

8.

ÉVFOLYAM

CÍMKE



ORSZÁGOS KOMPETENCIAMÉRÉS 2008



OKTATÁSI ÉS KULTURÁLIS MINISZTERIUM



Oktatási Hivatal



Általános tudnivalók a feladatokhoz

Ebben a tesztfüzetben matematika- és szövegértési feladatokkal találkozol.
A feladatokat alaposan olvasd 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 feladatokban 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** feladatban 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

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

Állítás	IGAZ vagy HAMIS?	
Minden téglalap paralelogramma.	<input checked="" type="radio"/> IGAZ	<input type="radio"/> HAMIS
Minden téglatest kocka.	<input type="radio"/> IGAZ	<input checked="" type="radio"/> 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 hely üresen hagytunk neked! A 3. példafeladat egy ilyen kérdést mutat be.

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. A **szövegértési** feladatok között lesznek olyanok, amelyekre a választ a szövegben kell visszakeresned és aláhúznod. Ilyenkor lapozz vissza, keresd ki a választ a szövegben, és húzd alá!
5. Lesznek olyan **szövegértés-feladatok** is, amelyekben néhány, a szövegben szereplő információról szóló állítást kell számozással időrendbe tenned. Az ilyen feladatoknál az állítások előtti vonalra írd be a sorrendnek megfelelő számot!
6. Vannak olyan **matematikafeladatok**, amelyekben rövid választ (egy számot vagy néhány szót) kell írni az üresen hagyott helyre.
7. Lesznek olyan bonyolultabb **matematikafeladatok**, amelyek esetében 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 követhetők legyenek!
8. Más **matematikafeladatok** esetében 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 mennyire tükrözik a probléma megértését, illetve milyen a válaszodban megmutatózó 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!

EGY BANGLADESI KÖZGAZDÁSZ KAPTA A NOBEL-BÉKEDÍJAT

A „SZEGÉNYEK BANKÁRA” EGY FILLÉRES KÖLCSÖNNEL KEZDTE

1. Muhammad Junusz bangladesi közgazdász és az általa alapított és vezetett, mikrohitelezéséről híres, a szegénység elleni harc jegyében kisembereknek és elesetteknek is kölcsönző Grameen Bank kapja 2006-ban a Nobel-békedíjat – jelentette be pénteken Oslóban Ole Danbolt Mjös, a Nobel-békedíj Bizottság elnöke.
2. A most 66 éves gazdasági szakember, Junusz, illetve bankja a vidéki szegények legszegényebbjének is nyújt hitelt dél-ázsiai hazájában, a világ egyik legszegényebb és „legzsúfoltabb” országában, ahol 147 millióan laknak 144 ezer négyzetkilométeren, tehát Magyarországnál csak mintegy másfélszer nagyobb területen.
3. „Tartós béke nem érhető el, ha a lakosság jelentős része nem kap lehetőséget arra, hogy kikeveredjen a szegénységből. A mikrohitel az egyik az ilyen lehetőségek közül” – hangzott el a bizottsági elnök döntésének indoklásában. „Junusz olyan kiemelkedő egyéniség, aki képes volt a gyakorlatba átültetni egy nemes elképzelést, és ezzel embermilliók javát szolgálni. [...] Minden embernek megvan a joga és a képessége ahhoz, hogy elfogadható életet éljen. Junusz és bankja megmutatta, hogy még a legszegényebbek is tehetnek valamit előrejutásukért” – áll továbbá az indoklásban.
4. A „szegények bankáraként” emlegetett kitüntetett úgy fogalmazott a norvég NRK rádióknak adott nyilatkozatában, hogy „a bizottság támogatta döntésével annak az álomnak a megvalósulását, amely szerint meg lehet szabadítani a világot a szegénységtől”.
5. Az 1976-ban alapított Grameen Bank bevett gyakorlata szerint a nincstelen hitelígyénylők ötös csoportokban vehetnek fel hitelt, és kölcsönösen segíteniük kell egymást a törlesztésben. A pénzügyintézet nem követel meg az igénylőktől semmilyen más fedezetet, biztosítékot. (Később számos más pénzügyintézet is átvette a világ minden táján a Junusz által meghonosított mikrohitel-konstrukciót.)
6. 2004 óta a bank koldusoknak ad hitelbe mobiltelefonokat, hogy ne csak kéregessenek, hanem szolgáltatást is ajánlhassanak a reménybeli alamizsnálkodónak¹: megkérdezik az illetőtől, nem kell-e telefonálnia. A bank így lényegében utcai telefonokat állított hadrendbe, méghozzá személyzettel. Az elképzelés bevált, a koldusok mobiltelefonos szolgáltatása kelendővé vált, mert még kevés a mobiltelefon ebben az országban, és az utcai telefonkészülékek hálózata sem sűrű.
7. A norvég parlament (storting) által kijelölt ötfős Nobel-békedíj Bizottságnak (más nevén Norvég Nobel-bizottságnak) sikerült ismét meglepnie a világot, hiszen a nemzetközi sajtó feltételezett esélyesei között egyáltalán nem szerepelt Junusz neve. (A legtöbben Martti Ahtisaari volt finn elnökre tippeltek a világ sajtójában a 191 jelölt közül. Ő elnökölt ugyanis azokon a tárgyalásokon, amelyek békeegyezségre vezettek 2005 augusztusában az indonéz kormány és az Aceh tartománybeli lázadók között. Az utóbbi időkben ez volt az egyetlen békefolyamat, amelyben eredmény született.)
8. Ám a bizottság, mint döntésének indoklásában utal is rá, igyekszik tágan értelmezni a béke fogalmát, és nemcsak a közvetlen, politikai jellegű béketeremtő, békemegőrző tevékenységet jutalmazni, hanem azoknak a tevékenységét is méltányolni, akik az emberi lét minőségének javításával hozzájárulnak a tartós béke alapjainak lerakásához.

¹Alamizsnálkodó: koldusnak adományt ad..

9. Mint minden évben, most is december 10-én, a díjalapító, Alfred Nobel svéd gyáros, tudós (a dinamit feltalálója) és filantróp² halálának évfordulóján adják át a díjat a kitüntetett személynek vagy szervezetnek. Tavaly a Nemzetközi Atomenergia-ügynökség és egyiptomi vezetője, Mohammed el-Baradei kapta.
10. A 10 millió svéd koronával (1,1 millió euró) járó békedíj az egyetlen a Nobel-díjak közül, amelynek odaítéléséről Norvégiában, nem pedig Svédországban döntenek. Alfred Nobel maga akarta így, de magyarázatot nem adott rá. Nobel életében Norvégia a svéd királysághoz tartozott. Külpolitikai kérdésekben csak a svéd parlament dönthetett, a korlátozott szuverenitású Norvégia parlamentje nem. Sokan feltételezik: a svéd díjalapító azért döntött így, mert azt gondolta, hogy ha svéd bizottság hozna erről határozatot, az nagyobb mértékben ki lenne téve a mindenkori svéd kormány manipulációinak és nyomásának. Arra persze nem számíthatott, hogy kilenc évvel halála (1896) után Norvégia elszakad Svédországtól, és függetlenné válik.

1. FELADAT JUNUSZ**OE03402**

Milyen információt közöl a szöveg Banglades népsűrűségével kapcsolatban?

- A Banglades népsűrűsége nagy.
- B Banglades népsűrűsége kicsi.
- C Banglades népsűrűsége átlagos.
- D Semmilyen.

2. FELADAT JUNUSZ**OE03403**

Mit jelent a mikrohitelzés?

- A Szegény emberek kedvező anyagi fedezet esetén nagyobb összeghez jutnak.
- B A legszegényebbek is hitelhez juthatnak, ha elfogadható fedezetet tudnak nyújtani.
- C A koldusok között mobiltelefonokat osztanak szét alamizsnaként.
- D Szegények egy csoportja kis összegű hitelt kap, amelyet közös erővel törlesztenek.

3. FELADAT JUNUSZ**OE03404**

Ki kapta 2005-ben a Nobel-békedíjat?

- A Ole Danbolt Mjös
- B Muhammad Junusz
- C Martti Ahtisaari
- D Mohammed el-Baradei

² Filantróp: emberbarát, jótékonykodó.

4. FELADAT	JUNUSZ	OE03406	
Keresd ki a szövegből, hogy mit jelent a „storting” szó!			0
_____			1
_____			7
_____			9
5. FELADAT	JUNUSZ	OE03408	
Miért vált népszerűvé a koldusok nyújtotta telefonszolgáltatás Bangladesben?			0
_____			1
_____			2
_____			7
_____			9
6. FELADAT	JUNUSZ	OE03409	
Mit gondolsz, miért nem szerepelt Junusz a Nobel-díj esélyesei között?			0
_____			1
_____			6
_____			7
_____			9
7. FELADAT	JUNUSZ	OE03410	
Húzd alá a szövegben azt a mondatot, amely a hitelkonstrukció sikerességét bizonyítja!			0
_____			1
_____			6
_____			7
_____			9
8. FELADAT	JUNUSZ	OE03411	
Az olvasottak alapján egyetértesz azzal, hogy Junusz kapta 2006-ban a Nobel békedíjat? Válaszodat a szöveg alapján indokold!			0
_____			1
_____			7
_____			9
9. FELADAT	JUNUSZ	OE03412	
Az alábbiak közül melyik két bekezdés tartalmi kapcsolata kevésbé szoros?			
A	Az 1. és 2.		
B	A 3. és 5.		
C	A 6. és 7.		
D	A 7. és 8.		

10. FELADAT JUNUSZ**OE03413**

Mi a közös a 4., 5. és 6. bekezdés tartalmában?

0
1
7
9**11. FELADAT JUNUSZ****OE03414**

Mi az utolsó bekezdés szerepe?

- A Megmagyarázza, miért jár pénz a díjjal.
- B Megmagyarázza, miért alapította Nobel a díjat.
- C Megmagyarázza, miért nem Svédországban döntenek a díjról.
- D Megmagyarázza, miért megbízhatóbb a norvég kormány a svédnél.

12. FELADAT JUNUSZ**OE03415**

Ági szerint a 10. bekezdés nem illik az újságcikkhez, akár ki is lehetett volna hagyni. Szerinted mivel magyarázhatja állítását?

0
1
7
9

KÖRNYEZETBARÁT PRAKTIKÁK A KONYHÁBAN

1. Sütés-főzés

Hogyan csökkenthetjük sütés-főzéssel kapcsolatos energiaköltségeinket?

- ❖ A fedő nélküli főzés kétszer akkora energiát igényel $\frac{1}{2}$ liter víz felmelegítésekor, mint a fedő használatával főzés.
- ❖ Ne főzzük agyon étелеinket! A nyersen vagy párolva fogyasztott étel nemcsak „energiatakarékosabb”, de egészségesebb is, mert a zöldség és a gyümölcs a főzés során sokat veszít az ízéből, vitamintartalmából.
- ❖ A burgonyát, zöldségeket ne főzzük bő lében. Kevesebb vizet kell felmelegíteni, és az ételek sem lúgozódnak ki.
- ❖ Főzéshez olyan méretű edényt használjunk, amely illeszkedik a gázrózsa vagy a főzőlap méretéhez. Ha például a főzőlap átmérője 18 centiméter, az edényé viszont csak 15 centiméter, akár 30%-kal is nőhet az energiafogyasztás.
- ❖ Ne érjen túl a láng az edény peremén.
- ❖ A dupla talpú edények hőátadása jobb, kevesebb veszteséggel, nagyobb hatékonysággal, egyenletesen főznek.
- ❖ Használjunk minél kevesebb olajat, ezt egészségünk is meghálálja, és nem keletkezik annyi veszélyes hulladék.
- ❖ Vízforraláskor csak annyi vizet melegítsünk, amennyire éppen szükségünk van. Használjunk poharat vagy bögrét a víz beméréséhez.
- ❖ Ha bemelegítettük a sütőt, használjuk ki a teljes kapacitását. Minél több ételt süssünk meg egyszerre.
- ❖ Ne nyitogassuk feleslegesen a sütő ajtaját, mert ez minden alkalommal hővesztést jelent.
- ❖ Használjuk ki a sütő maradékhőjét. A sütés befejezése előtt néhány perccel lezárhatjuk a sütőt. A maradékhőt használhatjuk gyümölcsaszalásra is.
- ❖ A tisztán tartott sütő jobban visszaveri a hősugarakat, ezért hatékonyabb.
- ❖ Ha már felforrt az étel, vegyük kis lángra. Főzési ideje ezzel nem növekszik, viszont energiát takarítunk meg.

2. Élelmiszerek tárolása

Rövid távon hűtőszekrényben vagy hűvös kamrában, pincében tároljunk. Amit hosszabb távon kívánunk tárolni, fagyasszuk le, tartósítsuk befőzéssel, szárítással vagy aszalással.

- ❖ Az élelmiszereken általában feltüntetik, hogy milyen hőfokon meddig áll el a termék. A megadott hőfoknál hidegebb tárolás szükségtelen és energiapazarló.
- ❖ Ne tegyünk a hűtőbe meleg ételeket, mert a kicsapódó gőz megfagy, lerakódik a hűtőfelületekre, rontja a hatásfokot.
- ❖ Tartsuk karban a hűtőkészülékeket, olvasszuk le rendszeresen azokat. Az idő előtti jéglerakódás és a hővesztés elkerülése érdekében csak akkor nyissuk ki a hűtő ajtaját, ha az szükséges. Ne rántsuk ki vagy fel hirtelen az ajtaját, mivel azzal mintegy kirántjuk a hideg levegőt is.
- ❖ Hőszigetelő edényekben ne tároljunk hűtőben élelmiszert, mert az növeli a hűtési időt, rontja a hatásfokot.
- ❖ Amit nem szükséges, ne tároljunk a hűtőben.
- ❖ Ellenőrizzük rendszeresen élelmiszereinket, nehogy penészgomba vagy valamilyen rovar támadja meg.

13. FELADAT: KÖRNYEZETBARÁT**OE06802**

Mire törekedjünk vízmelegítéskor?

- A Csak annyi vizet forraljunk, amennyire szükségünk van!
- B Csak annyi vizet forraljunk, amennyi belefér egy mérőpohárba!
- C Egyszerre többadagnyi vizet is melegítsünk meg!
- D Figyeljünk rá, hogy ne felejtjük az edényt a gázon!

14. FELADAT: KÖRNYEZETBARÁT**OE06803**

Miért takarékos, ha egyszerre több ételt sütünk a sütőben?

- A Hamarabb elkészülünk az ebéddel.
- B Kisebb hőfok is elegendő a sütéshez.
- C Nagyobb hő keletkezik a sütőtérben.
- D Csak egyszer kell felmelegednie a sütőnek.

15. FELADAT: KÖRNYEZETBARÁT**OE06804**

Miért ne nyitogassuk a sütő ajtaját?

- A Mert nem sül meg az étel.
- B Mert a sütemény nem sikerül.
- C Mert az nagy hővesztéséget jelent.
- D Mert csökken az élettartama.

16. FELADAT: KÖRNYEZETBARÁT**OE06807**

Mi történik, ha meleg ételt teszünk a hűtőbe?

- A A meleg étel növeli a hűtési időt, nem takarékos.
- B A meleg étel kihűl, újra fel kell melegíteni.
- C A kicsapódó gőz megfagy, a hűtő jegesedik.
- D Az étel felmelegíti a hűtőszekrény belsejét.

17. FELADAT: KÖRNYEZETBARÁT**OE06808**

Melyik igaz, illetve melyik hamis a következő állítások közül? Válaszodat a megfelelő szó bekari-
kázásával jelöld!

Hogyan használjuk hatékonyan a hűtőszekrényünket?

Állítás	IGAZ vagy HAMIS?	
Határozott, gyors mozdulattal nyissuk az ajtaját.	IGAZ	HAMIS
Rendszeresen olvasszuk le hűtőgépünket.	IGAZ	HAMIS
Minél kevesebb alkalommal nyissuk ki a hűtőt.	IGAZ	HAMIS
Hőszigetelő edényben tartjuk az ételeinket.	IGAZ	HAMIS

18. FELADAT: KÖRNYEZETBARÁT**OE06809**

Mi a közös az 1-es és a 2-es számmal jelölt szövegrész tartalmában?

0
1
5
6
7**19. FELADAT: KÖRNYEZETBARÁT****OE06811**

Mi a célja a szövegnek?

- A Felhívni a figyelmet arra, hogy a konyhai munkák során túl sok energiát használunk.
- B Felhívni a figyelmet arra, hogy a túlzott energiafogyasztás megterheli a környezetet.
- C Felhívni a figyelmet arra, hogy a környezettudatosságra nevelést korán kell kezdeni.
- D Felhívni a figyelmet arra, hogy a háztartásban sok lehetőség adódik az energitakarékosságra.

9

20. FELADAT: KÖRNYEZETBARÁT**OE06812**

Milyen címet adnál a szövegnek?

0
1
7
9**21. FELADAT: KÖRNYEZETBARÁT****OE06813**

Hogyan tennéd érdekesebbé ezt a szöveget?

0
1
7
9

22. FELADAT: KÖRNYEZETBARÁT

OE06814

Miért fontos, hogy már a gyerekek is többet tudjanak a környezetbarát praktikákról?

0
1
7
9

23. FELADAT: KÖRNYEZETBARÁT

OE06815

A takarékoságon kívül miért fontos, hogy csökkentsük energiaköltségeinket?

0
1
7
9

A RÓKA ÉS A HOLLÓ

Téma és variációk

Róka és a holló,
Megírta Aesopus.
Mindannyiunk előtt ismerős ez opus.
Mégis elismétlem e témát pár szóval,
Majd megtoldom néhány variációval.

A TÉMA

Fenn csücsült a holló a dús hársfa ágán,
Csőrében jó nagy sajt, fogyasztásra várván.
Arra kószált búsan a ravaszdi róka,
Ki nem jutott sajthoz fagyosszentek óta.
Hogy a fára nézett, elszállt komor kedve,
Felujjongva tört fel mohó gyomornedve.
És szólt álnok bájjal: - tollad ó be ékes,
Hogy madárkirály légy, régen esedékes!
És a neved, „HOLLÓ”, oly olvadó-omló.
Csak hangod nyikorog, mint egy rozsdás olló.-
A dicséret szép szó, ámde a bírálat
Már olyasvalami, mit ki nem bír állat.
Így hát a holló, hogy meggyőzze a dórét,
Vad rikácsolással tátotta ki csőrét.
A sajtja lehullott, erre várt a róka,
Ezúttal elnyerte tetszését a nóta.

ELSŐ VARIÁCIÓ

A róka szájában egy jó darab rokfort.
Megette a felét, de már az is sok volt.
Komoran ült ott fenn a holló a hársfán,
S megakadt a szeme mesebeli társán.
Nosza ő is rögtön ravaszkodni kezdett,
Fondorkodott, tervelt, s az eredmény ez lett:
Ha ez nem ismeri Aesopus meséjét,
Megadta a sors a sajtyszerzés esélyét.
És máris megszólalt, cifra ódon módon:
– Ó, rókám ne hidd, hogy tán csak gúnyolódom!
Királyi palástonál szebb vörhenyes bundád,
Le is nyúzzák rólad, mielőtt megunnád,
Mégis tekintélyed csorbítja a szégyen,
Hogy hangod megcsuklik fenn a magas CÉ-ben.
Rókánk e sértésre tágra tátva száját,
Cáfolatul tüstént üvöltött egy skálát.
De meg kell jegyeznem erről az esetről,
Hogy a sajt a fára azért nem esett föl.

MÁSODIK VARIÁCIÓ

Fenn csücsült a holló, falt sok pusztadórit,
Annyi maradt mégis, majd lehúzta csőrít.
Lent a rókánál egy jó nagy ementáli,
De már falánk gyomra kezdett ellenállni.
Hogy látta a hollót ez a megcsömörlött,
– Brr, még egy sajt! – Morgott. – Vigye el az
ördög!
– Hogy vagyunk? – Szólt oda a holló ásítva,
S a sajtja lehullott a selymes pázsitra.
– Fújj, vidd el! – Nyöszörgött undorral a róka,
S amit tett, azóta nevezték el róla.

HARMADIK VARIÁCIÓ

Éhesen gubbasztott hollónk a hárs ágán,
S töprengett az idők változandóságán.
Éppen arra kószált a bús, sovány róka.
Sajtlíkat sem evett húshagyókedd óta.
Meglátva a hollót, könnyesen sóhajtott:
– Mit ér ravaszágom, ha neked sincs sajtod?
– Nincs – felelt a holló. – Rég nem ettem sajtot,
Viszont dalolhatok, hogyha úgy óhajtod.
Tudom kedvedre volt múltkor is az ének.
– Sajttal! – Szólt a róka. – Így kell a fenének!...

NEGYEDIK VARIÁCIÓ

Fenn csücsült a holló a dús hársfa ágán.
Csőrében trappista hivalkodott sárgán.
Jött az éhes róka. Látta, hogy a helyzet
Megegyezik azzal, mit Aesopus jelzett.
Szólt hát álnok bájjal: – Tollad ó be ékes,
Hogy primadonna légy, régen esedékes!
És a neved! Hallga, hogy leng lágyan: HOLLÓ!
Csak hangod nyikorog, mint egy rozsdás olló.
De hiába várta a ravaszdi róka,
Hogy sajtesőt hullat majd a holló-nóta.
Mi volt eme nem várt, különleges, ritka,
Szerény, józan, okos hallgatásnak titka?
Nem hajszolta dicsvágy? Sem nagyzási hóbort?
Nem!... Az igaz viszont, hogy fehér holló volt...

24. FELADAT: A RÓKA ÉS A HOLLÓ**OE06301**

Miért tátja ki csőrét a holló a TÉMÁBAN?

- A Hogy válaszoljon a róka sértéseire.
- B Hogy bebizonyítsa énektudását.
- C Hogy leejtse a sajtot az éhes rókának.
- D Hogy köszönjön a rókának.

25. FELADAT: A RÓKA ÉS A HOLLÓ**OE06304**

Melyik szereplő akarja a MÁSODIK variációban megszerezni a sajtot?

0
1
5
6
7**26. FELADAT: A RÓKA ÉS A HOLLÓ****OE06306**

Az alábbi tulajdonságok közül melyik jellemzi a hollót a NEGYEDIK variációban?

- A álnok
- B hóbortos
- C oktondi
- D józan

9

27. FELADAT: A RÓKA ÉS A HOLLÓ**OE06308**

Mi az, ami mindegyik történetben megegyezik?

- A A róka el akarja venni a fán ülő hollótól a sajtját.
- B Vagy a róka, vagy a holló el akarja venni a másiktól a sajtját.
- C A holló a fán, a róka a fa alatt van, az egyiknél sajt van.
- D A holló a fán, a róka a fa alatt van.

28. FELADAT: A RÓKA ÉS A HOLLÓ**OE06309**

Mivel érte el a róka a TÉMÁBAN, hogy a holló kiejtette csőréből a sajtot?

- A Megkérte, hogy énekeljen.
- B Énekelni kezdett.
- C Megdicsérte.
- D Ócsárolta.

29. FELADAT: A RÓKA ÉS A HOLLÓ**OE06310**

Melyik tulajdonságot figurázza ki a TÉMA?

- A hiúság
- B kapzsiság
- C irigység
- D ravaszság

30. FELADAT: A RÓKA ÉS A HOLLÓ**OE06311**

Hogyan értelmeznéd A TÉMA című vers utolsó sorát?

0
1
6
7
9**31. FELADAT: A RÓKA ÉS A HOLLÓ****OE06312**

Mi változik az ELSŐ variációban a TÉMÁHOZ képest? Miben rejlik a csattanó?

0
1
2
7
9**32. FELADAT: A RÓKA ÉS A HOLLÓ****OE06313**

A MÁSODIK variáció abban hasonlít a TÉMÁHOZ, hogy...

- A a róka meg akarja szerezni a sajtot.
- B a róka kicsalja a holló sajtját.
- C a holló énekelni kezd.
- D a holló leejti a sajtot.

33. FELADAT: A RÓKA ÉS A HOLLÓ**OE06314**

Kire utal a MÁSODIK variációban a megcsömörlött szó?

0
1
6
7
9

34. FELADAT: A RÓKA ÉS A HOLLÓ

OE06315

A MÁSODIK vagy a HARMADIK variáció tér el kevésbé az eredeti mesétől? Indokold meg a választodat!

0
1
7
9



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

JÁTSZD ÚJRA! - MAROKKÓ

Vannak játékok, amelyek jó időre – olykor századokra – elfelejtődnek, azután váratlanul ismét divatba jönnek. Így esett a dolog e vékony színezett pálcáscskákkal játszott ügyességi időtöltéssel is, amely a múlt században érkezett kontinensünkre, mégpedig Japán közvetítésével Kínából. A közvetítő országra utal Nyugat-Európában elterjedt neve is – *Mikado* –, ami a császár japán neve. A legmagasabb értékű pálcáscskát ugyanis császárnak, másutt királynak nevezik. (Keleten egyébként különféle *pálcafigurákat* is készítettek – szigony, kasza, háromszög, létra, villa stb. –, hozzánk már csak sima színezett pálcáscskák formájában került.)

Múlt századi divatjáról írtunk – holott a pálcákkal való időtöltést már a nagy római történetíró, Tacitus is megemlíti mint a germán törzsek jósláshoz használt eszközét. Felszedés közben a pálca nyugalmi helyzete szerencsét, megmozdulása balszerencsét jelentett. Az 1500-as években a neves francia író, Rabelais már mint ismert szórakozást írja le a középkori játékok felsorolásakor; a régi királyi számadókönyvekben pedig többször találkozunk „elefántcsont botocskákkal”, amelyeket az uralkodók szórakozása céljából vásároltak. Van utalás arra is, hogy a játékhoz *kötőtűt* használtak, sőt létezett egy marokkóhoz hasonlatos időtöltés egyszerű *varrótűvel*. Aztán a játéknak századokra nyomra veszett, míg csak Japánból újra meg nem kaptuk.

A játékot olyan 20 centis pálcáscskákkal játsszuk, amelyeket mintázatuk, illetve számértékük különböztet meg egymástól. A legértékesebb pálcán – a mikadón vagy királyon – színes spirálvonal húzódik végig, és 50 pontot ér. Utána következik a *királynő*: az egész pálca színes, rendszerint piros, és 10-et ér. A többi pálcára 5, 3, illetve 2 sávocska van festve – értékük ugyanennyi. A teljes készlet 50 pálcából áll, amelyben egy király, öt királynő, 10 ötös, 20-20 hármas, illetve kettes értékű pálca található. Az ideális résztvevőszám a játékhoz 2-4 fő.

Az első játékos az egész csomót jobb kézzel alulról megmarkolja, függőleges helyzetbe állítja úgy, hogy a pálcák vége az asztal érje. Most hirtelen elengedi a csomót, mire azok szabálytalan rendben szétesnek; van, amelyik messzebb gurul, vannak, amelyek egymáson fekszenek majd. A játékosnak most egyenként ki kell vennie a csomóból a pálcákat, méghozzá úgy, hogy kivétel közben a többi nem mozdulhat meg. Ha a megfogotton kívül egyetlen másik pálca akárcsak megrezdül, a játékos a kiszedés jogát máris átadja a soron következőnek. Így megy körbe a pálcák felszedése, míg csak az egész csomó a játékosok birtokába nem kerül. Ekkor arra a menetre elszámolnak, vagyis ki-ki felírja a hozzá került pálcák értékét.

A játékhoz finom kéz és nagy figyelem szükséges. Egy összegabalyodott halom felszedése elég soká eltarthat. A játékosnak segítségére lehet, hogy egy felszedett nagyobb értékű pálcával – királlyal vagy királynővel – az egymáson fekvő pálcák közül a felsőt le is pöckölheti, ha úgy ítéli meg, hogy az biztonságosabb, mint a két ujjal történő levétel.

Ha már minden játékos dobott, azaz volt kezdő, végelszámolást tartanak.

35. FELADAT: MAROKKÓ**OE05701**

Miért marokkó a játék neve?

- A Eredetileg Marokkóból származik.
- B Egy Marocco nevű szerző írta le.
- C A legértékesebb pálca neve marokkó.
- D Nem derül ki a szövegből.

36. FELADAT: MAROKKÓ**OE05702**

Mit jelent a játék Nyugat-Európában elterjedt neve, a mikádó?

- A császár
- B pálca
- C szigony
- D kasza

37. FELADAT: MAROKKÓ**OE05703**

Számozással tedd időrendbe a játék különböző előfordulásait!

- ___ Kína
- ___ Japán
- ___ Franciaország
- ___ Római Birodalom
- ___ Magyarország

38. FELADAT: MAROKKÓ**OE05704**

Mi utalhat arra, hogy a középkorban nők is játszották ezt a játékot?

- A A királyi számadáskönyvekben említik meg.
- B A germán törzseknél a nők jóstak a pálcákkal.
- C A játékot kötőtűvel és varrótűvel is játszották.
- D Az egyik legértékesebb pálca neve királynő.

39. FELADAT: MAROKKÓ**OE05708**

Milyen tulajdonságok szükségesek a nyéréshez? Válaszodat a megfelelő szó bekarikázásával jeöld!

Állítás	IGAZ vagy HAMIS?	
Ügyesség	IGAZ	HAMIS
Műveltség	IGAZ	HAMIS
Türelem	IGAZ	HAMIS
Kíváncsiság	IGAZ	HAMIS
Koncentrációképesség	IGAZ	HAMIS

40. FELADAT: MAROKKÓ**OE05709**

Melyik játékos nyer?

- A Péter, aki a legtöbb pálcát gyűjtötte össze.
- B Balázs, akinél a mikádópálca van.
- C Ildi, mert az ő pálcái érik a legtöbbet.
- D Kata, aki a legtöbb menetet nyerte.

41. FELADAT: MAROKKÓ**OE05710**

Húzd alá a szövegben, hogy milyen pálcáfigurákat használnak Japánban és Kínában!

0
1
7**42. FELADAT: MAROKKÓ****OE05711**

Melyik pálcából található 5 darab a készletben?

- A kettes
- B hármas
- C ötös
- D királynő

9

43. FELADAT: MAROKKÓ**OE05712**

Hányan játszhatják a játékot a szöveg szerint?

0
1
7
9

44. FELADAT: MAROKKÓ

OE05715

Az olvasottak alapján miért ajánlanád ezt a játékot a barátaidnak?

0
1
7
9

45. FELADAT: MAROKKÓ

OE05717

Milyen alcímet adnál a szöveg első és második felének?

Első fele: _____

Második fele: _____

0
1
7
9

46. FELADAT: MAROKKÓ

OE05718

Mi a szerző célja ezzel a szöveggel?

- A Minél többen felfedezzék, és ismét játsszák ezt a játékot.
- B Így reklámozza a most piacra dobott játékot.
- C Kollégáinak bizonyítsa, milyen sokat tud erről a játékról.
- D Közvetlen barátait szórakoztassa vele.

MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI MÚZEUM

Mi rejlik a falak mögött, a kupolák alatt?

Élmény:

- Időszaki kiállítások
- Ingyenesen látogatható állandó kiállítások

Látvány:

- A Fogadótérben **elfüggesztett barázdás bálna csontváza**, ami több mint 100 éve került a múzeum gyűjteményébe.
- A Kupolacsarnokban található az **Afrika-tó**, melynek partján megpihenhet a vendég.
- Az átjáróban a **Korallzatónyok változatos élővilága**, ahol a lábunk alatt (üvegszél alá rejtve) és a falba mélyített akváriumokban (13 000 liter élővízben) látható a trópusi tengeri életközösség hiteles rekonstrukciója.
- A Galérián a mamut és Noé bárkája.

Exkluzív környezet:

- Bolt
- Kávézó
- Sziklakert, tetőkert
- Uzsonnázó csoportok részére
- Bérelhető rendezvényterek

Tudás:

- Természbúvár-terem (vakok és gyengénlátók számára is), ahol a tárgyak kézbevehető, megszagolható, megtapinthatók.
- Interaktív, a látogatókat is megmozgató tárlatvezetések.
- Múzeumpedagógiai programok, foglalkozások, melyek játékosan és igényesen mutatják be a kiállításokat, látmivalókat.
- Multimédiás bemutatók.

Természbúvár- terem

A Természbúvár-terem hétfőn, szerdán, csütörtökön és pénteken 10-16 óráig fogad előzetes bejelentés alapján csoportokat.

A terem mérete miatt a legnagyobb csoportlétszám 20 fő.

A foglalkozások belépődíjask.

Bejelentkezés: 210-1085.

Családi látogatásra hétvégén van lehetőség.

Múzeumpedagógiai foglalkozások

A múzeumpedagógiai foglalkozások feladatlapjaiból mintapéldányt ingyenesen küldünk. A programok önállóan és múzeumpedagógus segítségével is lebonyolíthatók.

A foglalkozások belépődíjask.

A foglalkozások időtartama kb. 60 perc.

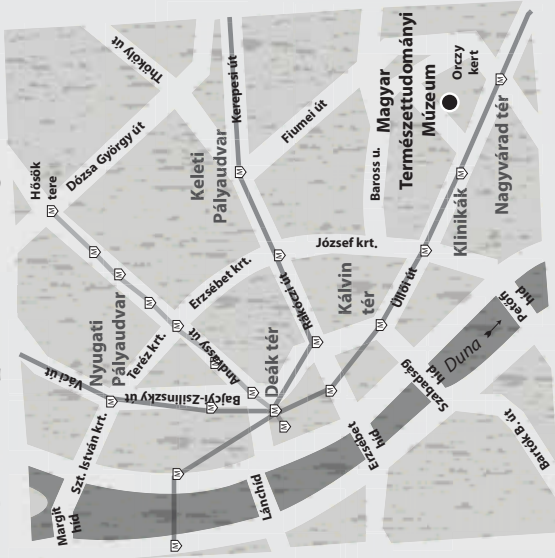
Egy alkalommal legfeljebb 15 főt tudunk fogadni.

Információ és bejelentkezés legalább 2 héttel a tervezett időpont előtt a 210-1085-ös telefonszámon.

Helyiségeink bérelhető

A múzeum épületegyüttesének helyiségei bérelhető konferenciák, előadástulések, egyéb rendezvények számára.

A megújuló múzeumot régii helyén találja.



Megközelíthető a 3-as (kék) metró Klinikák vagy Nagyvárad téri megállójától.
• as parkoló (buszoknak is) az épületek Úllői úti oldalán.

Információ, bejelentkezés:

Magyar Természetudományi Múzeum
Közművelődési és Kiállításrendezési Főosztály
Budapest VIII., Ludovika tér 2-6.

: (06-1) 210-1085; Fax: (06-1) 303-6194, 210-1085/3032

E-mail: mtminfo@nhmus.hu

www.nhmus.hu

Nyitva tartás:

- 10-18 óráig. Kedden zárva.

• **A múzeum állandó kiállításai ingyenesen látogathatók!**

47. FELADAT: TERMÉSZETTUDOMÁNYI MÚZEUM**OE05001**

Mi az előző oldalon látható prospektus célja?

0
1
7
9**48. FELADAT: TERMÉSZETTUDOMÁNYI MÚZEUM****OE05002**

Miről NEM ad információt a prospektus?

- A A nyitvatartási időről.
- B A kínált programokról.
- C A múzeum megközelítéséről.
- D A múzeum igazgatójáról.

49. FELADAT: TERMÉSZETTUDOMÁNYI MÚZEUM**OE05005**

A jobb oldali információk címeinek (Élmény, Látvány, Exkluzív környezet, Tudás) megnagyobbított kezdőbetűiből az ÉLET szó olvasható ki. Miért éppen ez szerepel a prospektuson?

0
1
7
9**50. FELADAT: TERMÉSZETTUDOMÁNYI MÚZEUM****OE05006**

Az alábbiak melyike NEM található a múzeumban?

- A állatsimogató
- B bálnacsontváz
- C egy mamut szobra
- D uzsonnázó

51. FELADAT: TERMÉSZETTUDOMÁNYI MÚZEUM**OE05008**

Miért fontos tudni azt, hogy a múzeumnál buszok is tudnak parkolni?

- A Mert ez mutatja, mennyire nagy a parkoló.
- B Mert távolról érkező csoportok is könnyen idelátogathatnak.
- C Mert meg tud állni a 7-es busz.
- D Hogy lássuk, nem csak kocsival lehet itt megállni.

52. FELADAT: TERMÉSZETTUDOMÁNYI MÚZEUM

OE05009

Miért lehet a Természetbúvár-terem a legnépszerűbb a múzeum összes terme közül?

0
1
7
9

53. FELADAT: TERMÉSZETTUDOMÁNYI MÚZEUM

OE05010

Melyik LÁTVÁNYosság, keltette fel legjobban az érdeklődésedet? A prospektus alapján indokold is meg választásodat!

0
1
2
7
9

54. FELADAT: TERMÉSZETTUDOMÁNYI MÚZEUM

OE05013

Az alábbi mondatok melyike jelenti ugyanezt: „A megújuló múzeumot a régi helyén találja.”

- A A múzeum a régi, de új helyre költözött.
- B A múzeum átalakult, de nem költözött el.
- C A múzeumot elköltöztették és felújították.
- D A múzeumot részben felújították.

ELLIS WEINER: LEVELEK ALASZKÁBÓL

Kedves Bill!

Még túlságosan kevés idő telt el, ezért nem is kaphattam választ tőled az előző levelemre – arra, amelyben megírtam, hogy minden utálatossága ellenére elszegődtem dr. Joel Fleischmanhoz másodasszisztensnek. De a dolgok meglehetősen érdekes fordulatot vettek, ezért gondoltam, tudatom veled az újabb fejleményeket.

Ma álltam munkába az 5-től éjfélig tartó műszakban. Fleischman futólag megismertetett a karto-térendszerrel. Legalábbis elkezdte, de fél perc után mindketten feladtuk a próbálkozást. Kiderült, hogy Marilyn tökéletesen áttekinthetetlen módszer szerint vezeti a kartotékokat, a betegek adatait satöbbit, és a dossziékra olyan apró indián jelképeket helyez el, amelyeknek csak ő tudja az értelmét. Hát jó.

Betelepedek tehát az íróasztal mögé, hogy fogadjam a páciensek végtelen áradatát. Tudom, hogy ha jobban belegondolsz, csodálkozva megkérdezed: „Hány betege lehet egy orvosnak éjfél-tájt, egy kicsi – sőt mikroszkopikusan parányi – városban?” Hosszú történet. Fogadd el tényként, hogy ebben a városban egy furcsa természeti jelenség miatt a szó szoros értelmében senki sem alszik, így aztán nem lehet megkülönböztetni az éjszakát a nappaltól, legfeljebb úgy, hogy néha világos van, néha meg sötét.

Beengedem az első páciens, egy előredülledő sörhasú, nagy böhöm favágót. Kötelességszerűen be-kísérem a rendelőbe. Hiszen azért volnék itt ugyebár. Fleischman odafordul a beteghez. – Szóval, Roy. Megint kiment a térde?

Mármost ezek a favágók kiszámíthatatlan népség. Némelyikük lyukat beszél a hasadba, némelyi-kük meg nem mond többet évente tíz szónál. Emberünk az utóbbi kategóriába tartozott. – Sajog a belem.

- Milyen jellegű a fájdalma?
- Szúrós. A gyomromban meg lejjebb.
- Mikor kezdődött?
- Délután.
- Van valami elképzelése, hogy mi okozhatta? Gyanús étel, hirtelen fellépő stressz...
- Lenyeltem valamit.

Csönd. Végül Fleischman buzdítólag azt mondja: – Na, ki vele! Mit nyelt?

- Monopoly játékfigurákat.

Kirobban belőlem: – Házakat vagy szállodákat? – Roy rezzenetlen fapofával néz rám. – Mind a kettőt. Meg a cilindert, a vasalót és azt a kis bizgentyűt.

- A dobókockát? – kérdezi Fleischman.
- A sportkocsit.
- Ezek nem fémből készülnek? – kérdezem.

Roy vállat von. – Bádogból – mondja kicsinylőleg, mintha azt akarná mondani, hogy a bádog vé-kony, jószerivel enni is lehetne. – A házakat meg a szállodákat műanyagból csinálják.

Fleischman arca görcsbe rándul – nem is tudom, mitől: az iszonyattól vagy a hitetlenkedéstől?

- Hány házat és szállodát evett... izé... nyelt le?

Roy félrenéz, és vállat von. – Öt vagy hat házat, két-három szállodát.

– Nem akarok illetéktelenül kíváncsiskodni... de megtudhatnám, hogy miért? Nem bírta kivárni, míg kihűl a pattogatott kukorica?

– Az asszony miatt. Állandóan ő nyer. Én megveszek mindent, amire rálépek, és a végén az övé az összes vasút. Teljesen kicsinál. Kitty lép rá az „Ingyenes parkoló” kockára, én soha. Úgy terpeszkedik el rajta, mintha a személyes tulajdona volna. Nem bírtam tovább!

55. FELADAT: LEVELEK ALASZKÁBÓL**OE02701**

Az alábbiak közül melyik jellemzi legjobban Maggie levelét?

- A érzelemgazdag
- B meseszerű
- C tudományoskodó
- D vicces

56. FELADAT: LEVELEK ALASZKÁBÓL**OE02702**

Az alábbiak közül kik lehetnek a levél címzettjei? Válaszodat a megfelelő szó bekarikázásával jelöld!

Állítás	IGAZ vagy HAMIS?	
Maggie barátja	IGAZ	HAMIS
Egy régi tanára	IGAZ	HAMIS
Maggie bátyja	IGAZ	HAMIS
Egy képzeletbeli barát	IGAZ	HAMIS
Egy volt munkatársa	IGAZ	HAMIS
A város polgármestere	IGAZ	HAMIS

57. FELADAT: LEVELEK ALASZKÁBÓL**OE02703**

Miért ír Maggie újra levelet, holott még az előzőre sem kapott választ?

0
1
7
9**58. FELADAT: LEVELEK ALASZKÁBÓL****OE02704**

Hol játszódik a történet?

- A Egy kisváros orvosi rendelőjében.
- B Egy nagyváros orvosi rendelőjében.
- C Egy vidéki kórházban.
- D Egy előkelő magánklinikán.

59. FELADAT: LEVELEK ALASZKÁBÓL**OE02705**

Mi az orvos keresztnéve?

- A Roy
- B Joel
- C Bill
- D Marilyn

60. FELADAT: LEVELEK ALASZKÁBÓL**OE02706**

Hogyan érez a levél írója a doktor iránt?

- A Közömbös iránta.
- B Nagyon kedveli.
- C Szerelmes belé.
- D Utálatosnak tartja.

61. FELADAT: LEVELEK ALASZKÁBÓL**OE02707**

Miért tart a rendelő esti műszakot?

0
1
7
9**62. FELADAT: LEVELEK ALASZKÁBÓL****OE02711**

Korábban miért fordult a favágó orvoshoz?

- A Sajgott a bele.
- B Stressz érte.
- C Gyanús ételt evett.
- D Kiment a térde.

63. FELADAT: LEVELEK ALASZKÁBÓL**OE02712**

Az alábbiak közül melyik jellemezi legjobban a favágó magatartását a rendelőben?

- A dühös
- B hitetlenkedő
- C nyugodt
- D kétségbeesett

64. FELADAT: LEVELEK ALASZKÁBÓL	OE02713	
Húzd alá azt a mondatot, amely Maggie megdöbbenésére utal!		0 1 7
65. FELADAT: LEVELEK ALASZKÁBÓL	OE02714	9
Melyik szó helyett használja Roy a „bizgentyű” kifejezést?		
A sportkocsi		
B dobókocka		
C cylinder		
D vasaló		
66. FELADAT: LEVELEK ALASZKÁBÓL	OE02717	
Hogyan és miért változnak a favágó érzései a monopolizálás során?		0 1 2 3 7 9
A favágó érzései a monopolizálás elején: _____		
A favágó érzései a monopolizálás végén: _____		
A változás oka: _____		



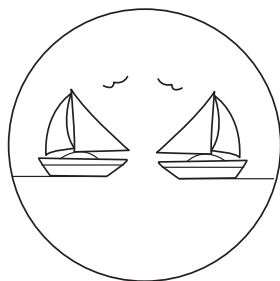
Ne kezdj hozzá a matematikafeladatokhoz,
amíg arra fel nem szólítanak!

67. FELADAT: JELVÉNY

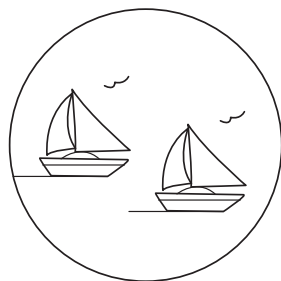
ME26301

Egy vitorlásklub olyan jelvényt készített a tagjai számára, amelyen két vitorlášajó látható. A grafikus a második vitorlást eltolással hozta létre az elsóból.

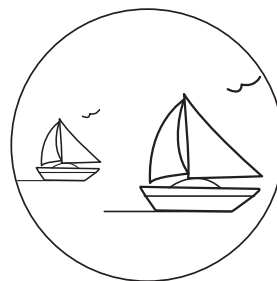
Melyik rajz ábrázolja az így készült jelvényt?



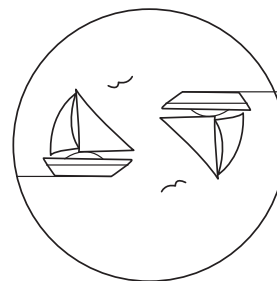
A



B



C

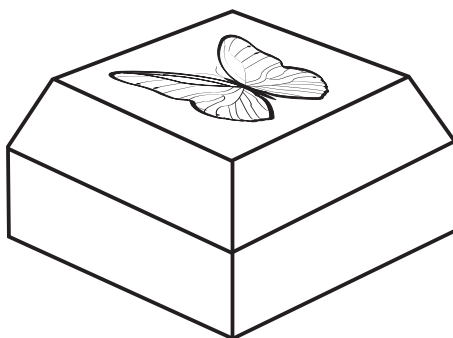


D

68. FELADAT: ÉKSZERES DOBOZ

ME27601

Adrienn az alábbi ékszeres doboz készítését tervezi.



A doboz lapjait vékony falemezből fűrészezi ki, majd a lemezeket egymáshoz erősíti.

Hány falemezből fogja összeállítani a dobozt Adrienn?

- A 5
- B 9
- C 10
- D 12

69. FELADAT: KONCERT I.

ME26401

Négyen autóval utaznak egy koncertre. A koncertjegy 3200 Ft-ba kerül személyenként, az autó benzinköltsége összesen 2800 Ft.

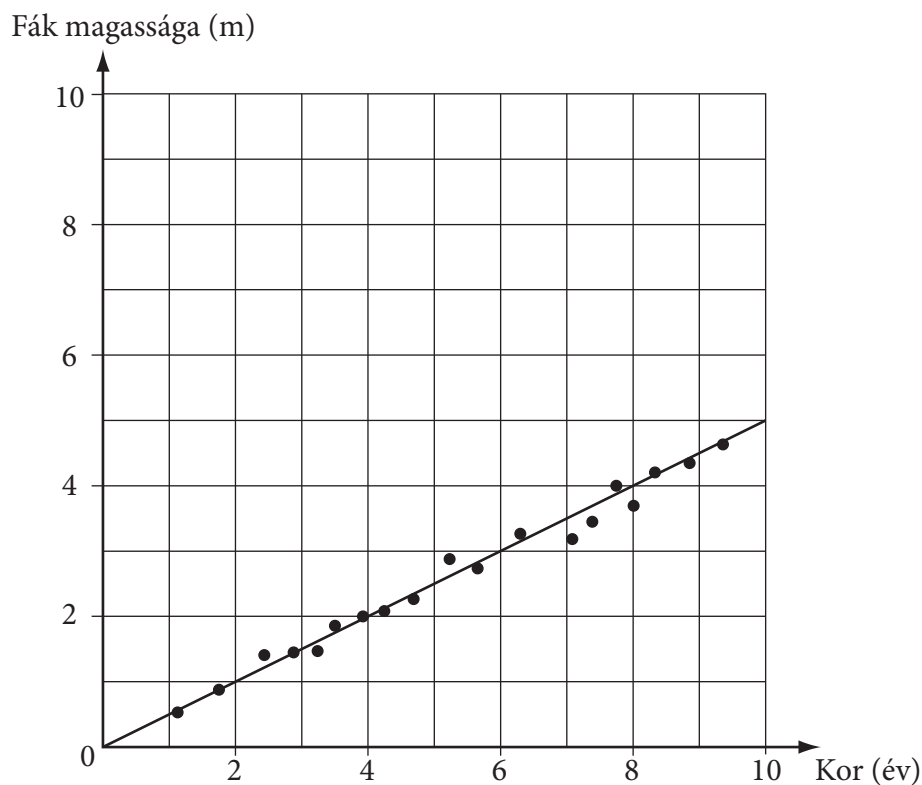
Mennyibe kerül egy személy részére a koncert és az utazás összesen, ha egyenlően osztják el egymás között a költségeket?

- A 1500 forintba
- B 3000 forintba
- C 3900 forintba
- D 6000 forintba

70. FELADAT: FÁK KORA ÉS MAGASSÁGA II.

ME34401

Az alábbi pontok erdőpótlásra nevelt 20 fiatal fa átlagos magasságát jelölik az életkoruk függvényében.



Melyik egyenlet közelíti meg legpontosabban a pontokra fektethető egyenes egyenletét, ha x a fák életkorát jelöli években kifejezve, y pedig a magasságukat méterben megadva?

- A $y = \frac{1}{2} x$
- B $y = \frac{1}{2} x + 5$
- C $y = 2x$
- D $y = 2x + 5$

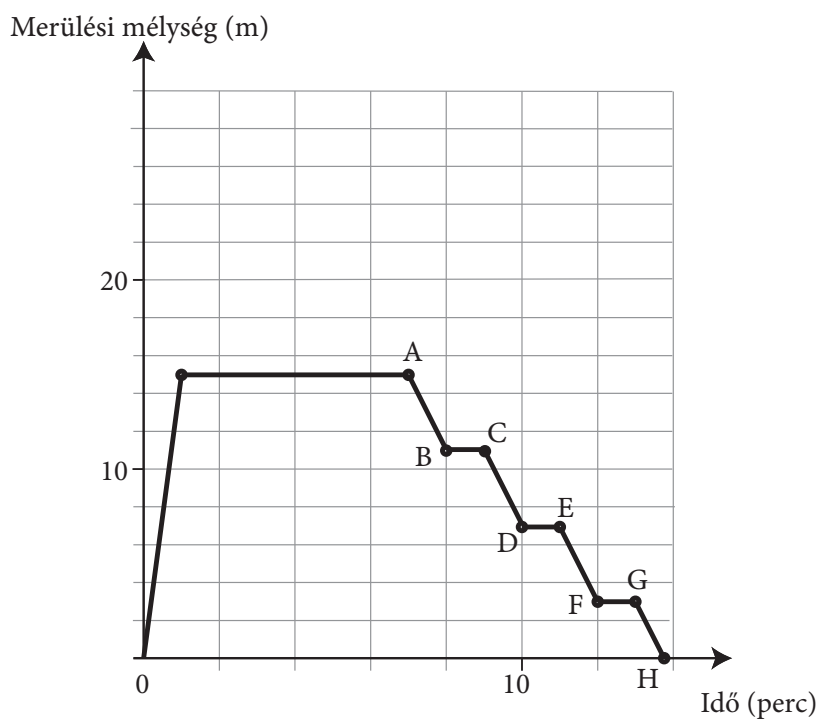
71. FELADAT: BÚVÁR

ME051

Egy búvár függőleges irányú gyakorlómerülést végzett a tengerben egy kötél mentén.



A búvár lefelé merülésének legmélyebb pontján egy hosszabb pihenőt tartott, a felszín felé emelkedése közben viszont három rövidebbet, mert a túl gyors emelkedés veszélyes. A grafikon a merülési mélységet ábrázolja az idő függvényében.



a)

ME05101

A grafikon alapján állapítsd meg, milyen mélyre merült le a búvár!

0
1
7
9

b)

ME05102

Állapítsd meg a grafikon alapján, hogy mekkora sebességgel emelkedett a bűvár az A és B pont között!

- A 9 méter/perc
- B 2 méter/perc
- C 15 méter/perc
- D 4 méter/perc

c)

ME05103

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

Állítás	IGAZ vagy HAMIS?	
A bűvár gyorsabban emelkedett a kötél mentén, mint ahogyan süllyedt.	IGAZ	HAMIS
A bűvár lemerülése és feljövetele során összesen 15 méter utat tett meg.	IGAZ	HAMIS
A bűvár az emelkedés során mindig 3 méterenként állt meg.	IGAZ	HAMIS
A bűvár a merülés kezdetétől számítva kevesebb mint 14 perc múlva tért vissza a vízfelszínre.	IGAZ	HAMIS

72. FELADAT: FÖLDRENGÉS

ME206

A földrengések erősségét (magnitúdóját) a Richter-skálán mérik. Ezt úgy határozzák meg, hogy a földrengéstől 100 km-es távolságban megnézik a szeizmográf (mérőműszer) mutatójának kilengését. Ha a kilengés pl. 10^4 mikrométer, akkor a földrengés a Richter-skálán 4-es erősségű, ha a kilengés mértéke 10^2 mikrométer, akkor a földrengés 2-es erősségű.

a)

ME20601

Egy földrengés a Richter-skálán 7-es erősségű volt.

Mekkora volt a szeizmográf kilengése a helyszíntől 100 km-re?

- A 70 mikrométer
- B 7 000 000 mikrométer
- C 10 000 000 mikrométer
- D 10^{-7} mikrométer

b)

ME20602

A Richter-skálán 8-as erősségű földrengés hányszor akkora kilengést okoz a szeizmográfon, mint a 4-es erősségű földrengés?

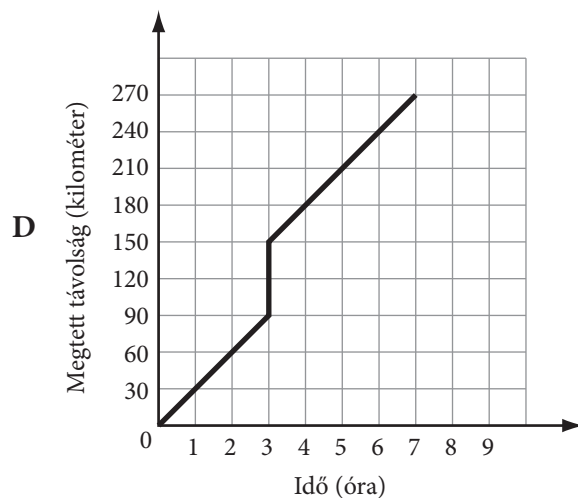
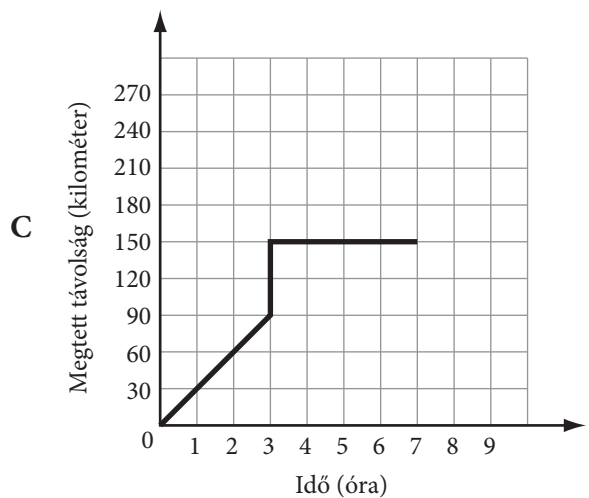
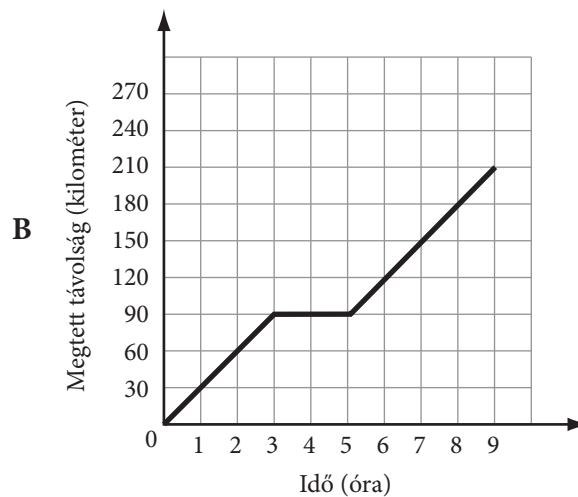
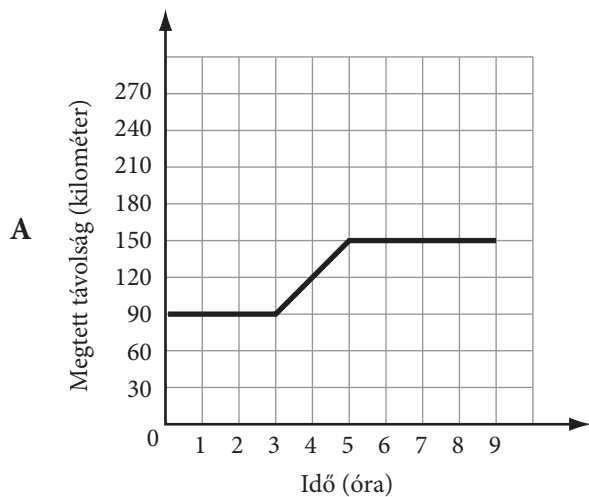
- A Kétszer akkorát.
- B Hússzor akkorát.
- C Százszor akkorát.
- D Ezerszer akkorát.
- E Tízezerszer akkorát.

73. FELADAT: AUTÓÚT

ME12301

Egy család 3 órán keresztül egyenletes sebességgel utazik egy autópályán. Útjuk során megállnak egy benzinkútnál, ahol két órát töltenek pihenéssel és evéssel. A pihenő után folytatják az útjukat, és autójukkal további 4 órán keresztül egyenletes sebességgel haladnak.

Melyik grafikon írja le legpontosabban a család utazását?



74. FELADAT: CD-AKCIÓ I.

ME25901

Egy CD-áruház karácsony előtt a különböző műfajú zenei CD-k esetében azonos mértékű árleszállítást nyújt. Az alábbi táblázat három zenei műfaj esetében mutatja be a CD-k eredeti és karácsonyi akciós árát.

Ár	Rockzene	Dzsessz	Komolyzene
Eredeti ár (Ft)	2500	3000	3500
Akciós ár (Ft)	2000	2400	2800

Milyen összefüggés van a zenei CD-k eredeti és akciós ára között?

- A Az akciós ár az eredeti ár 8%-a.
- B Az akciós ár 20%-kal kevesebb, mint az eredeti ár.
- C Az eredeti ár az akciós ár 80%-a.
- D Az akciós ár 500 Ft-tal kevesebb, mint az eredeti ár.
- E Az akciós ár 600 Ft-tal kevesebb, mint az eredeti ár.

75. FELADAT: FÁK MAGASSÁGA

ME12501

Máté és osztálytársai azt a feladatot kapták biológiából, hogy járják körbe a községet, ahol laknak, becsülik meg a diófák magasságát, és kérdezzék meg a fa életkorát is. Máté és osztálytársai a következő adatokat írták össze az első tíz diófáról.

Életkor (év)	Magasság (cm)
2	320
4	460
5	570
3	410
4	420
4	480
1	200
2	280
5	560
2,5	360

A tizenegyedik fa magasságát 520 cm-nek becsülték. A néni, akinek kertjében a diófa állt, nem emlékezett pontosan, hány éve ültették a fát.

A táblázatban összegyűjtött adatok alapján hány évesnek becsülhető az 520 cm magas diófa?

0
1
7
9

76. FELADAT: ÚT AZ ISKOLÁBA II.

ME137

Gábor két különböző felmérést végzett el, hogy megtudja, milyen arányban veszik igénybe diáktársai a különböző járműveket iskolába utazásuk során.

Az 1. felmérést reggel 7.30-kor, azaz iskolanyitáskor végezte, és az első 80 beérkezőt kérdezte meg.

A 2. felmérésben az iskola diákjai közül véletlenszerűen kiválasztott 80 társát kérdezte meg.

A két felmérés eredményét az alábbi két táblázat tartalmazza.

1. felmérés (első 80 érkező diák)	
Utazási mód	Diákok száma
gyalog	5
biciklivel	8
autóval	16
busszal	51

2. felmérés (véletlenszerűen kiválasztott 80 diák)	
Utazási mód	Diákok száma
gyalog	28
biciklivel	14
autóval	1
busszal	37

a)

ME13701

Nevez meg egy olyan körülményt, amely miatt az 1. felmérés eredményét kevésbé megbízhatónak tartod, mint a 2. felmérését!

0
1
7
9

b)

ME13702

A 2. felmérés eredményeit figyelembe véve a Gábor iskolájába járó 600 gyerek között körülbelül hány olyan lehet, aki biciklivel jár iskolába? Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

0
1
6
7
9

77. FELADAT: IDŐZÓNÁK

ME244

Lóránt édesapja egyik hétvégén repülővel Budapestről Tokióba utazik néhány hétre. Mivel nincs közvetlen járat, Sanghajban át kell szállnia egy másik repülőre.

Lóránt szeretné megnézni az interneten, hogy a repülők késés nélkül közlekednek-e. Talált az interneten egy oldalt, ahol a pillanatnyi időt lehet megnézni a világ különböző városaiban. Lóránt megkereste, mennyi az idő Sanghajban, illetve Tokióban. Az alábbi ábrán a Sanghajra vonatkozó keresés eredménye látható.

1. időzóna

- Europe/Budapest
- Africa/Abidjan
- Africa/Accra
- Africa/Addis_Ababa
- Africa/Algiers
- Africa/Asmera
- Africa/Bamako
- Africa/Bangui
- Africa/Banjul
- Africa/Bissau

2. időzóna

- Asia/Shanghai
- Africa/Abidjan
- Africa/Accra
- Africa/Addis_Ababa
- Africa/Algiers
- Africa/Asmera
- Africa/Bamako
- Africa/Bangui
- Africa/Banjul
- Africa/Bissau

IDŐ MEGADÁSA

Európa/Budapest:	2006. november 4., szombat	18:50:27
Ázsia/Sanghaj:	2006. november 5., vasárnap	01:50:27

Lóránt kíváncsi volt arra is, hogy mekkora időeltolódás van Budapest és Tokió között.

A következőt találta:

1. időzóna

- Europe/Budapest
- Africa/Abidjan
- Africa/Accra
- Africa/Addis_Ababa
- Africa/Algiers
- Africa/Asmera
- Africa/Bamako
- Africa/Bangui
- Africa/Banjul
- Africa/Bissau

2. időzóna

- Asia/Tokyo
- Africa/Abidjan
- Africa/Accra
- Africa/Addis_Ababa
- Africa/Algiers
- Africa/Asmera
- Africa/Bamako
- Africa/Bangui
- Africa/Banjul
- Africa/Bissau

IDŐ MEGADÁSA

Európa/Budapest:	2006. november 4., szombat	18:57:26
Ázsia/Tokió:	2006. november 5., vasárnap	02:57:26

A FELADATOK MEGOLDÁSA SORÁN ÜGYELJ ARRRA, HOGY A FELADATBAN SZEREPLŐ IDŐPONTOK MELYIK IDŐZÓNÁBAN VANNAK MEGADVA!

a)

ME24401

A repülőjegyen az olvasható, hogy a repülőgép **sanghaji idő** szerint 6.10-kor száll le.

Meg tudja-e nézni Lóránt ebben az időpontban a repülőtér honlapján, hogy időben érkezett-e meg a gép, ha 22 órakor szokott lefeküdni, reggel pedig 8-kor kel?

Válaszodat indokold!

Igen

Nem

Indoklás:

0
1
7
9

b)

ME24403

Lóránt időnként szeretne beszélni édesapjával az interneten keresztül. Hétközben a tanítási idő után lefekvésig, vagyis 14.00 és 22.00 óra közötti időpontban tud internetezni, míg édesapja munka után, **tokiói idő** szerint 17.00 és 24.00 óra között érhető el.

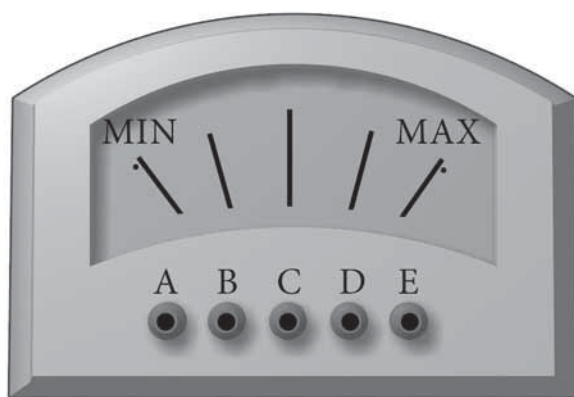
Tudnak-e beszélgetni, és ha igen, **budapesti idő** szerint mikor (mely időpontok között)?

0
1
2
6
7
9

78. FELADAT: FESZÜLTSEGMÉRÉS

ME026

Az alábbi ábrán egy feszültségmérő műszer látható. Ez az eszköz több feszültségtartományban is használható, attól függően, hogy melyik lyukba dugjuk a dugót, amelyet a negatív pólusra kötünk.



Az alábbi táblázat azt mutatja, hogy az egyes lyukak használatával mekkora feszültségtartományban mérhetünk.

Lyuk	A	B	C	D	E
Feszültségtartomány	0–1 V	0–10 V	0–20 V	0–100 V	0–500 V

a)

ME02602

Egy áramforrásról tudjuk, hogy a rajta mérhető feszültség 15 és 25 V között van. Melyik lyukat érdemes használni a feszültségmérőn az áramforrás feszültségének pontos meghatározásához?

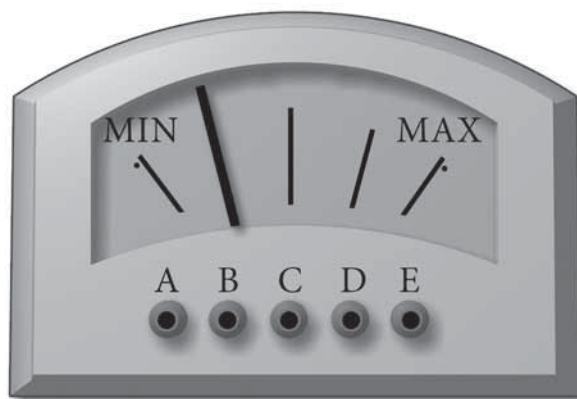
- A** Az A lyukat.
- B** A B lyukat.
- C** A C lyukat.
- D** A D lyukat.
- E** Az E lyukat.

b)

ME02701

Mekkora feszültségértéket jelent a mérőműszer alábbi állása az öt különböző feszültségtartomány esetében?

0
1
6
7
9



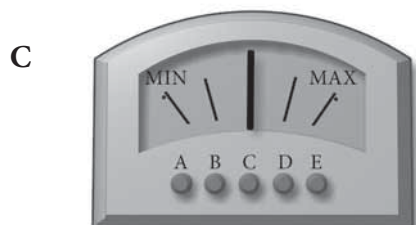
Egészítsd ki az alábbi táblázatot a hiányzó értékekkel!

Lyuk	A	B	C	D	E
Mért feszültségérték		2,5 V			

c)

ME02702

Egy áramforrás feszültsége 200 V. Melyik ábra jelöli helyesen a mutató állását akkor, ha a dugót az E jelű lyukba dugták!

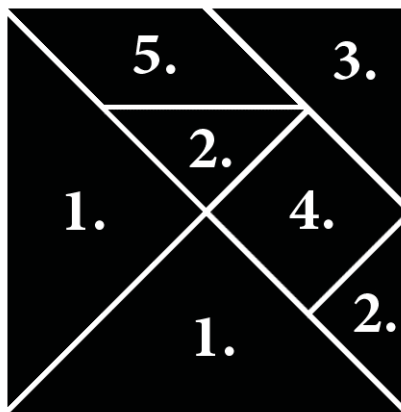


79. FELADAT: TANGRAM I.

ME097

A tangram egy ősi kínai kirakójáték. A játék célja: 7 „tangramkő” segítségével kirakni különböző alakzatokat, illetve megfejtetni, hogy egy megadott alakzatban hogyan helyezkednek el a kövek.

A játékhoz 7 „kő” szükséges, amelyek egy négyzet feldarabolásával keletkeztek. Ezt az alábbi ábra szemlélteti. A köveket beszámoltuk, az azonos számok azonos köveket jelölnek.



a)

ME09701

Melyik tangramkő NEM tengelyesen szimmetrikus?

- A Az 1., a 2., a 3. tangramkő.
- B A 4. tangramkő.
- C Az 5. tangramkő.
- D Mindegyik.
- E Egyik sem.

b)

ME09702

Hányad része az 5. tangramkő területe a teljes, nagy négyzet területének?

- A $\frac{1}{6}$ -a
- B $\frac{1}{7}$ -e
- C $\frac{1}{8}$ -a
- D $\frac{1}{12}$ -e

80. FELADAT: ARANY

MEO4701

Az arany árfolyama a következőképpen alakul:

1 uncia arany = 550 dollár

1 kg arany = 18 000 dollár

A fenti átváltási arányok alapján számold ki, hogy hány uncia 1 kg! Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

0
1
7
9

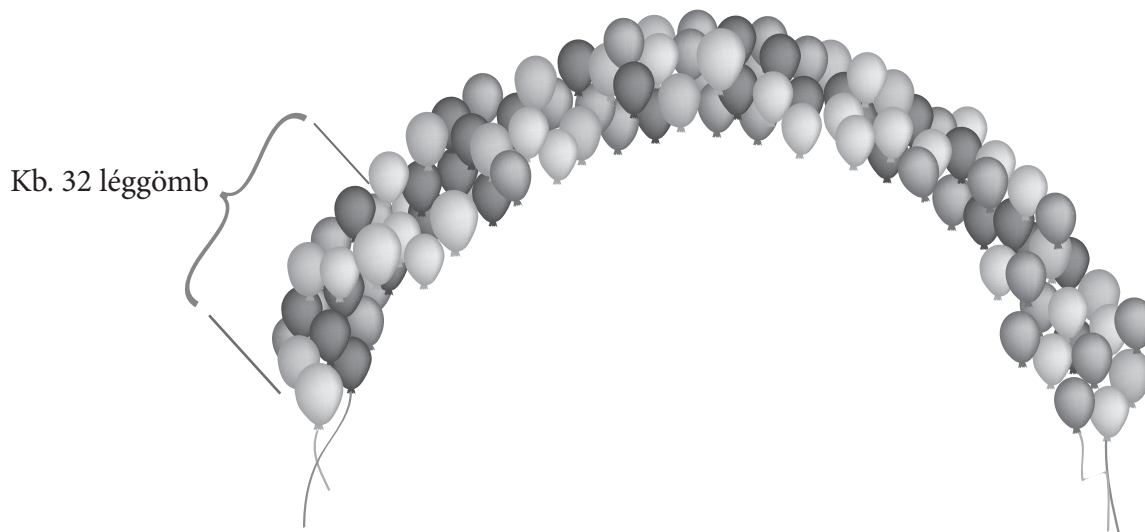
81. FELADAT: LÉGGÖMBÖK

ME23801

Az alábbi feladat megoldásakor BECSLÉST KELL VÉGEZNEDE, ne keresd a feladat számszerű megoldását!

A következő ábrán látható, léggömbökből készült füzért egy futóverseny célvonalára fölött helyezték el.

0
1
2
7
9

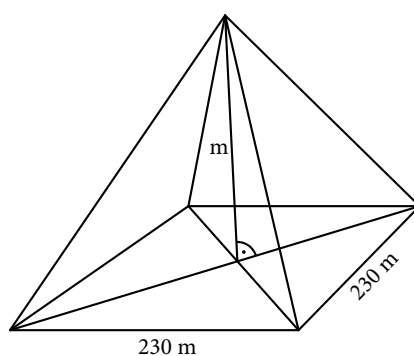


A füzérnek az ábrán megjelölt szakasza körülbelül 32 léggömbből áll. Ezen adat birtokában kell megbecsülnöd, hogy hány léggömb van a füzérben összesen.

Írd le néhány mondatban, hogyan végeznéd el a becslést!



Az egyiptomi Kheopsz-piramis szabályos négyzet alapú gúla. (Alaplapja négyzet, csúcsa pontosan az alapnégyzet középpontja felett helyezkedik el.) Az alapnégyzet oldalai 230 m hosszúak.



A piramis alapjának kerülete egyenlő annak a körnek a kerületével, amelynek sugara a piramis magassága.

Mekkora a piramis magassága?

Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

83. FELADAT: FIZIKAI KÍSÉRLET

ME261

Egy fizikai kísérlet során a diákok azt vizsgálták, hogyan változik y mennyiség értéke az idő, azaz t függvényében. A mérések eredményeit az alábbi táblázatban foglalták össze.

t (perc)	y
1	7
3	11
5	15
20	45

a)

ME26101

Melyik kifejezés írja le helyesen a t és y közötti összefüggést?

- A $y = 7t$
- B $y = 3t + 4$
- C $y = 2t + 5$
- D $y = t + 6$

b)

ME26103

Mennyi idő elteltével lesz az y értéke pontosan 100?

Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

0
1
7
9

84. FELADAT: ÁFA I.

ME25501

A boltokban vásárolható árucikkek ára két részből tevődik össze: a nettó árból és az általános forgalmi adóból (áfa). A prospektusokban és az árlistákban gyakran csak az áfa nélküli nettó árat tüntetik fel.

Balázs egy bolt árlistájában a következőt olvasta egy CD-tartó szekrényel kapcsolatban.

CD-tartó szekrény (640 CD tárolására alkalmas)	Ára: 32 000 Ft*
* Az árlistában olvasható árak nem tartalmazzák a 20%-os áfát!	

Mennyit fog fizetni Balázs, ha megvásárolja a CD-tartó szekrényt?

- A 25 600 forintot
- B 32 000 forintot
- C 38 400 forintot
- D 40 000 forintot
- E 6400 forintot

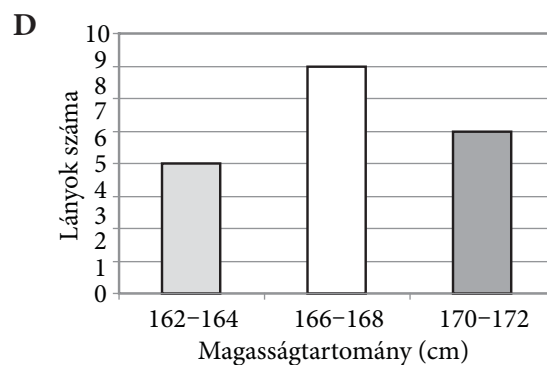
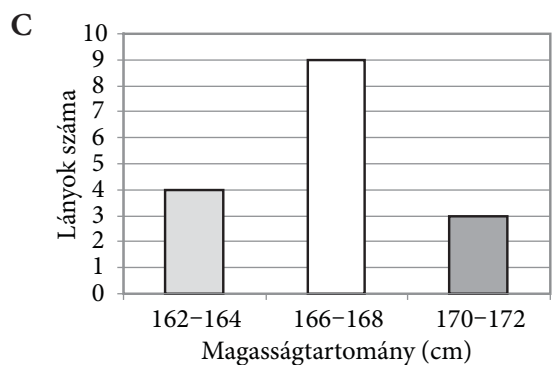
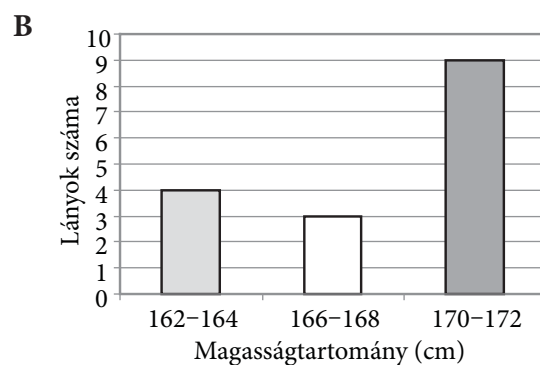
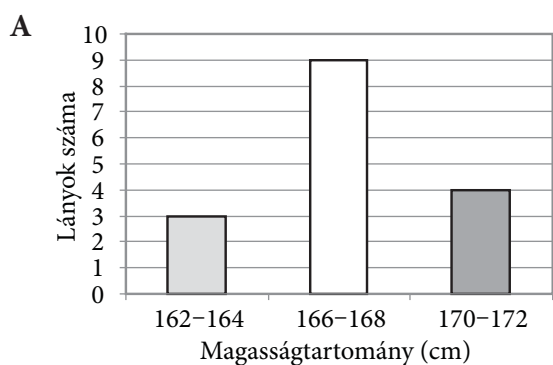
85. FELADAT: LÁNYOK MAGASSÁGA II.

ME32202

Az edző megmérte egy iskolai kosárlabdacsapatban játszó lányok magasságát. Az eredményeket az alábbi táblázatban jegyezte fel.

Magasság (cm)	Lányok száma
162	
164	
166	
168	
170	
172	

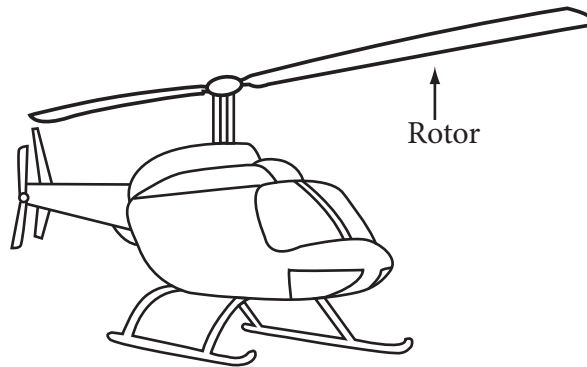
Melyik grafikon ábrázolja helyesen a lányok magasságtartományok szerinti eloszlását?



86. FELADAT: HELIKOPTER

ME17401

Az alábbi ábrán egy helikopter és annak forgó része, az úgynevezett rotor látható.



A helikopter rotorja repülés közben 500 fordulatot tesz meg percenként. Melyik megállapítás támasztja alá ezt az adatot?

- A A helikopter rotorja 200 fordulatot tesz meg 40 perc alatt.
- B A helikopter rotorja mielőtt felszállna a földről, 4000 fordulatot tesz meg.
- C A helikopter rotorja 15 000 fordulatot tesz meg 3 óra alatt.
- D A helikopter rotorja 30 000 fordulatot tesz meg 1 óra alatt.

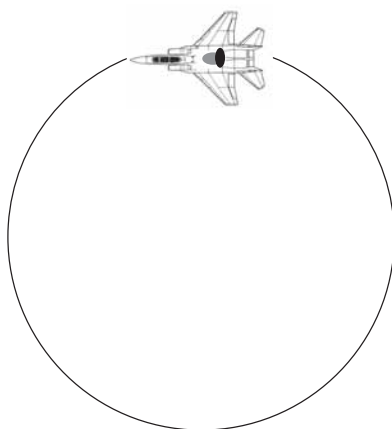


Ne kezdj hozzá a matematikafeladatok
következő részéhez,
amíg arra fel nem szólítanak!

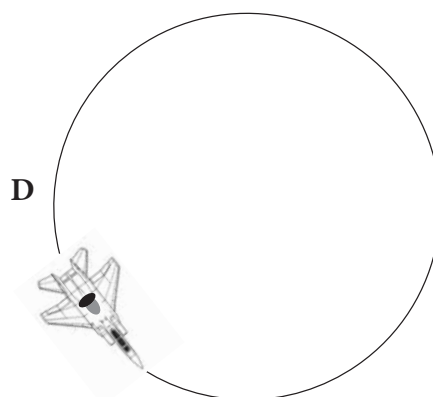
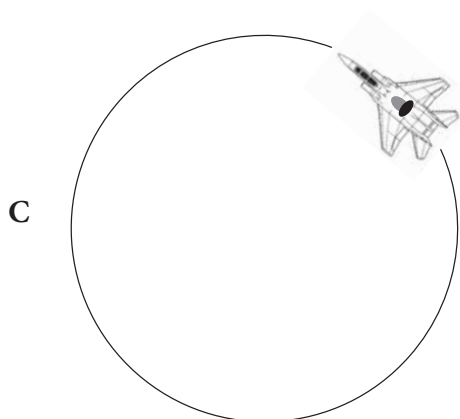
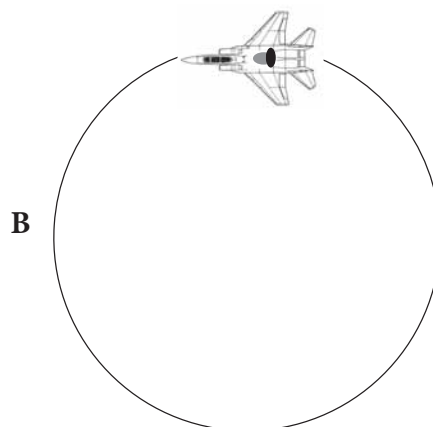
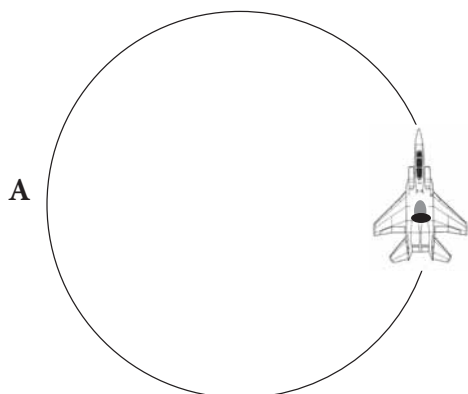
87. FELADAT: KÖRHINTA

ME21001

András a vidámparkban található körhinta forgását figyeli. A körhinta az óramutató járásával ellentétes irányban forog, és 1,5 perc alatt tesz meg egy teljes kört. A körhintán egy menet 5 percig tart.



Hol fog megállni a fenti ábrán látható helyről induló repülőgép az 5 perces menet végén?



88. FELADAT: ELŐFIZETŐK

ME232

Egy napilapnak minden hónapban vannak új előfizetői, de minden hónapban akadnak olyanok is, akik lemondják az újság előfizetését. Az alábbi táblázatban azok száma látható, akik az év első két hónapjában lettek a napilap előfizetői, illetve akik lemondták a napilap előfizetését.

Hónap	Új előfizetők száma	Előfizetést lemondók száma
Január	100	30
Február	450	120

a)

ME23201

Ha az új évet E számú előfizetővel kezdte a napilap, akkor melyik kifejezéssel számolható ki, hogy hány előfizetővel rendelkezett a szerkesztőség az első két hónap végén?

- A $E + 100 + (-30) + 450 + (-120)$
- B $E + 100 + 30 + 450 + 120$
- C $E + 100 + 450$
- D $E + (-30) + (-120)$

b)

ME23202

Hány előfizetővel kezdte a napilap az új évet, ha február végére 7400 előfizetője lett?
 Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

0
1
6
7
9

89. FELADAT: TESTTÖMEGINDEX

ME116

A testtömegindex (BMI) egy olyan arányszám, amelynek segítségével meghatározható, hogy testtömegünk mennyire tér el az ideálistól. A testtömegindexet kg/m^2 -ben szoktak megadni. Gyakorlott fogyókúrázók jól tudják, hogy ez úgy számítható ki, hogy testünk kilogrammban mért tömegét elosztjuk magasságunk méterben mért négyzetével.

$$\text{Testtömegindex} = \frac{\text{kilogrammban mért tömeg}}{(\text{méterben megadott magasság})^2}$$

A képlet alapján a testtömegindex normális értéke a nőknél $18,5\text{--}25 \text{ kg/m}^2$, míg a férfiaknál $20\text{--}25 \text{ kg/m}^2$ között változik. Az alábbi táblázat a testtömegindex alapján meghatározott kategóriákat mutatja.

Testtömegindex	Kategória
19 alatt	Alultápláltság
19–25,9	Normális testsúly
26–29,9	Enyhe túlsúly
30 fölött	Kezelendő túlsúly

a)

ME11601

Kinga 170 cm magas és 52 kg tömegű. Számítsd ki a testtömegindexét, és a táblázat alapján állapítsd meg, melyik kategóriába tartozik!

0
1
2
6
7
9

Testtömegindex: _____

Kategória: _____

b)

ME11602

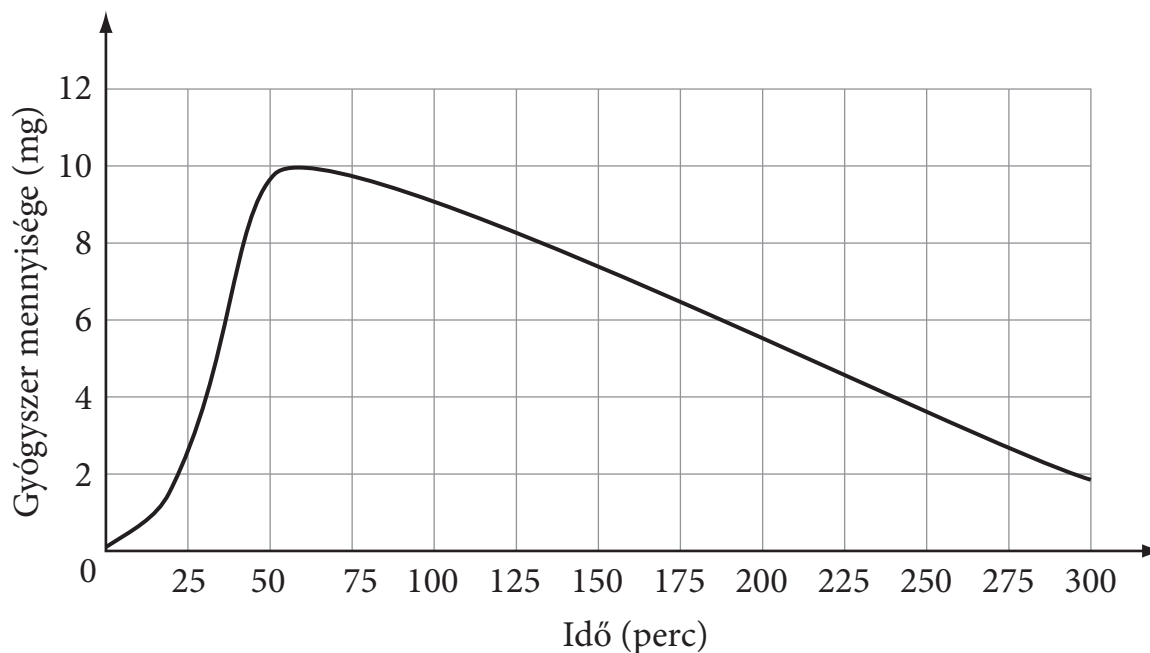
Zoltán a táblázat szerint enyhe túlsúllyal rendelkező, 180 cm magas fiatalember. Hány kg Zoltán?

- A 70 kg
- B 80 kg
- C 90 kg
- D 100 kg

90. FELADAT: GYÓGYSZER A VÉRBEEN I.

ME145

Az alábbi grafikon egy gyógyszer vérben lévő mennyiségének változását mutatja a tablettá bevétele követő 300 percen.



a)

ME14501

Melyik állítás igaz a grafikonnal kapcsolatban?

- A A gyógyszer maximális mennyisége a vérben 12 mg volt.
- B A gyógyszer mennyisége a vérben pontosan 300 perc elteltével volt a legalacsonyabb.
- C A gyógyszer mennyisége a vérben gyorsabb ütemben növekedett, mint amilyen ütemben később csökkent.
- D A vér 100 perc elteltével tartalmazta legnagyobb mennyiségben a gyógyszert.

b)

ME14502

Az említett gyógyszer addig fejti ki hatását, amíg a vérben lévő mennyisége meghaladja a 4 mg-ot.

Legkésőbb hány perc múlva kell a betegnek mindenképpen bevennie a második tablettát, hogy ne múljon el a gyógyszer hatása?

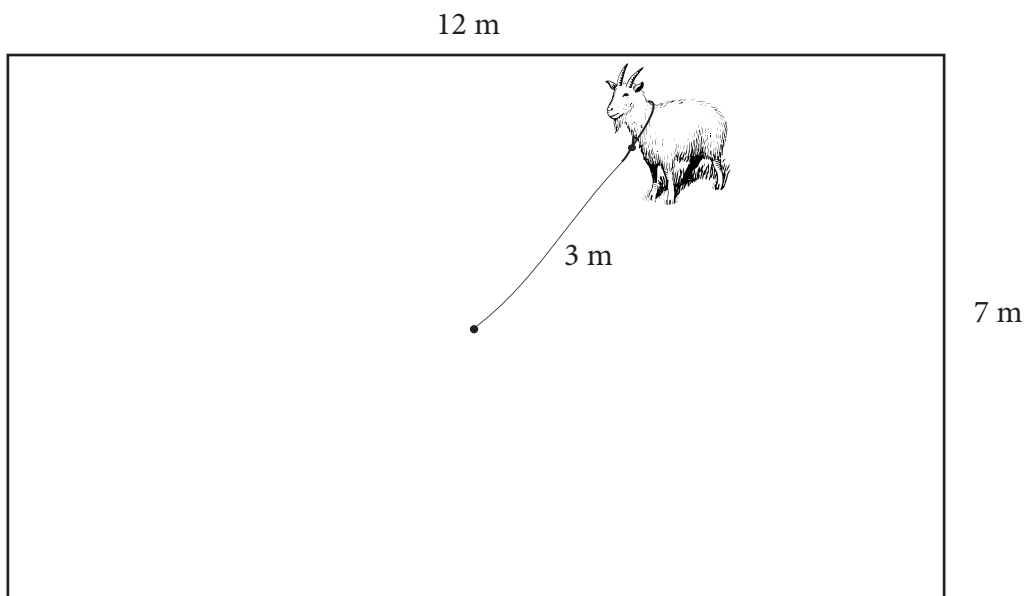
- A 30 perc múlva
- B 50 perc múlva
- C 150 perc múlva
- D 240 perc múlva
- E 300 perc múlva

91. FELADAT: A KERT ÉS A KECSKE

ME27201

Virág úr háza mögött egy körülkerített kis kert található, amely 7 méter széles és 12 méter hosszú. A kert közepén, egy cölöphöz erősített 3 méter hosszú kötélhez van kikötve Zebulon, Virág úr kecskéje.

0
1
6
7
9



Hány négyzetméter területű a kertnek az a része, amelyet NEM tud elérni Zebulon legelés közben?
 Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

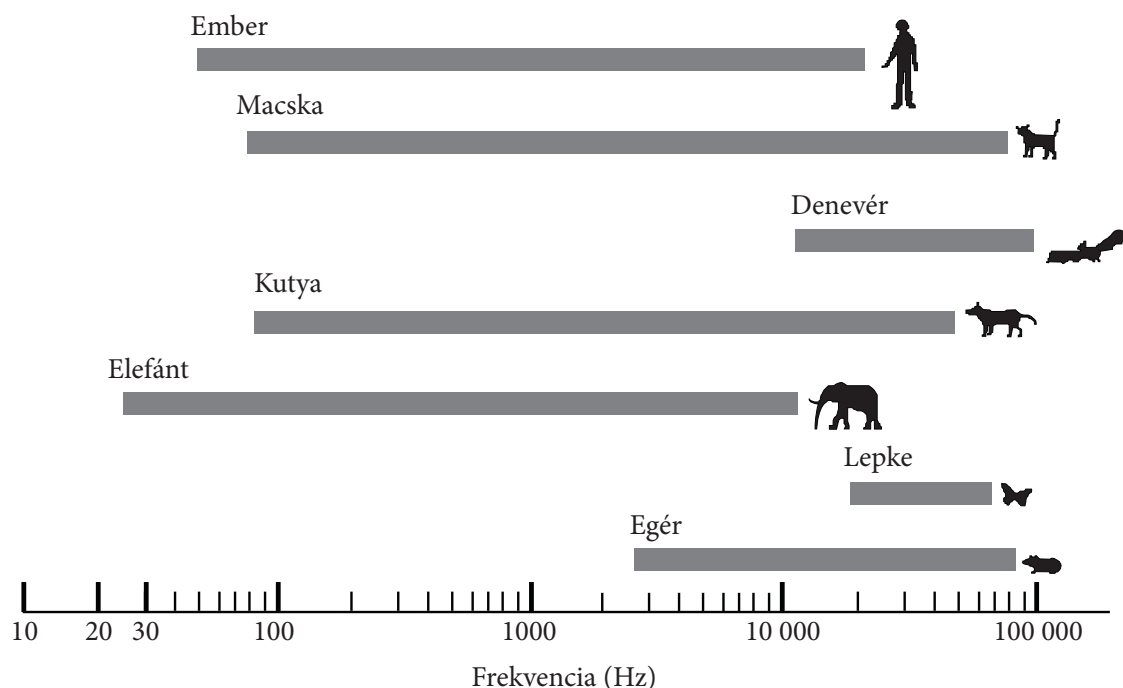
92. FELADAT: HANGOK II.

ME080

A hangok anyagi közegben terjedő rezgések, egyik jellemzőjük a frekvencia, amit Herzben (Hz) mérnek. A különböző frekvenciájú hangokat különböző „magasságúnak” érzékeljük.

Egy hangot annál magasabbnak érzékelünk, minél nagyobb frekvenciával rezeg. Az élőlények egyes csoportjai más és más frekvenciatartományban képesek a hangok érzékelésére. Ezt jeleníti meg az alábbi ábra.

Az ábrán a frekvenciaértékek leolvasásakor figyelj arra, hogy a skálán a 10, 20, 30 Hz, illetve a 10 000, 20 000, 30 000 Hz stb. értékek nem azonos távolságokra helyezkednek el egymástól.



a)

ME08001

Az alábbiak közül melyik élőlény képes a legmagasabb hangok érzékelésére?

- A Ember
- B Macska
- C Kutya
- D Elefánt

b)

ME08003

Az elefántok képesek egészen mély (60 Hz-nél kisebb frekvenciájú), úgynevezett infrahangok kibocsátására is, amelyek segítségével akár 4 km távolságról is hívni tudják társaikat.

Melyik élőlény képes 60 Hz körüli hangokat meghallani az elefánton kívül?

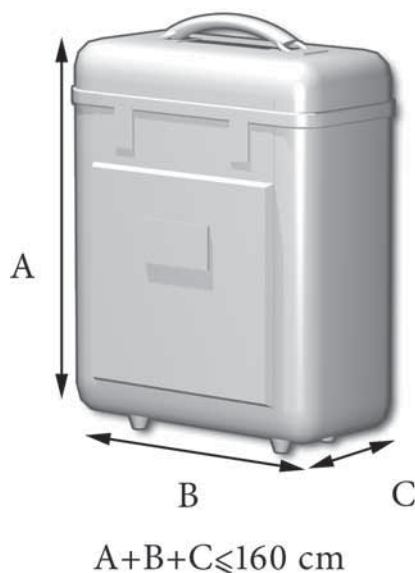
- A Ember
- B Kutya
- C Denevér
- D Egér

93. FELADAT: A POGGYÁSZ MÉRETE

MEO08

A légitársaságok különböző módokon határozzák meg, hogy mekkora kézipoggyász vihető fel a repülőgépre. A ZedAir társaság szabályzatában a következő olvasható:

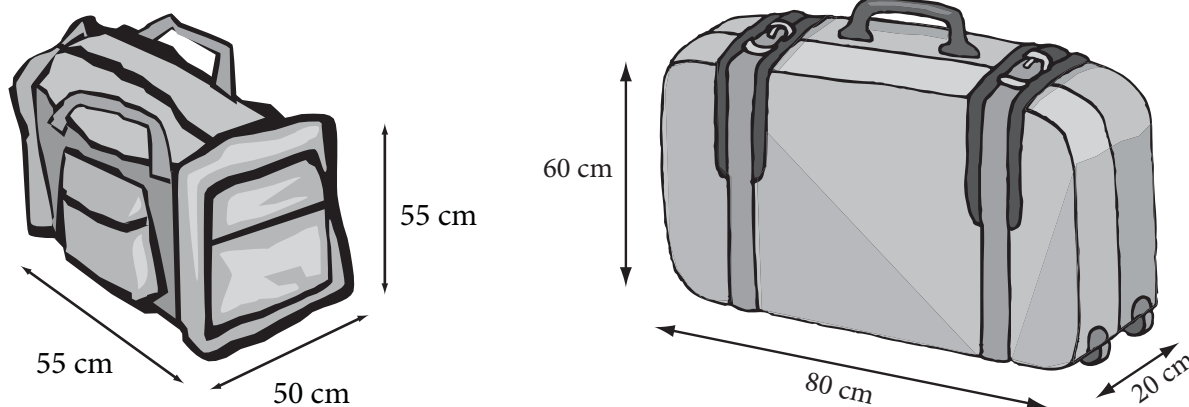
„A kézipoggyász három méretének (magasság, szélesség, hosszúság) összege nem haladhatja meg a 160 cm-t.”



a)

MEO0802

Botond két olyan táskát talált otthon, amelyek esetében a három méret összege 160 cm.



0
1
5
6
7
9

Melyik táskába fér több holmi? Válaszodat számításokkal indokold!

- Sporttáska
- Bőrönd

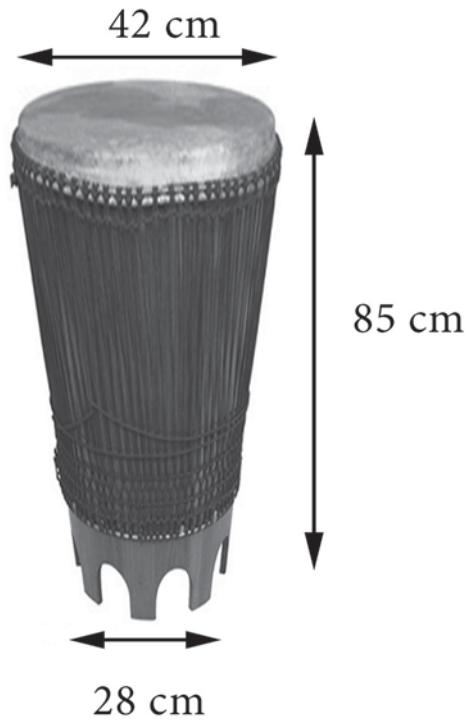
Indoklás:

b)

ME00804

A szabályzatban szereplő összméret a téglatest alakú táskáknál könnyen értelmezhető. Ha a poggyász másmilyen alakú, akkor a legkisebb olyan téglatestet kell venni, amelybe belefér a tárgy, és ennek a méreteivel kell számolni.

Júlia a következő ábrán látható dobot viszi barátjának.



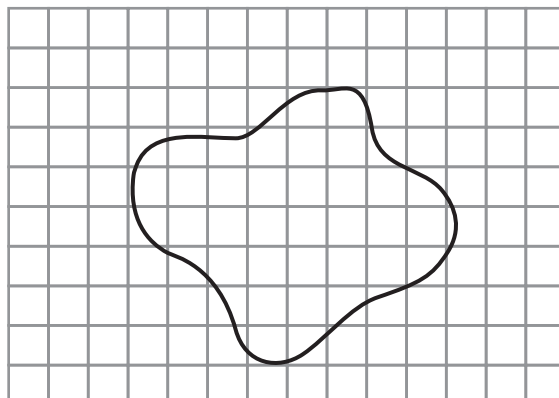
Milyen összméretűnek számít ez a tárgy a fenti szabály alapján?

- A Összmérete 155 cm, tehát felvihető kézipoggyászként.
- B Összmérete 141 cm, tehát felvihető kézipoggyászként.
- C Összmérete 180 cm, tehát nem vihető fel kézipoggyászként.
- D Összmérete 169 cm, tehát nem vihető fel kézipoggyászként.

94. FELADAT: TÓ TERÜLETE

ME18401

Az alábbi térképrészleten egy tó látható.



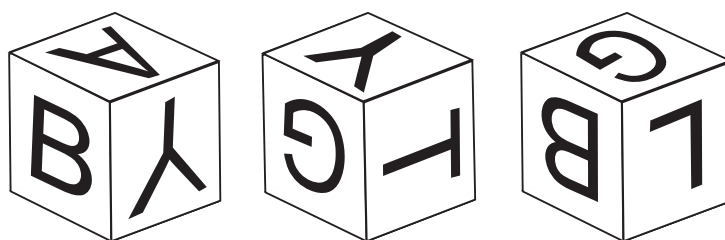
A térképen 1 négyzet 4 km^2 területnek felel meg. Becsüld meg a tó területét!

- A 104 km^2
- B 140 km^2
- C 160 km^2
- D 200 km^2

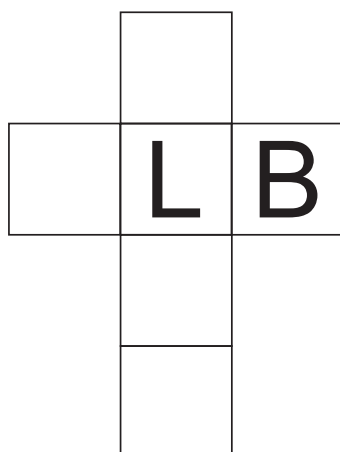
95. FELADAT: BETŰKOCKA I.

ME07401

Az alábbi ábrán egy olyan kocka látható három különböző nézetből, amelynek oldallapjain betűk vannak.



A fenti ábrák alapján írd be a hiányzó betűket a kocka palástjának megfelelő négyzetébe!



0
1
6
7
9

96. FELADAT: BEVÁSÁRLÓKÖZPONT

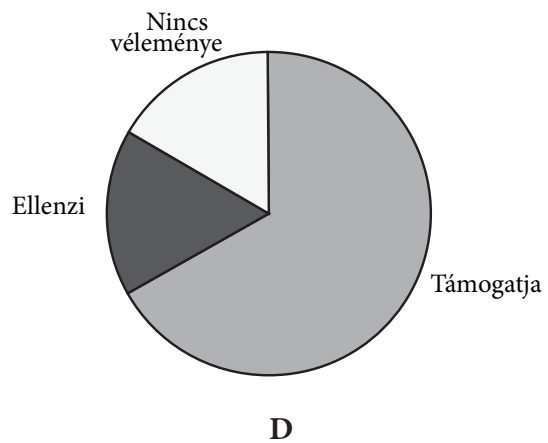
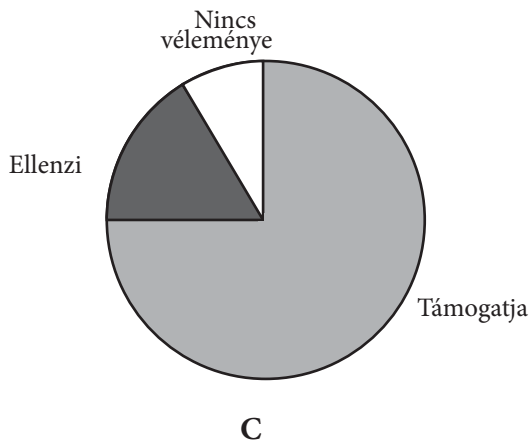
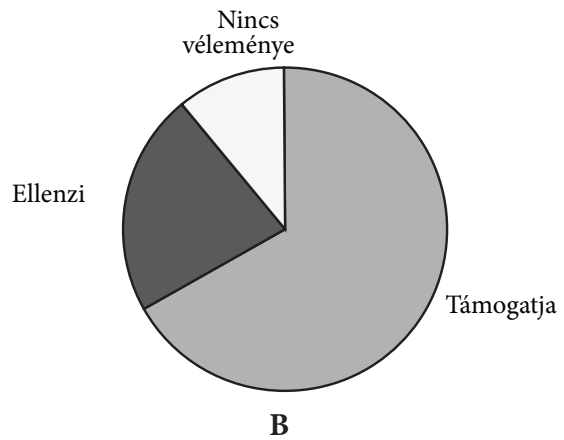
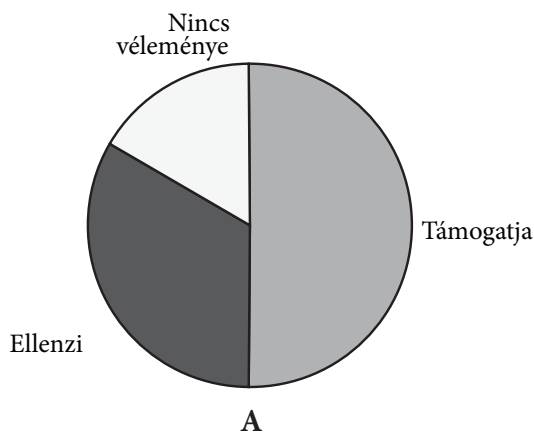
ME13501

Egy kisváros polgármestere felmérést végzett a lakosok között, hogy támogatnák-e egy új bevásárlóközpont megépítését a városban.

A polgármester megbízásából véletlenszerűen kiválasztott 90 lakos véleményét kérdezték meg. A felmérés eredményét a következő táblázat foglalja össze.

Támogatja a bevásárlóközpont megépítését	60 szavazat
Ellenzi a bevásárlóközpont megépítését	20 szavazat
Nincs határozott véleménye a kérdésről	10 szavazat

Melyik grafikon ábrázolja helyesen a felmérés végeredményét?

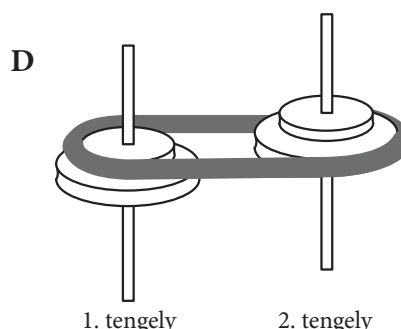
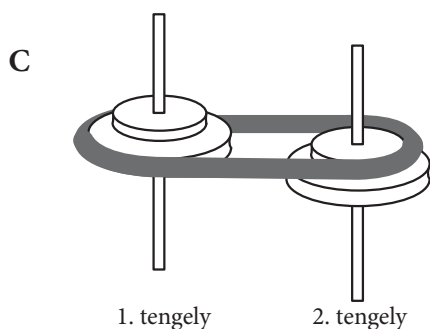
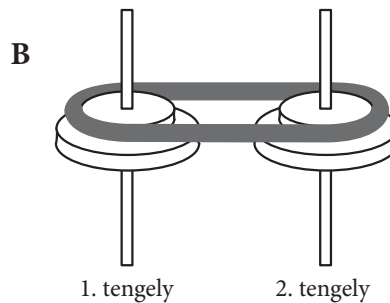
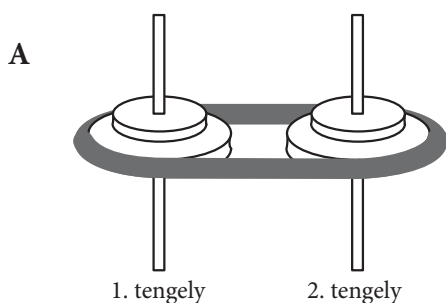


97. FELADAT: ÉKSZÍJ

ME25201

Két tengelyt különböző módon kötnek össze ékszíjak segítségével.

Ha az 1. tengelyt ugyanolyan sebességgel forgatjuk meg mind a négy esetben, mikor forog LEGGYORSABBAN a 2. tengely?



98. FELADAT: ADÓ

ME33101

A 2005-ös személyi jövedelemadó-bevallás útmutatójában a következő olvasható.

A jövedelem nagysága	Az adó mértéke
0–1 500 000 Ft	18%
1 500 000 Ft-tól	270 000 Ft és az 1 500 000 Ft-on felüli rész 38%-a

0
1
5
6
7
9

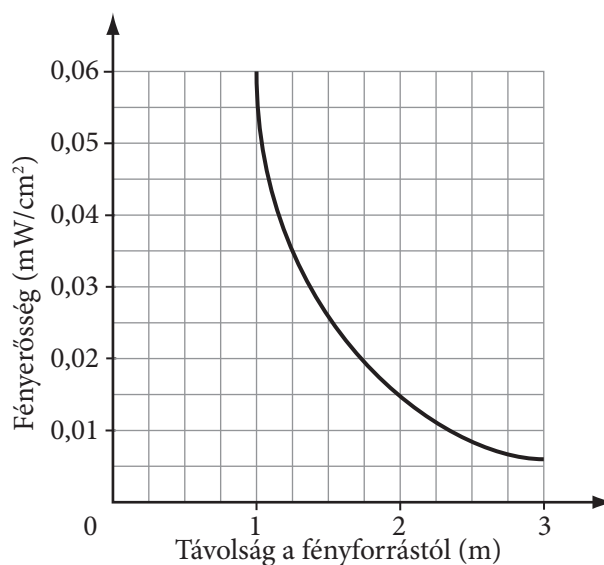
Határozd meg, mennyi adót kellett fizetnie Virág úrnak, ha éves összjövedeleme 1 852 765 Ft volt!

Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

99. FELADAT: FÉNYERŐSSÉG

ME126

Az alábbi grafikon a fény erősségének (intenzitásának) változását mutatja a fényforrástól való távolság függvényében.



a)

ME12601

Az alábbiak közül melyik a fényerősség értékének legjobb becslése 2 méter távolságra a fényforrástól?

- A 0,015 mW/cm²
- B 0,181 mW/cm²
- C 1,520 mW/cm²
- D 1,720 mW/cm²

b)

ME12602

Hány méter távolságra helyezzük a vetítövásznat a fényforrástól, ha azt akarjuk, hogy a vásznat érő fény erőssége legalább 0,035 mW/cm² legyen?

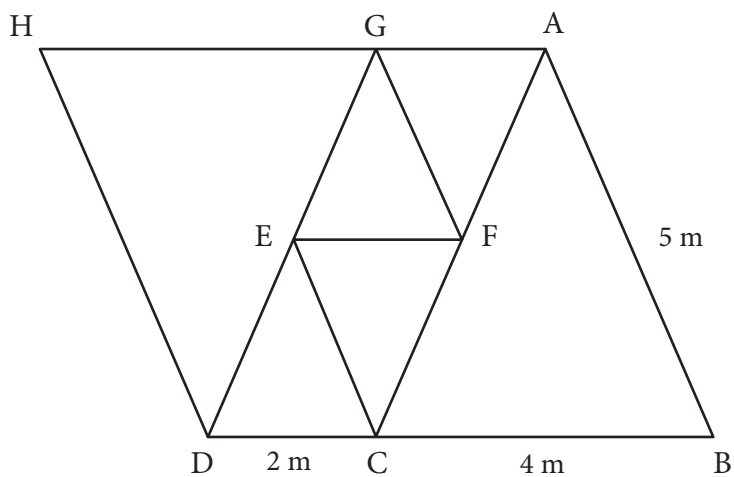
0
1
6
7
9

100. FELADAT: HÍDSZERKEZET

ME15801

Egy építész egyenlő szárú háromszögekből felépülő hídszerkezetet tervez. Az alábbi ábrán látható vonalak a hídszerkezetet alkotó acélrudakat jelölik. A HA elem párhuzamos DB elemmel. A DEC háromszög hasonló a CAB háromszöghöz, és egybevágó az AFG háromszöggel.

0
1
2
3
7
9



Írd fel és oldd meg azt az aránypárt, amellyel kiszámítható az EC szakasz hossza!

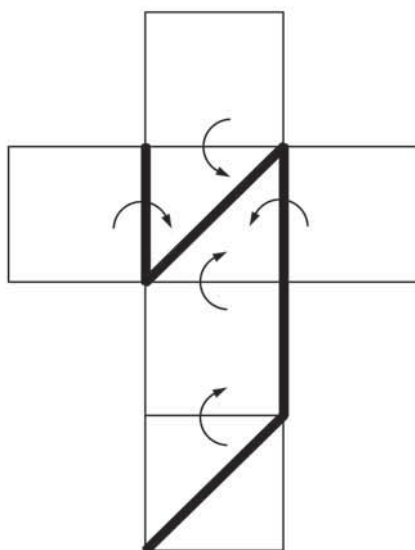
Az aránypár:

Az EC szakasz hossza:

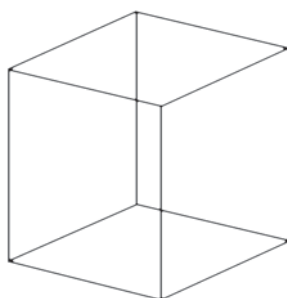
101. FELADAT: KOCKA I.

MEO4801

A képen egy szétterített kocka rajza látható.



Hová fognak esni a vastag vonalak, ha a kockát az ábrán látható módon összehajtogatjuk? A kocka alsó lapja a középső négyzet legyen. Megoldásodat az alábbi kockára rajzold!



102. FELADAT: ÁTLAGÉLETKOR I.

ME24301

Egy munkahelyen az átlagéletkor 35,0 év. A férfiak életkorának átlaga 37,4 év, a nőké 33,3 év.

A férfi vagy a nő dolgozók száma nagyobb a munkahelyen?
Válaszodat matematikai érvekkel támaszd alá!

- Férfi dolgozók
- Nő dolgozók

Indoklás:

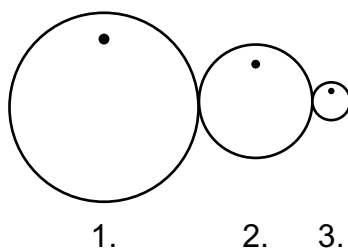
0
1
7
9

0
1
6
7
9

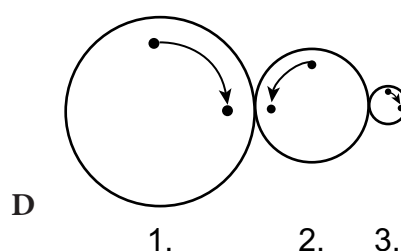
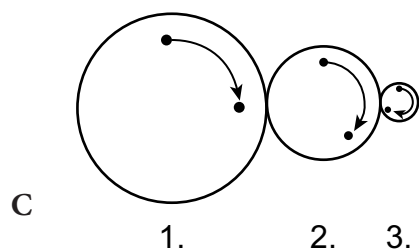
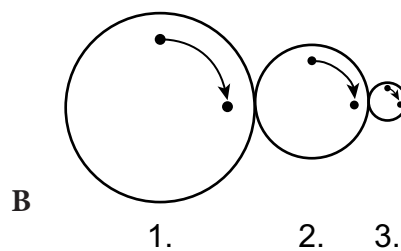
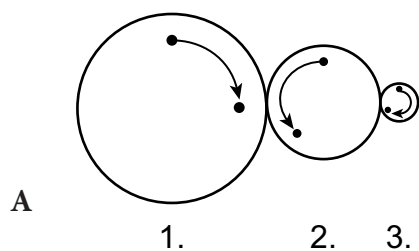
103. FELADAT: FOGASKEREKEK I.

ME09102

Az alábbi ábrán három összekapcsolódó fogaskerék vázlata látható. A kerekék átmérője 10 cm, 6 cm és 4 cm. A fogak mindhárom keréken ugyanakkorák, a kör kerületén mérve ugyanolyan távolságra vannak egymástól. Az 1. keréken 30 fog van.



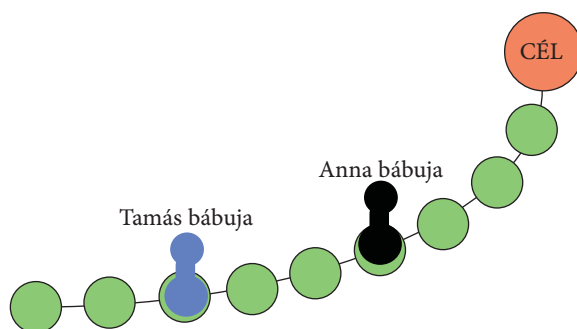
A fenti ábrán mindegyik fogaskeréken megjelöltünk egy pontot. Az 1. fogaskerék 90° -os, az óramutató irányával megegyező irányú elfordítása után melyik ábra mutatja helyesen a kerekék forgásának irányát és a pontok helyzetét?



104. FELADAT: TÁRSASJÁTÉK II.

ME24901

Anna és Tamás társasjátékot játszik. Két dobókockával dobnak, és annyit lépnek előre a bábukkal, amennyi a két kockával dobott érték összege. A játék célja, hogy pontosan a „CÉL” mezőre érkezzenek. Tamásnak 7-et, Annának 4-et kell dobnia, hogy célba érjen.



Kinek van nagyobb esélye, hogy a következő dobással pontosan beérjen a célba?

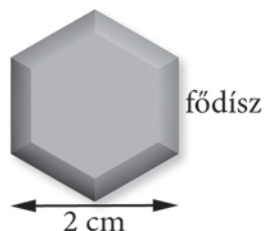
- A Annának, mert neki kisebb számot kell dobnia.
- B Tamásnak, mert neki kell nagyobb számot dobnia.
- C Annának, mert a 4-et többféleképpen lehet dobni két dobókockával, mint a 7-et.
- D Tamásnak, mert a 7-et többféleképpen lehet dobni két dobókockával, mint a 4-et.

105. FELADAT: NYAKLÁNC

ME03301

Anna fából faragott golyókból és hengerekből nyakláncot fűz. A golyók átmérője 5 mm, a hengerek hossza 8 mm.

Elöl egy 2 cm széles fődísz lesz a lánc közepén, hátul pedig egy 1 cm hosszúságú kapoccsal záródik.



Anna a fődísz mindkét oldalán először két golyót fűz fel, azután egy hengert, és ezt a mintát folytatja egészen addig, amíg a nyaklánc 39 cm hosszú lesz.



Hány darab golyó és hány darab henger alakú gyöngyöt használ fel Anna a nyaklánc elkészítéséhez? Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

Golyó alakú gyöngy: _____

Henger alakú gyöngy: _____

106. FELADAT: HÚROK

ME029

Húrok segítségével is előállítható hang. Egy húr hosszát változtatva megváltozik a megszólaló hang magassága. Minél rövidebb a húr hossza, annál magasabb hang szólal meg.

A következő táblázatban az látható, hogy hányadrészére kell csökkenteni egy húr hosszát, hogy az eredetinel az adott hangközzel magasabb hangot kapjunk.

Hangköz	A húr hosszának változása
Kvart	Az eredeti húr hosszát a $\frac{3}{4}$ -ére csökkentjük.
Kvint	Az eredeti húr hosszát a $\frac{2}{3}$ -ára csökkentjük.
Oktáv	Az eredeti húr hosszát az $\frac{1}{2}$ -ére csökkentjük.

a)

ME02901

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

Állítás	IGAZ vagy HAMIS?	
A 100 cm hosszúságú húr hosszát 50 cm-esre csökkentve egy oktávval magasabb hang szólal meg.	IGAZ	HAMIS
A 80 cm hosszúságú húr hosszát 60 cm-esre csökkentve egy kvinttel magasabb hang szólal meg.	IGAZ	HAMIS
A 60 cm hosszúságú húr hosszát 40 cm-esre csökkentve egy kvarttal magasabb hang szólal meg.	IGAZ	HAMIS

b)

ME02903

Ha egy húrt előbb egy kvinttel, majd ahhoz képest egy kvarttal magasabb hangon szólaltatunk meg, akkor a húr eredeti hangjánál egy oktávval magasabb hang szólal meg.

Egyetértesz-e ezzel az állítással? Válaszodat számítással indokold!

- Igen
- Nem

Indoklás:

0
1
7
9

107. FELADAT: KÉMIAI REAKCIÓ I.

ME17601

Egy vegyész 5 gramm vegyszert helyez el egy lombikban, majd egy olyan kémiai reakciót indít el, amelynek során percenként 0,01 grammal csökken a lombikba helyezett vegyszer mennyisége.

Melyik egyenlet írja le helyesen az eltelt idő (t) és a lombikban lévő vegyszer mennyisége (m) közötti összefüggést, ahol az idő percben, a vegyszer mennyisége pedig grammban van megadva?

- A $m = 5,01 \cdot t$
 B $m = 4,99 \cdot t$
 C $m = 5 - 0,01 \cdot t$
 D $m = 0,01 \cdot t - 5$

108. FELADAT: SKÁLABEOSZTÁS I.

ME10401

János azt a feladatot kapta az iskolában, hogy mérje meg a levegő hőmérsékletét délelőtt 10 órakor öt egymást követő napon. János az alábbi eredményeket kapta.

Nap	Hőmérséklet (°C)
Hétfő	25
Kedd	20
Szerda	30
Csütörtök	15
Péntek	10

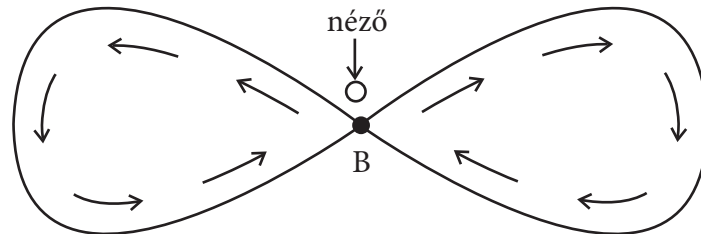
János oszlopdiagramon szeretné ábrázolni a mérések eredményeit. Milyen skálabeosztás segítségével tudná legpontosabban megrajzolni az oszlopdiagramokat?

- A Egy olyan skála segítségével, amelyen egy beosztás 25 °C-t jelent.
 B Egy olyan skála segítségével, amelyen egy beosztás 15 °C-t jelent.
 C Egy olyan skála segítségével, amelyen egy beosztás 5 °C-t jelent.
 D Egy olyan skála segítségével, amelyen egy beosztás 10 °C-t jelent.

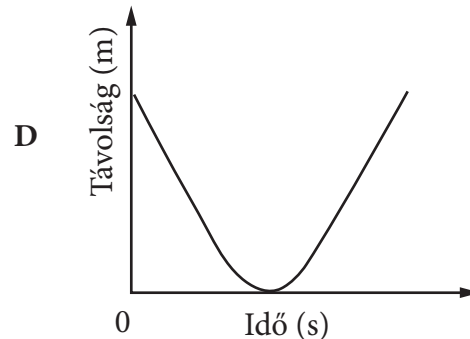
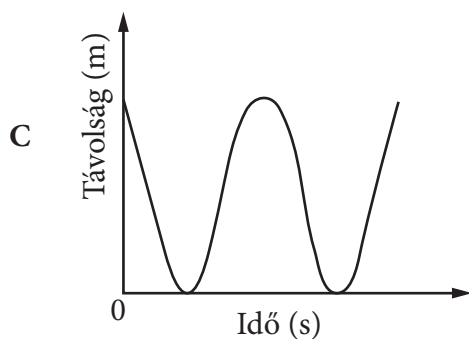
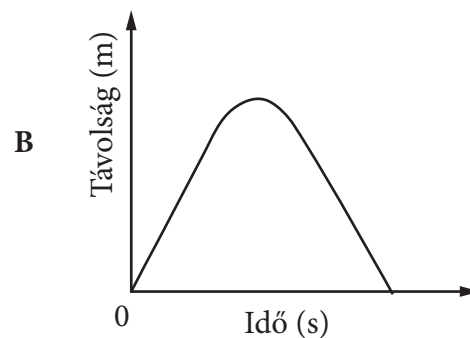
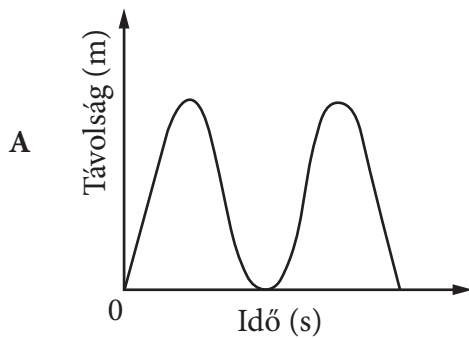
109. FELADAT: NÉZŐPONT

ME16601

Egy néző egy nyolcas alakú versenypályán zajló autóversenyt figyel. Az autó a B pontból kezdi meg a versenyt, a nyíllal jelölt útvonalon halad a pálya teljes hosszában, amíg vissza nem jut a B pontba.



Az alábbi grafikonok közül melyik ábrázolja helyesen az autó és a néző távolságát az alatt a t másodperc alatt, amíg az autó megtesz egy teljes kört a versenypályán?



110. FELADAT: ALAPRAJZ II.

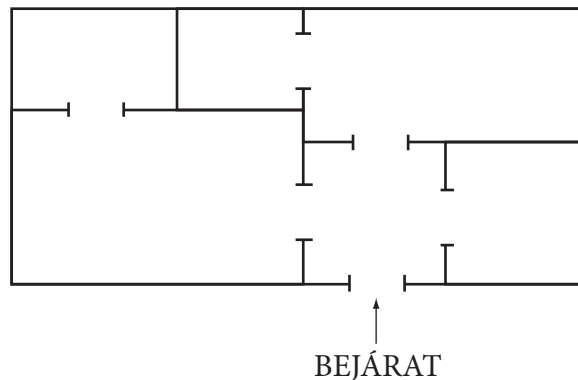
ME01701

Ágiék egy téglalap alaprajzú lakásban laknak. Ha Ági belép lakásuk előszobájába, jobbra a fürdőszoba, balra a nappali, a bejárati ajtóval szemben a konyha nyílik. Ha bemegy a konyhába, balra található a kamra. A hálószoba a nappaliból nyílik.

0
1
7
9

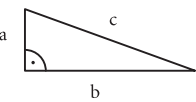
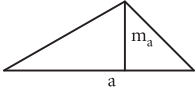
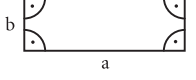
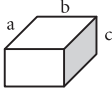
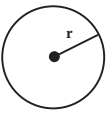
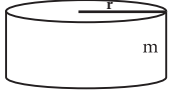
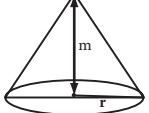
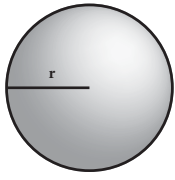
Az alábbi ábrán a lakás alaprajza látható. A vonalak a helyiségeket határoló falakat jelölik.

Írd be az alaprajzba a helyiségek nevét úgy, hogy azok elhelyezkedése megfeleljen a fenti leírásnak!



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

Források:

- <http://nol.hu/kultura/cikk/420738/>
- <http://regi.okoszolgalat.hu/konyhaban.php>
- http://grin.hu/mindburp/rimhanyo/roka_hollo.html
- Lukácsy András: *Játszd újra – A világ 100 alapjátéka*. Budapest, 1988.
- A Magyar Természettudományi Múzeum prospektusa
- Részlet Maggie O'Connel leveléből, kelt március 26-án Cicelyben, Alaszkában. In.: Ellis Weiner: *Levelek Alaszkából*. Fákia kiadó, Budapest, 1995. Ford.: Veres Dávid.

OKM