

MEGOLDÁSOK – 8. osztály

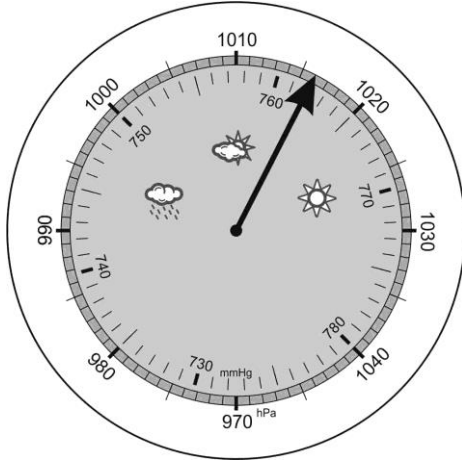
1.

Az ember 5 mm magas, a fa kb. 125 mm. Az arány 25-szörös.

$$1,8 \text{ méter} \cdot 25 = 45 \text{ méter}$$

A mamutfenyő körülbelül 45 méter magas.

2.



3.

A leírás alapján: $f = 9/5 \cdot c + 32$ (ahol f jelöli a Fahrenheitben, c a Celsiusban mért hőmérsékletet)

Ezt átalakítva: $c = 5/9 \cdot (f - 32)$

$$f = 104 \text{ Fahrenheit esetén: } c = 5/9 \cdot (104 - 32) = 5/9 \cdot 72 = 40$$

A fiú testhőmérséklete 40 °C. Magas láza van, valószínűleg nem érzi jól magát.

4.

Bekarikázandó: Május 14., kedd

5.

90 munkanapon $120 \cdot 60 = 7200$ cipó készül.

1 zsák lisztből 520 cipó jön ki. $7200 : 520 = 13$ és marad 440. Azaz 13 zsák liszt vásárlása esetén 80 cipó még hiányozna, így a 119. munkanapon már csak 40 cipó elkészülhetne, a 120. napra pedig nem maradna liszt a cipósütéshez. 14 zsákot kell tehát vásárolni.

$$14 \cdot 4750 \text{ Ft} = 66\,500 \text{ Ft-ot kell fizetni a 14 zsák lisztért.}$$

6.

Válasz: 13

7.

B 240

8.

E 5, 1, 3, 4, 6, 3

9.

1200 g mák-cukor keverékre van szükség, ennek kétharmada mák, egyharmada cukor. Tehát 800 g mákot és 400 g porcukrot kell vásárolni. Mákból nem elég két zacskó, Zsófinak hármat kell vennie. Egy zacskó porcukor elegendő.

Összes költség: $3 \cdot 620 \text{ Ft} + 300 \text{ Ft} = 2160 \text{ Ft}$.

(Réteslisztre nincsen szükség, hiszen a rétes tésztája már készen van.)

10.

D $13 \text{ cm} \times 14 \text{ cm} \times 29 \text{ cm}$

11.

C

12.

Anna:

2 káposztás lángos $\rightarrow 2 \cdot 350 \text{ Ft} = 700 \text{ Ft}$

3 dl almalé $\rightarrow 3 \cdot 80 \text{ Ft} = 240 \text{ Ft}$

Összesen: 940 Ft

Zsuzsi:

1 sajtos-tejfölös lángos + 1 fokhagymás lángos $\rightarrow 350 \text{ Ft} + 220 \text{ Ft} = 570 \text{ Ft}$

3 dl narancslé $\rightarrow 3 \cdot 100 \text{ Ft} = 300 \text{ Ft}$

Összesen: 870 Ft

Eszter:

bolognais lángos $\rightarrow 540 \text{ Ft}$

2 dl baracklé $\rightarrow 2 \cdot 80 \text{ Ft} = 160 \text{ Ft}$

Összesen: 700 Ft

13.

Kenyérből 47 szendvicstre elegendő van.

A 178 szelet szalámi 44 szendvicshöz elég ($178 : 4 = 44$ és marad 2 szelet).

Egy főtt tojás 6 szelet, ez 2 szendvicstre elég. Mivel 24 tojás van, 48 szendvicst készíthetők belőlük.

Minden csemegeuborka két szendvicst szolgál alapanyagul. 29 uborka 58 szendvicshöz elég.

Összefoglalva:

	Kenyér (szelet)	Szalámi (szelet)	Főtt tojás (db)	Csemegeuborka (egész, db)
Készlet:	47	178	24	29
Ennyi szendvicshöz elég:	47	44	48	58

A lányok 44 „egyszendvicset” tudnak készíteni.

14.

A kijelölt falfelület hosszabbik oldalához a 20 cm-es oldalukkal illesztjük a csempéket egymás mellé, így $360 : 15 = 24$ csempe kerül egy sorba. $175 : 25 = 7$ sor képezhető így.

Összesen $24 \cdot 7 = 168$ db csempe kell a falfelület beborításához. (Ha másképpen illesztjük a csempéket egymáshoz, akkor is ennyi darabra van szükség.)

Minden színárnyalatból 3 csempe kerül a falra, így $168 : 3 = 56$ különböző színárnyalatú csempét tartanak.

15.

Válasz: C

1 liter = 1000 cm³.

Az edény alapterülete kb. $36 \cdot 3,14 = 113$ cm².

Az 1 liternyi folyadék $1000 : 113 = 8,85$ cm magasságig tölti meg az edényt.

16.

4 perccel az apa indulása után: Apa → 528 m, Matyi → 0 m

5 perccel az apa indulása után: Apa → 660 m, Matyi → 220 m

6 perccel az apa indulása után: Apa → 792 m, Matyi → 440 m

7 perccel az apa indulása után: Apa → 924 m, Matyi → 660 m

8 perccel az apa indulása után: Apa → 1056 m, Matyi → 880 m

9 perccel az apa indulása után: Apa → 1188 m, Matyi → 1100 m

10 perccel az apa indulása után: Apa → 1320 m, Matyi → 1320 m

10 perccel az apa indulása után Matyi utoléri őt. Ekkor 1320 méterre vannak otthonról, 80 méterre a virágbolttól.

17.

	Igaz	Hamis
2015 februárjában 20 Ft-tal többet kellett fizetni 1 liter dízelért, mint 1 liter benzinért.	I	H
Augusztus elsején 14 000 Ft-ból meg lehetett tölteni két 20 literes kannát dízelolajjal.	I	H
Január és június között többet drágult a dízel, mint a benzin.	I	H
A benzin ára legalább 4 mérés alkalmával drágább volt, mint a dízel.	I	H

18. Nimród, Marci, Dominik, Szabolcs

19.

D 11.10

20.

B $F = 80\,000 + 0,02 \cdot b$

21. Igen, Vettel nyeri.

5 körrel a vége előtt Hamilton előnye 28 másodperc. Vettel minden körben 9 másodpercet dolgoz le. Az 54. kör végén már csak 1 másodperc lesz Hamilton előnye. Az 55. körben Vettel utoléri Hamiltont. Így az utolsó, 56. kör elején, az előzési pontban elé is tud kerülni, ezzel Vettel megnyeri a futamot.

22.

Hamiltonnak 3 kört kell megtennie (az 54.-et, az 55.-et és az 56.-at).

Ha nem áll ki a boksza, akkor mindhárom köre 1 perc 51 másodpercig tart, így ez összesen 5 perc 33 másodperc menetidőt jelent.

Ha kiáll az 54. kör elején, akkor az 54. kört 1:40 + 0:30, azaz 2 perc és 10 másodperc alatt teljesíti, míg a két utolsó kör mindegyikében 1:40 lesz az ideje. Ez összesen 5 perc 30 másodperc menetidőt jelent.

Hamilton hamarabb ér célba, ha kiáll megjavíttatni az autóját. (A futamot így sem nyerheti meg.)

23.

B 3

24.

A hátra lévő 20 perc alatt 15 készletet tudna összeállítani, ha volna elegendő alkatrésze.

$570 : 40 = 14,25$. Az 570 csavar tehát 14 teljes készlet összeállításához elegendő.

$290 : 15 = 19,333\dots$ A 290 fogantyú tehát 19 teljes készlet összeállításához elegendő.

$444 : 24 = 18,5$. A 444 ajtórögzítő pánt tehát 18 teljes készlet összeállításához elegendő.

Legfeljebb tehát 14 teljes készlet rakható össze. (A szűkös csavarkészlet nem enged többet.)

25.

E E

26.

Nyolc lehetséges útvonal van (szimmetriai megfontolásokból ezekből 3 pár képezhető, 2 pedig pár nélkül marad):

P-O-N-M-I-J-K-L-H-G-F-E-A-B-C-D

P-O-N-M-I-J-F-E-A-B-C-G-K-L-H-D

P-L-H-G-K-O-N-M-I-J-F-E-A-B-C-D

P-O-N-M-I-E-A-B-F-J-K-L-H-G-C-D

P-O-K-L-H-G-F-J-N-M-I-E-A-B-C-D

P-O-N-M-I-E-A-B-C-G-F-J-K-L-H-D

P-L-H-G-F-J-K-O-N-M-I-E-A-B-C-D

P-L-K-O-N-M-I-J-F-E-A-B-C-G-H-D

27.

E 2015

28. D $57 \text{ mm} \times 90 \text{ mm} \times 196 \text{ mm}$

$1 \text{ liter} = 1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ cm}^3 = 1\,000\,000 \text{ mm}^3$

Az a doboz alkalmas az 1 liter gyümölcslé tárolására, amelynek mm-ben megadott éleinek számértékét összeszorozva 1 000 000-nál kicsivel többet kapunk eredményül.

$57 \cdot 90 \cdot 196 = 1\,005\,480$

Az A és B jelű doboz térfogata kisebb 1 liternél, a C és E jelű dobozé pedig jóval nagyobb annál.

29.

Elegendő férőhely csak 4-én, 7-én, 10-én, 11-én, 21-én, 22-én és 29-én áll a rendelkezésükre.

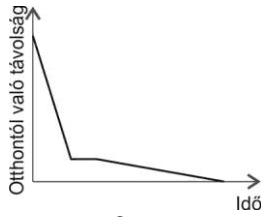
29-e kivételével mindegyik napon csak két kenu szabad (egy 4 és egy 6 fős), ilyenkor

azonban biztosan lenne olyan kenu, amelyikbe legalább 2 férfi kerül. Csak július 29. a

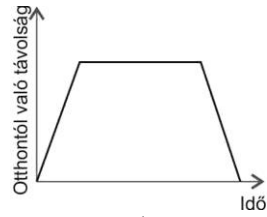
megfelelő a társaság számára, ekkor 1 db 2 személyes és 2 db 4 személyes kenut tudnak kibérelni.

30. B kb. 800 000-et

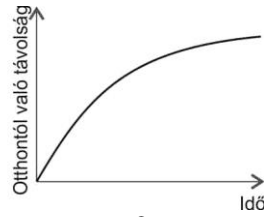
31.



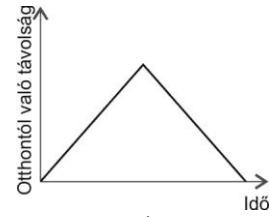
3.



1.



2.



4.

32.

A 2/6

33.

P Pisti helyes válaszainak aránya lesz a jobb.
5 perc elteltével ugyanis ez lesz a helyzet:

	Feltett kérdések száma	Helyes válaszok száma	Helyes válaszok aránya
Melinda	56	42	75%
Pisti	52	40	76,92%

34. C 2019

35. C

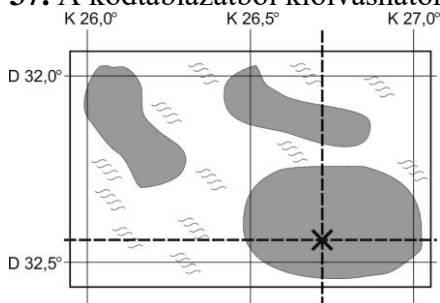
36.

I Igen, Gabi számára még elérhető a jeles osztályzat.

Ha Gabi a félévi ismétlő dolgozatára 5-öst kap, akkor jegyeinek súlyozott átlagát így kapjuk meg:

$$\text{Átlag} = [(1 + 4) + (4 + 4 + 4 + 4 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5) + (4 + 4 + 4 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5) + (5 + 5 + 5 + 5)] / 25 = 113 / 25 = 4,52$$

37. A kódtáblázatból kiolvashatók a koordináták: D 32,44°, K 26,72°.



38.

C 1950 Ft

39.

Kedvezmény nélkül $1800 + 1200 + 500 = 3500$ Ft-ba kerülne a belépő. A kedvezmény ennek az árának a 15%-a, azaz 525 Ft. A vendégnek a belépőkért $3500 - 525 = 2975$ Ft-ot kell fizetnie.

40.

D 20 000 peták
(A virág átmérője 42 cm.)

41.

D Szent István-bazilika és Nagyboldogasszony-székesegyház

42.

C

43.

Melyik osztálynak van eddig a legtöbb pontja? 8. a
Hány gólt szerzett eddig a 8. c? 27
Hány mérkőzést játszanak még ebben a bajnokságban? 4-et

44.

B

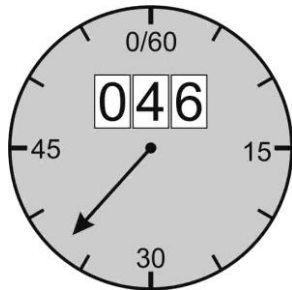
45.

C A C helyet

46.

C $9000 : (3 \cdot 60 \cdot 10)$

47.



($2797 : 60 = 46$ és marad 37)

48.

D Deres-gazdaság

49.

	Igaz	Hamis
Luca az egyik napon 2 és fél perccel hamarabb teljesítette a pályát, mint Zsófi.	I	H
Pénteken kétszer olyan sokáig tartott Luca köre, mint hétfőn.	I	H
Luca 26 perc alatt teljesítette leggyorsabb körét.	I	H
Luca átlagosan rövidebb idő alatt teljesítette a pályát, mint Zsófi.	I	H
Mindkét lány pénteken volt a leggyorsabb.	I	H

50.

D szektor: 640 fő

C szektor: 660 fő

B szektor: 800 fő

A szektor: 800 fő

51.

D

52.

	Igaz	Hamis
Matyi mindkét versenyszámban jobb eredményt ért el, mint társai.	I	H
Bálint eredménye mindkét számban az átlag közelében volt.	I	H
Tomi kislabdahajításban felülmúlta Matyit.	I	H
Szilárd mindkét versenyszámban az átlag alatt teljesített.	I	H

53. D 15.00–16.00

54.

Elöl haladt: Peti

Ennyivel haladt mögötte a testvére: 70 m

(A grafikonról leolvasható, hogy 7 perc elteltével Marci 320 méterre volt a céltől. Peti végig egyenletesen haladt, az ő útját a (0; 600) és a (12; 0) pontok között húzódó egyenes szakasz szemléltetné. Ő percenként 50 métert tett meg. 7 perc alatt 350 métert haladt, 250 méter volt neki vissza hazáig.)

55.

A hazaindulás után 4 perc 20 másodperccel Marci megállt, és 2 percen keresztül nem mozdult. Lehetséges, hogy találkozott valakivel, akivel 2 percet beszélgetett, aztán indult tovább.

Mennyit haladt mindeközben Peti? 100 métert.

56. Egy $40\text{ cm} \times 40\text{ cm}$ méretű négyzetből 12 sorakoztatható fel a medence $4,8\text{ m}$ hosszú oldala mentén. Ilyen sorból 14 helyezhető egymás mellé ($5,6 : 0,4 = 16$). A medence alja így $12 \cdot 14 = 168$ ilyen négyzetet tartalmaz. Minden $40\text{ cm} \times 40\text{ cm}$ méretű négyzetet 12 csempe alkot, így a medence aljának beborításához $168 \cdot 12 = 2016$ db csempe kell. A 30 tartalékkal együtt összesen 2046 csempe kell vásárolnia Mr. Johnsonnak.

57.

Először határozzuk meg, hogy ha valaki a kezdő állapotból indulva minden mérkőzést megnyer, akkor hány parti után jut el a csúcsra! Minden szinten 5 győzelmet kell szereznie a szintugráshoz. $9 \cdot 5 = 45$ győzelem kell, hogy az I. szint 10 pontos helyzetébe jusson. További 5 győzelemmel éri el a célt, így összesen 50 győzelem kell.

Könnyen megállapítható, hogy ha valaki pontosan egy vereséget szenved el, akkor amellet 51 győzelemmel jut el a csúcsra, 2, 3 vagy 4 vereség esetén 52, 53, illetve 54 győzelem kell a célig. Győzelmekből tehát mindig 50-nel több kell, mint vereségből. A döntetlenek nem befolyásolják a pontszámot.

Eric esetében a győzelmek és a döntetlenek összege 104 ($136 - 32$). Ha x -szel jelöljük a vereségek számát, akkor $x + 50$ a győzelmek száma, így $x + x + 50 = 104$, amiből $x = 27$. Eric 27-szer szenvedett vereséget.

58.

D 15.10

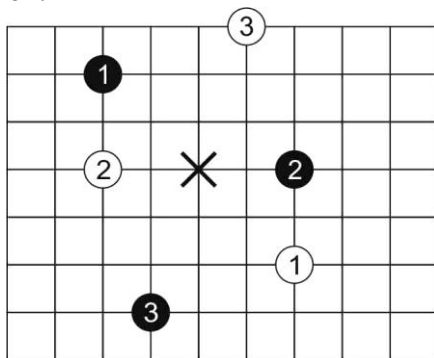
59.

A Vízözön I.

60.

B Vízözön II.

61.



62

C Andris 18.55-kor érkezik, még időben.

63.

$$9f / 72 + 4g / 72 = 1$$

$$9f + 4g = 72$$

A születésnapon részt vevő felnőttek száma: 4

A születésnapon részt vevő gyerekek száma: 9

Magyarázat:

Ha f jelenti a felnőttek, g pedig a gyerekek számát, akkor a felnőttek összesen $f \cdot 1/8$ részét, a gyerekek pedig $g \cdot 1/18$ részét ették meg az ajándékba kapott pizzának.

Mivel ebből a pizzából nem maradt semmi: $f \cdot 1/8 + g \cdot 1/18 = 1$.

Közös nevezőre hozva a törtet: $9f / 72 + 4g / 72 = 1$

A két oldal 72-vel való szorzása után: $9f + 4g = 72$

A felnőttek lehetséges számából kiindulva az alábbi esetek merülnek fel:

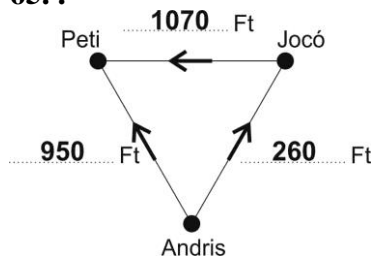
Felnőttek (f)	Gyerekek (g)	Megjegyzés
0	18	Biztosan volt felnőtt is!
1	–	g -re nem kapunk egész számot
2	–	g -re nem kapunk egész számot
3	–	g -re nem kapunk egész számot
4	9	Ez a jó megoldás!
5	–	g -re nem kapunk egész számot

6	–	g-re nem kapunk egész számot
7	–	g-re nem kapunk egész számot
8	0	Biztosan volt gyerek is!

64. B Szolnok

(A távolságok arányát figyelembe véve Helga két mérése csak a Bp.–Vác és a Bp.–Szeged távolságok lehetnek. Ha a térképen 6 cm felel meg 32,6 km-nek, akkor a kb. 17 cm-es távolság Szolnokra illik.)

65. .



66.

B

67.

B kb. 21 400 hektár
 $(1\,000\,000 \cdot 15 / 700)$

68.

Egy napon $200 \cdot 5 = 1000$ g tömegű papír fogy.

200 nap alatt ez $200\,000$ g = 200 kg = 0,2 t.

1 tonna → 15 fa

0,2 tonna → 3 fa

3 fa fedezi az iskola éves papírszükségletét.

69.

K Károsodik.

Indoklás: A térképről megállapítható, hogy kb. 175 km távolságra van a rakéta a tengeralattjárótól. Ha a rakéta sebessége 600 km/h, akkor percenként 10 km-t halad a rakéta, így 17 és fél perc alatt ér a helyszínre. A tengeralattjárónak a víz alatt 5 és fél perce marad a süllyedésre. A becsapódásig tehát 55 méteres mélységbe kerül, és így károsodik.

70.

A dolgozók összesen $9 \cdot 12 \cdot 1000 = 108\,000$ Ft-ot fizetnek be az év során.

A táblázat utolsó oszlopában szereplő adatok összege adja az összköltséget.

	Egységár (Ft)	Mennyiség	Költség (Ft)
Babkáv (1 kg-os kiszerelés)	3500	16	56000
Tartós tej (doboz, 1 liter)	200	52	10400
Mokkacukor (doboz, 250 g)		10	2800
Tejszínhab (flakon, 200 g)		6	2370

Kávétéjszín (10-es csomag)	200	8	1600
Szűrőcsere	6000	1	6000
Tisztítás, karbantartás	8500	1	8500

Az összes kifizetett költség: 87 670 Ft.

Adomány: 108 000 Ft – 87 670 Ft = 20 330 Ft.

71.

	Igaz	Hamis
Ha az utolsó futamon Alonso megszerzi a 3. helyet, akkor BIZTOSAN megnyeri a bajnokságot.	I	H
Ha az utolsó futamon Alonso az 5. helyen vagy annál előrébb végez, akkor BIZTOSAN Vettel előtt marad a pontversenyben.	I	H
Megtörténhetett volna, hogy az utolsó futam után Alonso a pontversenyben leszorul a dobogóról.	I	H
Az utolsó futam előtt még Hamiltonnak is volt esélye arra, hogy megnyerje a világbajnokságot.	I	H

72.

E 1. Vettel, 2. Alonso, 3. Webber

73.

B 14 pont elegendő.

74.

	Igaz	Hamis
A négy festő találkozhatott egymással személyesen.	I	H
A négy festmény közül a Zebegényi temetés alkotója volt a legfiatalabb műve születésekor.	I	H
Munkácsy Mihály megcsodálhatta A magányos cédrust.	I	H
A leghosszabb élet Szinyei Merse Pálnak jutott.	I	H
Munkácsy Mihályt a 19. század egyik legjelentősebb magyar festőjeként tartjuk számon.	I	H

75.

D

76.

20 óra 33 perckor.

77.

B-E-E-B-E-J-E-E-B-E-E-E-J-E-B-E-E-B-E-E-E-B-E-J-E-B-E-E-E

78.

B Roppanós

79.

C

80.

A három-három polc behelyezésével összesen 8 egyforma rakodófelület keletkezik. Az üvegek átmérője 6 cm. A polcok hosszabbik oldala mentén 10 db-ot tudunk felsorakoztatni. 4 ilyen sor kerülhet egy-egy polcra. Ilyen elhelyezéssel minden rakodófelületre legfeljebb $10 \cdot 4 = 40$ lekvárosüveg kerül. Összesen $8 \cdot 40 = 320$ üveg fér el a szekrényen. Nagymama legfeljebb 320 lekvárt tárol.

81.

B Saszem-kilátó, Hétlépcsős-vízesés

82.

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. Szívműködés ellenőrzése (EKG) (90-92 nap) | 2. Szemészet (115 nap) |
| 3. Laborvizsgálat (vérvétel) (119 nap) | 4. Reumatológia (120-123 nap) |

83.

Megjelentek:

Marci	1 fő
Nimród és Kevin	2 fő
N. és K. 2-2 barátja	4 fő
4 barát 2-2 pajtása	8 fő
Nimród kisöccse	1 fő

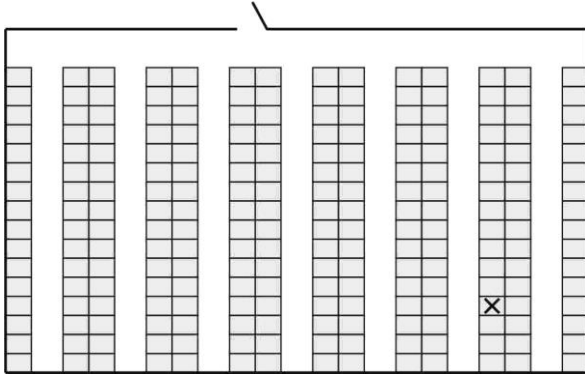
Összesen: 16 fő.

15 főnek két kerék van a biciklijén, ez összesen 30 kerék.

Nimród kisöccsének a biciklijén 4 kerék van.

Összesen 34 kerék gördült a kolostorrom felé.

84.



85.

D $6 \cdot (4200 + 250 + 1500)$

86.

D

87.

13 perc múlva készül el a puding.

(A legkisebb köz a beosztások között éppen 1 perc időtartamot jelöl.)

88.

N Nem indulhat útnak, mert a teherhajó rakományának tömege nagyobb, mint a megengedett.

Indoklás:

Ha két üres konténer tömege megegyezik egy kókuszdióval megrakott konténerrel, akkor egy üres konténer tömege $30 : 2 = 15$ tonna.

Egy banánnal megrakott konténer tömege $20 + 15 = 35$ tonna.

A teljes rakomány tömege: $42 \cdot 35 + 34 \cdot 30 + 15 = 2505$ tonna.

Ez több mint a megengedett terhelhetőség.

89.

6 tanítási óra $\rightarrow 6 \cdot 40$ perc = 240 perc

4 db 12 perces szünet $\rightarrow 4 \cdot 12$ perc = 48 perc

ebédszünet $\rightarrow 35$ perc

Összesen: $240 + 48 + 35 = 323$ perc iskolai elfoglaltság.

323 perc = 5 óra 23 perc

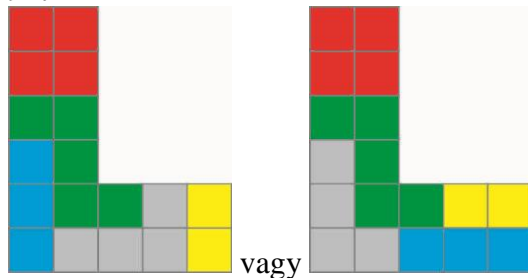
Ha helyi idő szerint 8.00-kor kezdődik a tanítás, akkor 13.23-kor van vége a tanítási napnak.

Magyarországon ekkor 17 óra 23 percet mutatnak az órák.

90.

C A parti 2 órán belül BIZTOSAN nem ér véget.

91.



92.

D

93.

A festői szépségű falucskába csak egyetlen út vezet.

A térség központja. A szomszédos településekre innen aszfaltút vezet.

Apró, elhagyatott település. Csak földúton közelíthető meg.

Faüzeméről híres falu. A Pent–Robrád autóbuszjárat menetrendjében ez a település szerepel középen.

Penttel és Alsóglédával szomszédos, azokkal úttal összekötött település.

Radjveszteg

Pent

Felsőgléda

Bráda

Dérkanizsa

94.

B F9

95.

B $(8 : 2 + 2/3 \cdot 15) \cdot 5 + (3/4 \cdot 4 + 2/3 \cdot 9) \cdot 15 + 18 \cdot 10 + 50$

96.
B

97.

	Igaz	Hamis
2011-ben feleannyi felnőtt látogató járt a vadsparkban, mint 2015-ben.	I	H
Az öt év alatt folyamatosan nőtt a látogatók száma.	I	H
2014-ben a 18 év alatti látogatók száma 3500-zal volt több a felnőtt látogatók számánál.	I	H
A vizsgált 5 év alatt a 18 év alatti látogatók évenkénti számának átlaga meghaladta a 12 500-at.	I	H

98.
C

99.
Párizs
21° 42'
London

100.



101.

	Igaz	Hamis
A Panoráma nevű szoba volt a leglakottabb októberben.	I	H
Október 9-én volt a legkevesebb lakója a panziónak.	I	H
Október 14-ére vonatkozóan 11 vendégéjszaka után kell adóznia a panziónak.	I	H
Októberben a Párok álma szoba volt a leghosszabb ideig lakatlan.	I	H

102.

Szoba neve	Foglalt férőhely	Foglalt éjszakák okt. 1–7.	Vendégéjszaka okt. 1–7.
Kicsi zug	1	4	4
Naplemente	3	4	12
Panoráma	4	5	20
Csendes fészek	2	3	6
Párok álma	2	3	6
Harmónia	6	4	24

Összesen 72 vendégéjszaka után kell adót fizetni az október 1–7. időszakra vonatkozóan.

103.

B

104.

C Gábor

105.

B A 2. pontban.

106.

	Igaz	Hamis
A mogyorófagynak estére csak az ötöd része maradt.	I	H
Vaníliafagyiból kétszer annyi fogyott, mint sztracsatellából.	I	H
Sztracsatellából maradt a legkevesebb.	I	H
A fagyiknak ma a 48–83%-a fogyott el.	I	H

107.

D A szúnyoglárvák száma minden nappal megfeleződik.

108.

D -48

109.

A két jármű találkozásának várható helye: (-3; 4,5)

110.

C Mindegy, mert ennyi időre mindkettő ugyanannyiba kerül.

Indoklás:

20 hét = 140 nap, így 5 db 30 napos bérlet kellene: 38 500 Ft

80 képzési alkalomra kell beutazni, ehhez 7-szer kell „tucatjegyet” vásárolni: 38 500 Ft

111.

Válasz: 43 kis kockával.

112.

I Igen, van elég szabad tárhely Juci eszközén.

Indoklás:

A 16 GB tárhelyű eszköz 80%-a foglalt, 20%-a szabad. 16-nak a 20%-a 3,2.

3,2 GB > 2,8 GB

113.

C

114.

D $D = 345 + 252 \cdot t$

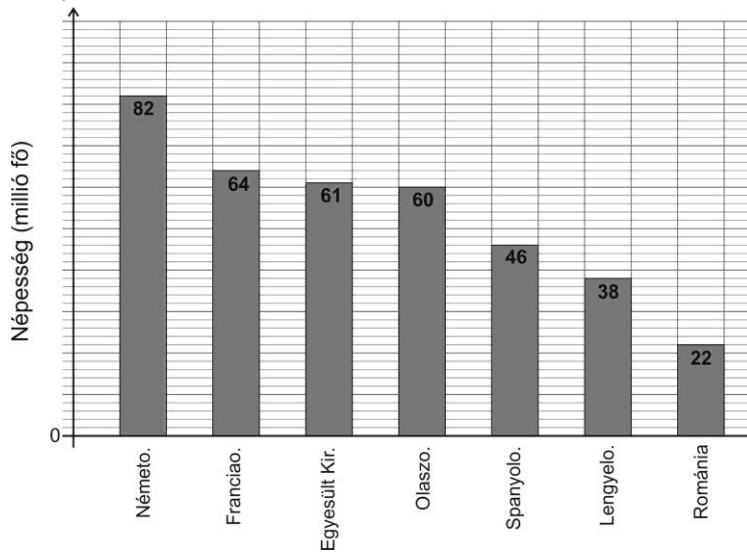
115.

D 450–600 km

116.

B

117.



118.

H Mélyen hallgat a kerti munkáról, mert úgysem végeznének a mérkőzés kezdetéig.

Indoklás:

Ha Misi egyedül 8 óra alatt végez a munkával, akkor hármuknak harmadannyi időbe telik a feladat elvégzése. Összesen tehát 2 óra 40 percre lesz szükségük az ásáshoz.

Érkezés: 13.40

Ásás kezdete: 14.10

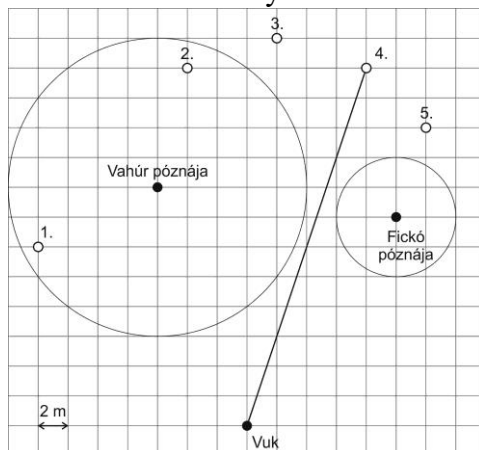
Ásás vége: 16.50

Elpakolás, tisztálkodás vége: 17.15

(Másik lehetőségként kiszámíthatjuk, hogy a teljes időigény 3 óra 35 perc, és ezt adjuk az érkezés időpontjához.)

119.

D A 4. számú tyúkot.



120.

A rendszám harmadik betűje 25 féle lehet.

$9 \cdot 9 \cdot 9 = 729$ olyan három jegyből álló szám lehet a rendszám végén, amely nem tartalmaz 3-ast. A többi $1000 - 729 = 271$ számban szerepel 3-as.

Bárhogyan választjuk a rendszám utolsó betűjét, mögé 271 különböző számhármas írható, így az összes lehetséges rendszám száma $25 \cdot 271 = 6775$.