kisragadozó, mely a legkülönbébb körülmények közt is megállja a helyét: egyforma gyakorisággal fordul elő a hortobágyi pusztán vagy a Balaton nádasvilágában. „Fordított” életmódja miatt mégis ritkán kerül szem elé, hiszen éjjel vadászik, a nappalokat pedig rejtékhelyén átalussza. A házi görény valójában nem háziállat: „házinak” csak azért hívják, mert kedveli az emberi települések közelségét. Van azonban igazi házasított változata is, amelynek neve: vadászgörény.

Hajlékony, mint a görény

A görényt már az ókori rómaiak is használták üregi nyúl és patkány vadászatára. Sikerét két tulajdonságának köszönheti: az egyik fékezhetetlen vadászösztöne, amelynek következtében a ragadozókkal ellentétben nem éri be annyi zsákmánnyal, amennyivel jóllakik, hanem addig folytatja a mészárlást, ameddig csak élő állatot talál (ezért okoz nagy kárt, ha beszabadul a baromfiólba). A másik pedig rendkívüli hajlékonysága, amelyet annak köszönhet, hogy gerincének csigolyáit igen rugalmas porcok kötik össze. Ezért a görény bármilyen szűk járatba képes bebújni, ahová csak a feje befér. A járatokban való közlekedés sem okoz problémát: ha a járat kanyarodik, kanyarodik vele a görény teste is. Ha a járat csavarodik, vele csavarodik a görény. Ha pedig zsákutcába kerül, nem tolat, hanem saját teste mellett „hajtúkanyarban” visszafordul.

Játékos, mint a görény

Az egészen kicsi korától kezdve kézből nevelt görénykölyökből aranyos házikedvenc válik: nagyon játékos tud lenni. Sokan tartják együtt kutyával – remek játszópajtások lesznek, akár együtt is sétáltathatók. Otthon tartva hamar szobatisztává válik. Sokat kell foglalkozni vele, s a harapásról való leszoktatásnak feltétlenül a nevelés részét kell képeznie. Ez egy egyszerű feltételes reflex kiépítésével történik: ha a kicsi görény bekapja az ujjunkat, pöcköljük orron. A reflex lényege egyszerű képletben megfogalmazva: harapok = fáj az orrom. Azért fontos ezt időben megtanítani, mert mint minden menyétfélének, a görénynek is tűhegyes fogai vannak, és roppant erős állkapcsa, amellyel akár véletlenül is könnyen fájdalmat okozhat.

Illatos, mint a...

„De hiszen mindenki tudja, hogy a görény büdös, kinek jut eszébe otthon tartani?” – tiltakozhatnátok, ám a közkeletű hiedelem nem egészen fedi a valóságot. A görénynek kétféle illata van. Az egyik a testszaga, a menyétfélékre jellemző pézsmailat, mely édeskés és egyáltalán nem kellemetlen. A másik, az a bizonyos hírhedt „görényszag” a végbélnyílás melletti páros bűzmirigyből jöhet, ha az állatot megijeszti. Vadgörénynél ez főként akkor fordul elő, ha csapdába kerül, illetve ha kóbor kutya szorítja sarokba: ekkor védekező reflexként kiengegy a mirigyváladékot. Szelíd görény azonban csak igen ritkán tesz ilyet, hiszen nincs oka félni az embertől – aki pedig szándékosan ijesztgeti, az magára vessen...

FORRÁS: SÜNI, 2003. 4. SZ., 14–15. O.

56. FELADAT: HAJTÚKANYAR A FÖLD ALATT

OC02302

Melyik a görény házasított változata?

- A A nyest.
- B A házi görény.
- C A vadászgörény.
- D Nincs ilyen változata.

57. FELADAT: HAJTÚKANYAR A FÖLD ALATT

OC02305

Mivel helyettesíthető legjobban a szöveg „randalírozik” igéje?

- A Táncot rop.
- B Garázdálkodik.
- C Ugrándozik.
- D Lopakodik.

58. FELADAT: HAJTÚKANYAR A FÖLD ALATT

OC02303

Miért okoz nagy kárt a baromfiudvarban a görény?

- A Elhordja az állatokat.
- B Bűzt hagy maga után.
- C Az udvarról bejut a házba is.
- D Minden élő állatot megöl.

59. FELADAT: HAJTÚKANYAR A FÖLD ALATT

OC02308

Minek köszönheti a görény hajlékonyságát?

60. FELADAT: HAJTÚKANYAR A FÖLD ALATT

OC02312

Mit jelent a „zsákcúba” kifejezés a szövegben?

- A Sehoggy sem találja a legjobb megoldást.
- B Nincs másik kijárata az üregnek, ahová bemászott.
- C Olyan helyre hajtották, amelyet nem ismert azelőtt.
- D Nem ismeri ki magát egy nagyobb városban.

61. FELADAT: HAJTÚKANYAR A FÖLD ALATT

OC02310

Miért kell magunkhoz szoktatni fiatal korától az állatot?

- A Különben belőle is egy vérszomjas vadállat lesz.
- B Ha nem nő együtt a kutyával, akkor nem is szereti majd.
- C Csak így szelídíthetjük és nevelhetjük meg igazán.
- D Mert így nem harapja meg a kezünket éles fogaival.

62. FELADAT: HAJTÚKANYAR A FÖLD ALATT

OC02309

Miért kell leszoktatni a görényt a harapásról?

63. FELADAT: HAJTÚKANYAR A FÖLD ALATT

OC02304

Miért nem kell tartanunk az állat bűzétől?

- A Mert csak akkor bűdös, ha megijeszti.
- B Mert ugyanis kellemes illatú.
- C Mert valójában pézsmailatot áraszt.
- D Mert pézsmaszaga elnyomja a bűzt.

64. FELADAT: HAJTŰKANYAR A FÖLD ALATTOC02306

A görénynek melyik tulajdonságait hangsúlyozza leginkább a cikk?

- A Vérszomjas és hajlékony.
- B Kedves, de harapós.
- C Hajtűkanyarokban vadászik.
- D Hajlékony és játékos.

A következő két oldalon olvasható információk alapján válaszolj a kérdésekre!

ÁLLATKERT

A Fővárosi Állat- és Növénykert nyitva tartása

		Nyitás	Zárás
Január	mindennap	9:00	16:00
Február	mindennap	9:00	16:00
Március	mindennap	9:00	17:00
Április	mindennap	9:00	17:00
Május	hétfőtől csütörtökig	9:00	18:00
	péntektől vasárnapig	9:00	19:00
Június	hétfőtől csütörtökig	9:00	18:00
	péntektől vasárnapig	9:00	19:00
Július	hétfőtől csütörtökig	9:00	18:00
	péntektől vasárnapig	9:00	19:00
Augusztus	hétfőtől csütörtökig	9:00	18:00
	péntektől vasárnapig	9:00	19:00
Szeptember	mindennap	9:00	17:00
Október	mindennap	9:00	17:00
November	mindennap	9:00	16:00
December	mindennap	9:00	16:00

Felhívjuk szíves figyelmüket, hogy a pénztárak minden időszakban 1 órával, az állatházak pedig fél órával korábban zárnak!

Munkaszüneti és ünnepnapokon az adott hónapnak megfelelő hétvégi nyitva tartás van érvényben.

Jegyárak 2003. április 1-jétől
(érvényes visszavonásig)

Támogatói belépőjegy (Kérjük, segítse az Állatkertet! Váltson teljes árú jegyet! Ha nem teheti, kérjen kedvezményeset!)	1800 Ft
Kedvezmények	
Felnőttjegy	1000 Ft
Gyermekjegy (2–14 éves korig.) A Fővárosi Állat- és Növénykertet 14 éven aluliak csak felnőtt kíséretében látogathatják!	750 Ft
Diák- és nyugdíjasjegy (Csak érvényes igazolvánnyal vehető igénybe.)	750 Ft
Családi jegy (2 felnőtt és 2 vagy 3 gyermek részére)	3100 Ft
Jelképes gyermekjegy (testi- és szellemi fogyatékos gyermekek, NOE igazolvánnyal rendelkező gyermekek)	200 Ft
Csoportos jegy (iskolák, óvodák csoportjai részére, min. 10 fő belépése esetén)	Személyenként 500 Ft
Tanulmányi jegy (budapesti iskolák, óvodák előjegyzett csoportjai részére, min. 10 fő)	Személyenként 250 Ft
Pálmaházi belépőjegy (kivéve a bérletes, teljes árú jegyet váltó, tanulmányi jeggyel érkező látogatók)	100 Ft
Bérletkedvezmények (A bérletek 2003. december 31-ig érvényesek!)	
2003. évi felnőttbérlet (fényképes igazolvány) (A felnőttbérlethez egyéves Vadon-előfizetést adunk ajándékba.)	3990 Ft
2003. évi gyermekbérlet (fényképes igazolvány) (A gyermekbérlethez egyéves Süni Magazin-előfizetést adunk ajándékba.)	2990 Ft
2003. évi nyugdíjasbérlet (fényképes igazolvány) (A nyugdíjasbérlethez egyéves Vadon-előfizetést adunk ajándékba.)	2990 Ft
Intézményi bérlet (10 főre - 500 Ft/fő)	5000 Ft
Cégbérlet (2 felnőtt + 3 gyermek 365 napra)	150 000 Ft

Tisztelt Vendégünk!

Az Állatkert olyan közintézmény, amelynek fenntartása komoly összegeket kíván. Az állatok méltó gondozása, a műemlékek és a park fenntartása egyre drágább.

Naponta csaknem 3,2 millió forintba kerül a Kert üzemeltetése. Csupán az állatok etetésére a mai napon közel 370 ezer Ft-ot kell költeni.

Az Ön látogatását az teszi lehetővé, hogy az intézményt a Fővárosi Önkormányzat sok millió forinttal támogatja. Minden jegyhez kb. 300 forint támogatást ad. Emellett bizony nagy szükség van az Öntől kapott pénzre is.

Ha teheti, segítsen azzal, hogy teljes árú jegyet vesz. Amennyiben további támogatást is tud adni, dobja perselyeinkbe, vagy keresse az **ÁLLATKERTI ALAPÍTVÁNYT**.

65. FELADAT: ÁLLATKERT

OC03902

Kinek kell teljes árú jegyet vennie?

- A Mindenkinnek, aki nem tud kedvezményeset venni.
- B Mindenkinnek, akinek van rá pénze.
- C Senkinnek, de aki megteheti, vehet.
- D Aki nem az állatkert támogatója.

66. FELADAT: ÁLLATKERT

OC03903

Mely napokon van zárva az állatkert?

- A Munkaszüneti napokon.
- B Ünnepnapokon.
- C Soha.
- D Karácsonykor.

67. FELADAT: ÁLLATKERT

OC03904

Kiknek ingyenes a pálmaházi belépőjegy az alábbiak közül?

- A Akik tanulmányi jegyet vettek.
- B 2 éves gyermekeknek.
- C Senkinnek.
- D Mindenkinnek.

68. FELADAT: ÁLLATKERT

OC03908

Mit gondolsz, májustól augusztusig miért van sokkal tovább nyitva az állatkert, mint a többi hónapban?

0
1
7
9

69. FELADAT: ÁLLATKERT

OC03909

Milyenfajta információkat lehet megtudni a szövegből az állatkertről? Sorolj fel **hármat!**

0
1
7
9

70. FELADAT: ÁLLATKERT

OC03910

Szerinted hasznos-e szöveg annak, aki az állatkertbe akar látogatni? Az olvasottakra támaszkodva indokold a válaszodat!

0
1
7
9

71. FELADAT: ÁLLATKERT

OC03911

Az alábbiak közül ki nem mehet be az állatkertbe?

- A Aki nem vett a pálmaházba belépőjegyet.
- B Egy nyugdíjas néni, aki beteg.
- C Egy hatodikos általános iskolás kisfiú egyedül.
- D 20 fős iskolai csoport.

Olvasd el az alábbi írást a dorombról, és válaszolj a hozzá kapcsolódó kérdésekre!

DOROMB

A távol-keleti eredetű doromb világszerte elterjedt zeneszerszám. Kelet-Ázsiában egy darab bambusznádból, esetleg csontból, fából készítik. Vasból formált változatairól már a római korból tudunk. Nem tartozott a komolyan vett, felnőttek kezébe való hangszerek közé. Magyarországon, elsősorban a Dunántúlon gyerekjáték-eszközként ismerik. A zeneirodalomban sem volt jelentős szerepe.

A doromb patkó alakú fémkeretből és egy, a kerethez erősített keskeny, a végénél L alakban meghajlított acélnyelvből áll. A rezgő nyelv a fémpatkó párhuzamosra összeszűkülő szárai között helyezkedik el. A játékos a keretet a fogaihoz támasztja úgy, hogy a nyelvet szabadon pengethesse. A doromb hangját a szájüreg erősíti fel. A hangszer alaphangja mellett szól a felhangokkal színesített dallam. A hangmagasságot a füttyhöz hasonlóan a nyelv előre-háttra mozgatásával, tehát a szájüreg nagyságának változtatásával befolyásolják. Ha nagyobb a szájüreg, akkor a mélyebb, ha kisebb, akkor a magasabb felhangok szólalnak meg. A hangerő a pengetés erősségétől és a légzés intenzitásától függ. A hangszer nyelvét a játékos általában a jobb kéz mutatóujjával az arc közepe felől kifelé pengeti. A népi szóhasználatban a legtöbbször nem is pengették, hanem „verték” a dorombot. A hangszert nevezték dorombérnak, dorongnak vagy csak dongónak. A Dunántúlon – Baranya, Somogy és Fejér megyében – házaló kereskedők terjesztették. Elvértve az ország más részeiben is előfordult.

Régen leginkább cigány kovácsok készítették, de a dorombjátékosok a környező országokban, apró műhelyekben gyártott hangszereket is beszerezhatték.

Népzenei játszó együtteseink ma újra szívesen alkalmazzák a dorombot dalaik és tánczenéjük kíséretéhez.

FORRÁS: MANDEL RÓBERT: *MAGYAR NÉPI HANGSZEREK*. MÓRA KIADÓ, BUDAPEST, 1986.

72. FELADAT: DOROMB

OC01301

Elsősorban hol játszottak gyerekek a dorombbal?

- A A Duna-Tisza közén.
- B A Dunántúlon.
- C Az Alföldön.
- D Egész Magyarországon.

73. FELADAT: DOROMB	OC01302	
Mihez hasonlít a doromb kerete?		0
_____		1
_____		7
		9
74. FELADAT: DOROMB	OC01303	
Honnan származik a címben szereplő hangszer?		
A A cigányoktól.		
B A Dunántúlról.		
C A Távol-Keletről.		
D Somogy megyéből.		
75. FELADAT: DOROMB	OC01304	
Igaz-e, hogy ha kisebb a szájüreg, akkor mélyebb hangokat lehet előcsalogatni a dorombból? Válaszodat támaszd alá a szövegből vett információval!		0
_____		1
_____		7
_____		9
76. FELADAT: DOROMB	OC01305	
Kik árulták a dorombot a Dunántúlon?		
A zenészek		
B kovácsok		
C házalók		
D dorombárosok		
77. FELADAT: DOROMB	OC01306	
Húzd alá a szövegben azt a mondatot, amelyben a doromb különféle elnevezéseit találod!		0
_____		1
_____		7
		9
78. FELADAT: DOROMB	OC01307	
Mihez hasonlítja a szerző a doromb hangmagasságának képzését?		0
_____		1
_____		6
		7
		9



Ne kezdj hozzá a szövegértés-feladatok
következő részéhez,
amíg arra fel nem szólítanak!

Olvasd el az alábbi történetet, és válaszolj a hozzá kapcsolódó kérdésekre!

DUKE

Ahogy az utcán mentem, könnyeim folyton-folyvást végigcsorogtak az arcomon. A többi ember persze furcsálkodva nézte, hogy egy nő, aki már elmúlt huszonegy éves, valami jelentéktelen dolog miatt sírdogál. De mégsem tudtam abbahagyni a sírást.

Duke nincs többé.

Az én Duke-om életének vége.

Fájdalom töltötte be a lelkem.

Duke szürke szemű, krémszínű bundájú, birkaterelő pulikutya volt. Pici korától kezdve, szinte amióta csak megszületett, amint hazaértem, szétvetette a lábát, és lágyan hozzám dörögöldözött. Egészen kis kutya volt, s ahogy meghallotta a nevét, azonnal kifutott az előszobába. (Ilyenkor mindenkiből kitört a nevetés, és azt mondták, hogy ebben a pózban olyan, mint egy felmosó.) Nagyon szerette a tojásból készült ételeket, a fagyit, no meg a körtét. Májusban született, s nagyon élvezte az első nyarat. Amikor frissen zöldelltek a lombok, és sétálni mentünk, kellemes szellő fodrozta a bundáját, miközben hunyorgott a szemével. Ha méregbe gurult, profilból tisztára olyan volt, mint James Dean. Nagyon szerette a zenét. Ha zongoráztam neki, mindig leült és figyelmesen hallgatta. Aztán meg igazán finom puszikat tudott adni.

Végelgyengülésben pusztult el. Még meleg volt a teste, mikor a munkából hazaértem. Ahogy a fejét a térdemmel megsimogattam, szinte észrevétlenül merevedett meg, s hűlt ki a teste. Duke befejezte.

Másnap is be kellett mennem a munkahelyre, ahol a kiegészítő munkámat végeztem. Az előszobában meglepően tiszta hangon ezt mondtam:

- Majd jövök! – s kiléptem az ajtón.

Amint a lakást bezártam, szemem könnyekkel telt meg. Sírtam, csak sírtam, míg az állomásig értem, sírtam, amikor a jegyemet megvettem, sírtam, amikor a peronon álltam, sírtam, amikor felszálltam a vonatra. A kocsiban mindig hatalmas tömeg van: a munkába siető, teljesen egyforma sötét zakót viselő, diplomatafényű emberek most szemérmetlenül mereven bámultak rám, a diáklányra, aki csak zokog és zokog.

- Tessék! – szólt morcosan hozzám egy fiatalember, és átadta a helyét. Tizenkilenc éves lehetett, fehér pólót és sötétkék pulóvert viselt; jóképű fiú volt.

FORRÁS: EKUNI KAORI: DUKE. IN NAGYVILÁG., 2003. 9. SZ. 680. O.

79. FELADAT: DUKE

OC02501

Előbb a halálhírt tudjuk meg, s csak azután értesülünk róla, hogy az eltávozott lény egy kutya. Vajon miért?

- A Ebben nincsen semmi szándékosság, a késleltetés véletlenszerű.
- B A késleltetéssel az író zavart akar kelteni az olvasóban.
- C A késleltetéssel az író fokozza a kutya jelentőségét, szinte emberivé teszi.
- D A novella szabályai szerint előbb a főszereplő lelkiállapotát kell megismernünk.

80. FELADAT: DUKE

OC02503

A kutya halála előtt vagy után hangzik el a „Majd jövök!” mondat?

0
1
7
9

81. FELADAT: DUKE

OC02504

Jegyezd le azt a túlzó és tréfás mondatot, amely egy ismert személyhez hasonlítja a kutyát!

0
1
7
9

82. FELADAT: DUKE

OC02505

Mit tudunk meg a főszereplő és a 19 éves fiú ruházkodásáról?

- A A főszereplőéről semmit, a fiú fehér pólót, sötétkék pulóvert viselt.
- B A főszereplő zakót, a fiú fehér pólót, sötétkék pulóvert viselt.
- C A főszereplőéről semmit, a fiú sötétkék pólót és fehér pulóvert viselt.
- D A főszereplő bundát, a fiú fehér pólót, sötétkék pulóvert viselt.

83. FELADAT: DUKE

OC02506

A főszereplő kereső felnőtt vagy diáklány?

- A Diáklány, kereset nélkül.
- B Kereső felnőtt.
- C Nem tudjuk meg.
- D Kiegészítő munkát végző diák.

84. FELADAT: DUKE

OC02508

Melyik bekezdésben RÉSZLETEZI az elbeszélő, hogy a főszereplő folyamatosan sír? Másold le a bekezdés első három szavát!

0
1
6
7
9

85. FELADAT: DUKE

OC02509

Az alábbi állítások közül melyik a leginkább helytálló?

- A Duke külsejének és viselkedésének leírásában a keserűség a meghatározó.
- B Duke külsejének és viselkedésének leírásában a humor a meghatározó.
- C Duke-kal kapcsolatban mindig a séták jutnak a gazda eszébe.
- D Duke-kal kapcsolatban mindig az emberek nevetése jut a gazda eszébe.

Nézd át az alábbi két oldalon található használati utasítást, és válaszolj a kérdésekre!

CIPŐVÁSÁRLÁS

KEDVES VÁSÁRLÓNK!

Köszönjük, hogy termékünket választotta.

A vásárolt lábbelin Ön egy címkén a lábbeli főbb anyagainak jelző ábrákat talál. Ezeket az ún. piktogramokat, melyekhez hasonlót Ön a ruházati termékeknél már ismer, az EURÓPAI UNIÓ PARLAMENTJE ÉS TANÁCSA fogadta el.

Továbbá szeretnénk Önt tájékoztatni a lábbelik használhatóságáról és rendeltetéséről, tisztításáról és kezeléséről, valamint néhány tanácsot adnánk Önnek a vásárlással, viseléssel kapcsolatban.

A lábbeli főbb anyagai és piktogramos jelölésük:



Felsőrész



Járótalp



Bélés és fedőtalpbélés

A lábbeli főbb részeihez felhasznált anyagok jelölése:

BŐR



Felsőrész: borjú, marha, kecske (sevro), juh vagy sertés,- sima, préselt, lakk, velúr, illetve nubuk kikészítésű.

Talp: marhabőr.

Bélés: marha, kecske, juh, sertés színbőr, hasíték vagy velúr.



BEVONATTAL RENDELKEZŐ KÉSZBŐR

Olyan készbőr, melynél a felületi bevonat vastagsága nem haladja meg az összvastagság 1/3-át.



TERMÉSZETES ÉS SZINTETIKUS TEXTÍLIÁK



EGYÉB ANYAGOK

Műbőr felsőrészanyagok, műbőr bélések, műtalpak.

A LÁBBELI HASZNÁLHATÓSÁGA, RENDELTETÉSE

Ön leggyakrabban az ún. általános utcai lábbeliket viseli, melyeket az alábbiak szerint csoportosíthatjuk.

Tavaszi lábbelik: olyan lábbelik, amelyek a téli időjárási feltételek kivételével, főként a tavaszi és az őszi időszakban rendszeres, tartós viseletre alkalmasak.

Téli lábbelik: olyan lábbelik, amelyek anyagösszetételük és szerkezetük alapján a téli időszakban rendszeres, tartós viseletre alkalmasak.

Nyári lábbelik: olyan lábbelik, amelyek anyagösszetételük és szerkezetük alapján a nyári időszakban rendszeres, tartós viselésre alkalmasak.

Alkalmi lábbelik: olyan lábbelik, amelyek viselete alkalmanként rövid időre korlátozódik, és amelyek főleg divat- és tetszetősségi követelményeket elégítenek ki.

Ezeket a cipőket kíméletesen használjuk!

Szabadidő-lábbelik, sportcipők: olyan anyagösszetételű, felsőrészmodell-kialakítású lábbelik, amelyek megfelelnek az aktív testmozgás követelményeinek. Egy adott sportág elvárásainak figyelembevételével kialakított speciális sportcipők az adott tevékenységhez javasoltak. A szabadidő és sportcipőket rendszeres, egész napos viseletre nem javasoljuk!

Boltjaink kínálata a felsorolt lábbeli típusokon kívül papucsokkal és házicipőkkel egészül ki, amelyeket otthoni viseletre ajánlunk.

TÍZ JÓ TANÁCS

1. Vásárláskor mind a jobb-, mind a ballábas cipőt próbáljuk fel! A szűk vagy bő lábbeli nemcsak kényelmetlen, hanem idő előtt formáját veszti.
2. Lehetőleg naponta váltsunk cipőt.
3. Az időjárásnak megfelelő lábbelit viseljünk, nemcsak egészségünk, hanem a cipő „érdekében” is.
4. Használat után sámfázzuk ki a cipőt, vagy a fejét tömjük ki papírral, hogy a járóráncok kisimuljanak.
5. Az átnedvesedett lábbelit – kisámfázva vagy kitömve – fűtőtesttől távol, szobahőmérsékleten, szellős helyen szárítsuk.
6. A lakk- vagy zártfejú, műbőr felsőrészű cipőt (csizmát), sportcipőt lehetőleg ne viseljük egész nap.
7. A bőrtalp hajlamos az átnedvesedésre, ezért száradásig célszerű szellőztetni.
8. A lábbelit lehetőleg óvjuk az éles, hegyes tárggyal való ütközéstől, súrlódástól.
9. A lábbeli húzózárat ne erőltessük! Ha paraffinnal vagy gyertyadarabbal átdörzsöljük, könnyebben működik.
10. Ne várjuk meg, míg a lábbeli sarka, talpa teljesen lekopik! Időben javíttassuk!

FIGYELEM!

Abban az esetben, ha a lábbeli különleges tulajdonsággal rendelkezik, úgy Önt külön tájékoztatjuk!

REKLAMÁCIÓ!

Rejtett anyag-, illetve gyártási hiba esetén reklamációjával szíveskedjen az eladó bolthoz fordulni. Reklamációval a vásárlástól számított 6 hónapon belül a kapott blokk segítségével élhet.

86. FELADAT: CIPŐVÁSÁRLÁS

OC01601

Hogyan csoportosítja a tájékoztató az utcai lábbeliket? Sorold fel a csoportokat!

0
1
7
9**87. FELADAT: CIPŐVÁSÁRLÁS**

OC01602

Mi a lábbelik csoportosításának két fő szempontja?

0
1
7
9**88. FELADAT: CIPŐVÁSÁRLÁS**

OC01603

A tájékoztató szerint melyik típusú cipő igényli a legkíméletesebb használatot?

- A nyári lábbelik
- B sportcipők
- C alkalmi cipők
- D általános használatú utcai lábbelik

89. FELADAT: CIPŐVÁSÁRLÁS

OC01604

Milyen feltételeknek kell megfelelniük a tájékoztató szerint a szabadidő- és sportcipőknek? Írd le saját szavaiddal!

0
1
7
9

90. FELADAT: CIPŐVÁSÁRLÁS

OC01605

A tíz jó tanács közül melyik az a **kettő**, amelyik különösen hasznos egy téli csizma esetében? Add meg a számukat! Válaszodat indokold!

0
1
7
9

91. FELADAT: CIPŐVÁSÁRLÁS

OC01606

Mi a piktogram?

- A A lábbeli főbb anyagait jelző címke.
- B A lábbeli főbb anyagait jelző ábra.
- C A lábbelire vonatkozó tanács.
- D A lábbeli tisztítására vonatkozó használati utasítás.

92. FELADAT: CIPŐVÁSÁRLÁS

OC01607

Mit jelent, ha egy cipőn a következő jelöléseket látod?



- A A cipő talpa műanyagból készült.
- B A bélés és a fedőtálpélés bőrből készült.
- C A cipő felsőrésze bőrből készült.
- D A bélés és a járótalp bőrből készült.

Olvasd el az alábbi történetet, és válaszolj a hozzá kapcsolódó kérdésekre!

A SOVÁNYÍTÓ PALACSINTA

Kriszti királykisasszony nem sajnálta volna érte a fele országát. Kincstárából a legszebb smaragdot, karkötőt, gyűrűt, feliratos trikót, akármit! Meg is hirdette a Királyok Lapjában: „Fele országom, kincstáram legszebb smaragdja, karkötő, gyűrű, feliratos trikó, akármi annak az embernek, aki megutáltatja velem a palacsintát.”

Kriszti királykisasszonynak nyomós oka volt rá, hogy megutálja a palacsintát: Ő maga volt a nyomós ok. Mert gömbölyű volt, mint egy búbos kemence, széles, mint egy szalmakazal és vastag, mint a rácpácegresi Nagyszederfa.

S mindez miért?

Bizony azért, mert módfelett szerette a palacsintát. Palacsintával kelt, palacsintával feködött, a palacsinta volt a mindene.

Na, özönlöttek a hirdetésre a különböző doktorok, kuruzslók, kutyapecérek. Egyik injekcióval próbálkozott, a másik ráolvasással, a harmadik kocsikenőcsös palacsintával; majd ettől megundorodik, jaj, de finom, mondta Kriszti királykisasszony, és befalt a kocsikenőcsös palacsintából háromszázat, az injekcióra rá se hederített, a ráolvasás szertefoszlott, mint egy nyár végi báránnyelű – csak a palacsinta, a sok palacsinta, meg a palacsinta. – Tessék velem megutáltatni a palacsintát! – toporzékolt Kriszti királykisasszony egy ízes meg egy mézes palacsinta között. – Karcsú akarok lenni, mint a nádszál, hamm, egy túrós, lenge, mint a tavaszi szellő, hamm, egy kakaós, hamm-hamm-hamm.

Már-már úgy látszott, hogy senki sem tud kifogni Kriszti királykisasszony ádáz szenvedélyén, amikor az erdő felől megérkezett a legeslegutolsó pályázó is, egy nagydarab, kövér, sántikáló ember (gondolom, azért sántikált, mert fájt az Achilles-ina), és azt mondta:

– Kedves Kriszti királykisasszony, dehogyis kell neked megutálnod a palacsintát, éppen ellenkezőleg, annyit ehetsz belőle, amennyit akarsz, csak az a fontos, hogy az én találmányomból egyél, mert tudja meg mindenki, én, a lángelméjű föl- és kitalálnok, fölhaláltam a soványító palacsintát.

Így szavalt a nagydarab, kövér, fájós lábú – s amint tőle hallottuk: lángelméjű föl- és kitalálnok. Kriszti királykisasszony lelkesült arccal a nyakába borult:

– Óh, megmentőm – sóhajtott –, ide azt a soványító palacsintát!

– Egy pillanat – mondta a nagydarab ember, kibontakozott Kriszti királykisasszony karjai közül, és a zsebéből valami csigaszerkezet-félét meg egy jó hosszú zsineget kotort elő. Az egésztest fölhaláltotta egy jó magas fa legfelső ágára, s egy kicsit huzigálta a madzagot.

– Na, most jó – mondta. – Ide egy palacsintát!

A palacsintát fölérősítette a csiga zsinórjára, és föl húzta a fa legtetejére.

– Tessék, Kriszti királykisasszony, edd meg!

– De hogyan? – rémüldözött Kriszti királykisasszony.

– Mássz föl érte! Esküszöm, mire az ezredik soványító palacsintát megeszed, karcsú leszel, mint a nádszál, és lenge, mint a tavaszi szellő.

– Brr-krccs-riccs-reccs-zrr – így szóltak az ágak, amint Kriszti királykisasszony szuszogva, fújtatva, lihegve szuszogott, fújtatott, lihegett fölfelé a fán. Ez volt ám a mászás! Mint a záporosó, szakadt Kriszti királykisasszony veritéke. Fogadjunk, fogyott vagy tíz dekát, mire a fa tetejére ért. Szusszant egyet, és hamm, befalta a palacsintát.

– Én innen többé le nem megyek – mondta nekikeseredetten. – Húzzatok föl még egy palacsintát!

– Azt már nem – mondta odalent magabiztosan a kitalálnok. – De ha lejössz, idenézz, mit kapsz! – Mutatta, hogy mit. – Lekváros!

– Húúú – mondta Kriszti királykisasszony, és recsegve, ropogva, szuszogva, fújtatva megindult lefelé. Zirr-zörr, az ágak, sitty-sutty, a levelek. És lent, hamm, a lekváros!

– Megy ez, kérem – vigyorgott a kitalálnok, és ügyes szerkezetével máris húzta a fa tetejére a következő palacsintát. – Rajta, Kriszti királykisasszony!

De Kriszti királykisasszony, ahelyett hogy mászni kezdett volna, elfeketedett, ellilult, elzöldült, és kitört, mint egy gejzír.

– Te hóhér, te körmönfont csaló – ordította –, még hogy soványító palacsinta! Csak nem képzeled, hogy ágheggyel böködtetem, fakéreggel horzsoltatom, mászással gyötörtetem a drága testem! Poroszlók, elő! Vágjatok huszonötöt a háta végére!

A nagydarab föl- és kitalálnok lángelme láthatta, hogy ennek fele sem tréfa, meglendítette hát súlyos testét, és nyilálló Achilles-inakkal rohant arra, amerről jött, az erdő felé. Nyomában a poroszlók suhogtatták a pálcájukat. Futott szegény kitalálnok, ahogy bírt, és közben azt motyogta: – Pedig ágheggyel böködtetés, fakéreggel horzsoltatás, mászással gyötörtetés nélkül nem megy. Esetleg egy kis futás sem árt – tette hozzá, és vágta a fák közt, ahogy a lába bírta.

Így történt, hogy Kriszti királykisasszony máig is gömbölyű, mint a búbos kemence, széles, mint egy szalmakazal és vastag, mint a rácpácegresi Nagyszederfa.

Bezzeg szegény nagydarab, kövér, fájós lábú föl- és kitalálnok! Éppen tíz kilót fogyott, mire a poroszlók abbahagyták a kergetését. Lihegve és kedvtelve nézte megkarcsúsodott alakját egy patak tükrében, és azt mondta:

– Mégiscsak nagy találmány a soványító palacsinta!

FORRÁS: WWW.SZEPI.HU/IRODALOM/LAZAR/MANOgyar/MANO3.HTML

93. FELADAT: A SOVÁNYÍTÓ PALACSINTA

OC04701

Mit jelent az, hogy Kriszti királykisasszony „maga volt a nyomós ok”? Magyarázd meg saját szavaiddal!

0
1
7
9

94. FELADAT: A SOVÁNYÍTÓ PALACSINTA

OC04702

Miért adott fel hirdetést Kriszti?

- A Nagyon szerette a palacsintát.
- B Nem szerette a palacsintát.
- C Le szeretett volna szokni a palacsintáról.
- D Olyan palacsintát keresett, amelyiktől lefogy.

95. FELADAT: A SOVÁNYÍTÓ PALACSINTA

OC04703

Írj le egy olyan hasonlatot, melyet Krisztivel kapcsolatban említ a szöveg!

0
1
7
9**96. FELADAT: A SOVÁNYÍTÓ PALACSINTA**

OC04705

Melyik állítás igaz?

- A A hirdetésre csupa neves szakember érkezett.
- B Mindegyik szakember gyógyszerekkel próbálkozott.
- C Az utolsó jelentkező sikerrel járt.
- D A kocsikenőcsös palacsinta ízlett a királykisasszonynak.

97. FELADAT: A SOVÁNYÍTÓ PALACSINTA

OC04706

Hol lehet az ember Achilles–ina?

- A A zsebében.
- B A lábában.
- C A hasában.
- D A szövegből ezt nem lehet kikövetkeztetni.

98. FELADAT: A SOVÁNYÍTÓ PALACSINTA

OC04707

Miben különbözött a nagydarab sánta ember módszere a többiekétől?

- A Nem akarta leszoktatni Krisztit a palacsintáról.
- B Nem próbálta meg lefogyasztani Krisztit.
- C Az ő palacsintája ízlett Krisztinek.
- D Nem kért volna a jutalomból.

99. FELADAT: A SOVÁNYÍTÓ PALACSINTA

OC04708

Keresd meg a szövegben a „feltaláló” rokon értelmű kifejezését! Írd le!

0

1

7

9

100. FELADAT: A SOVÁNYÍTÓ PALACSINTA

OC04709

Szerinted min kellene változtatnia Krisztinek ahhoz, hogy lefogyjon?

0

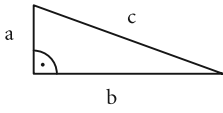
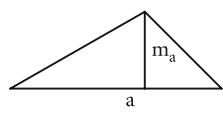
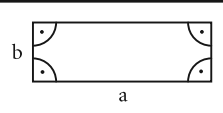
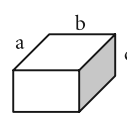
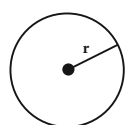
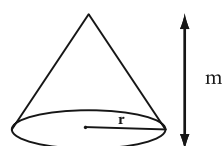
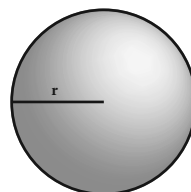
1

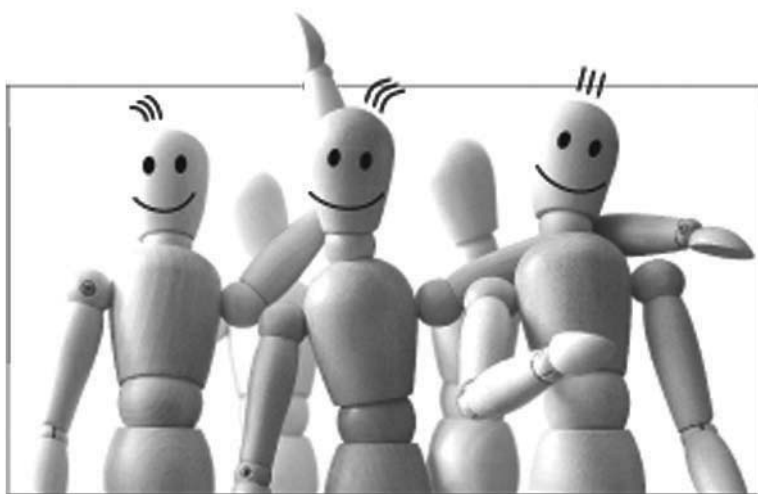
7

9

Képletek

Az alábbi táblázatban képleteket találsz, amelyek segítséget nyújthatnak 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 .	$\text{Terület} = \frac{a \cdot m_a}{2}$
	Egy a, b oldalú téglalap területe.	$\text{Terület} = a \cdot b$
	Egy olyan téglatest térfogata, amelynek oldalélei a, b és c .	$\text{Térfogat} = a \cdot b \cdot c$
	Egy r sugarú kör kerülete.	$\text{Kerület} = 2 \cdot r \cdot \pi$
	Egy r sugarú kör területe.	$\text{Terület} = r^2 \cdot \pi$
	Egy r sugarú és m magasságú henger térfogata.	$\text{Térfogat} = r^2 \cdot \pi \cdot m$
	Egy olyan kúp térfogata, amely alapkörének sugara r , magassága m .	$\text{Térfogat} = \frac{r^2 \cdot \pi \cdot m}{3}$
	Egy r sugarú gömb térfogata.	$\text{Térfogat} = \frac{4r^3 \cdot \pi}{3}$
	Egy r sugarú gömb felszíne.	$\text{Felszín} = 4 \cdot r^2 \cdot \pi$



suliNova
Közoktatás-fejlesztési és Pedagógus-továbbképzési Kht.

