Mennyiségek (4) – válogatás kompetenciamérési feladatokból

8. osztály

27/120. FELADAT: MÚZEUMLÁTOGATÁS MH10102

Egy tárlat megnyitását követő első héten a látogatók száma a következő táblázat szerint alakult.

Napok	Látogatók száma
Kedd	131
Szerda	72
Csütörtök	84
Péntek	93
Szombat	236
Vasárnap	384

(Hétfőn a múzeumok zárva tartanak.)

Melyik kördiagram adja meg helyesen, hogy a látogatók milyen arányban tekintették meg a kiállítást hétköznap, illetve hétvégén (szombat, vasárnap)? Satírozd be a helyes ábra betűjelét!

A helyes megoldás betűjele:

33/67. FELADAT: KAMATOS KAMAT MG30401

Szilárd hároméves futamidőre betesz a bankba 550 000 Ft-ot, és szeretné kiszámítani, hogy mennyi pénze lesz a futamidő végén. Mivel a pénze minden évben kamatozik, ezért a második és a harmadik év végén már az előző évek kamataival növelt összeg kamatozik.

A következő összefüggés alapján számolható ki a pénzösszeg aktuális nagysága:

$$R = T(1 + r)^n$$

r: kamat századrésze
T: tőke (azaz a bankba betett összeg)
n: futamidő (az az időtartam, ameddig a pénz a bankban van)
R: hozam (az a teljes összeg, amelyet a futamidő végén a bankból kivehetünk)

Mennyi lesz Szilárd megtakarított pénze a hároméves futamidő végén, ha az éves kamat 12%? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

A 772 710 Ft

B 1 848 000 Ft

C 480 000 Ft

D 700 000 Ft

A helyes megoldás betűjele:

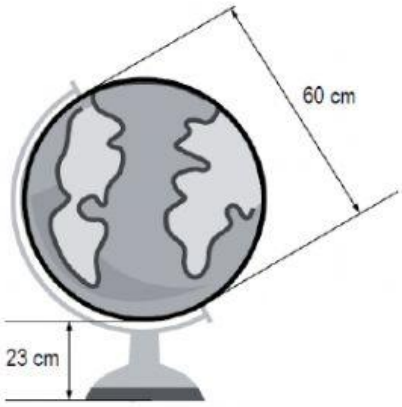
LIVEWORKSHEETS

50/83. FELADAT: AJÁNDÉK MH13301

Pannát a szülei a következő ábrán látható földgömbbel szeretnék meglepni a születésnapján.

Panna anyukája egy díszdobozba szeretné tenni az ajándékot. A papírboltban különböző méretű dobozok közül válogathat.

Melyik méretű dobozba fér bele a kiválasztott földgömb? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!



(A) 80 cm × 80 cm × 80 cm

(B) 62 cm × 62 cm × 84 cm

(C) 58 cm × 60 cm × 80 cm

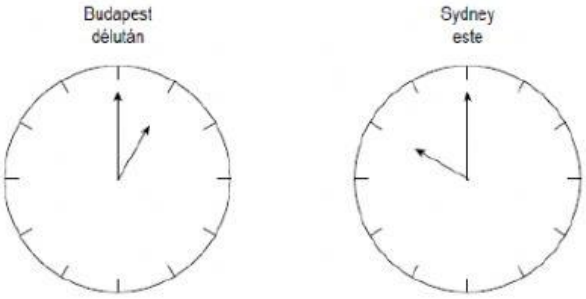
(D) 50 cm × 50 cm × 85 cm

A helyes megoldás betűjele:

47/81. FELADAT: IDŐELTOLÓDÁS MG09501

A Föld időzónákra osztható, és az időzónákon belül mindenhol azonos időt mutatnak az órák. Budapest és Sydney különböző időzónában található, így ugyanabban az időpillanatban más a helyi idő a két városban.

Az ábrán látható órák Budapest és Sydney helyi idejét mutatják ugyanabban az időpillanatban.



Kata budapesti idő szerint 22 óra 25 perckor hívja fel telefonon Sydneyben élő rokonát.

Az ábrán látható órák segítségével határozd meg, melyik időpontban csörög Kata rokonának telefonja a sydneyi helyi idő szerint! Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

(A) Hajnali 1 óra 25 perckor

(B) Hajnali 3 óra 25 perckor

(C) Reggel 7 óra 25 perckor

(D) Délelőtt 10 óra 5 perckor

(E) 19 óra 25 perckor

A helyes megoldás betűjele:

LIVEWORKSHEETS

53/87. FELADAT: AUTÓKÖLCSÖNZÉS MG36401

Egy autókölcsönző cégnél a gépkocsik kölcsönzési díja két részből tevődik össze: a kilométerdíjból és az elhasznált üzemanyag árából.

Egyik autókölcsönző szórólapján a következő információk vannak feltüntetve.

Kölcsönzési díjak	
0–100 km közötti össztávolság esetén	70 Ft/km
100 km feletti össztávolság esetén	45 Ft/km
Ezen felül fizetendő a tele tankból elfogyasztott üzemanyag ára (268 Ft/liter).	

Gábor kibérelte az autót, amellyel 240 km utat tett meg. Amikor visszavitte az autót, 35 liter üzemanyag hiányzott a tankból.

Összesen mennyit kell fizetnie Gábornak az autó kölcsönzéséért? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

(A) 26 180 Ft

(B) 10 800 Ft

(C) 20 180 Ft

(D) 18 000 Ft

A helyes megoldás betűjele:

13/106. FELADAT: FORMA-1 MH11801

A kanadai Forma-1-es futam helyi idő szerint 14.00-kor kezdődik Montrealban, ahol az időeltolódás miatt 6 órával korábban van, mint Magyarországon.

Egy futam maximum 2 órán keresztül tart. Végig tudja-e nézni Péter az élő tévéközvetítést Budapesten, ha legkésőbb 22.30-kor le kell feküdnie aludni? Satírozd be a helyes válasz betűjelét! Válaszodat számítással indokold!

(I) Igen, végig tudja nézni.

(N) Nem, nem tudja végignézni.

Indoklás:

A futam befejezése: órakor

LIVEWORKSHEETS

22/115. FELADAT: PERCDÍJ MH34501

Az egyik mobiltelefon-szolgáltató percenként 36 forintot számít fel ügyfeleinek minden belföldi hívás esetén. A számlázás másodperc alapú, tehát mindenki annyi másodpercért fizet, amennyit telefonált. Hány forintot számláznak egy belföldi hívás után annak az ügyfélnek, aki 4 perc 50 másodpercet telefonált? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

(A) 174 Ft-ot

(B) 144 Ft-ot

(C) 180 Ft-ot

(D) 186 Ft-ot

A helyes megoldás betűjele:

54/87. FELADAT: MOTOGP MH23101

A MotoGP motorversenyen az egyik évben nagy küzdelem zajlott a végső győzelemért. Három futammal a szezon vége előtt a bajnokság pontállása a következő volt.

Helyezés	Név	Szerzett pont
1.	V. Rossi	250
2.	J. Lorenzo	232
3.	D. Pedrosa	173
4.	C. Stoner	170
5.	A. Dovizioso	142

A MotoGP futamain az első 15 versenyző kaphat pontot. Az egyes helyezésekért járó pontszámokat mutatja a következő táblázat.

Helyezés	Pontszám
1.	25
2.	20
3.	16
4.	13
5.	11
6.	10
7.	9
8.	8
9.	7
10.	6
11.	5
12.	4
13.	3
14.	2
15.	1

LIVEWORKSHEETS

Ha a hátralévő három futamon V. Rossi nem szerez egyetlen pontot sem, akkor V. Rossin KÍVÜL hány versenyzőnek van még esélye a bajnokság megnyerésére? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4

A helyes megoldás betűjele:

107/78. FELADAT: OXIGÉN MI26201

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

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

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

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

Egészre kerekíts!

A válasz: db

17/106. FELADAT: INTERNETES VÁSÁRLÁS MG30801

Pali az interneten vásárolt egy könyvet Németországból. A könyv ára 15 euró, a szállítás 5 euró. Pali bankja az átutaláskor 1%-os kezelési költséget számol fel.

Összesen mennyit fizetett Pali, ha 1 euró árfolyama a vásárlás napján 250 Ft volt? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

(A) $(15 + 5) \cdot 250 \cdot 1{,}1$

(B) $(15 + 5) \cdot 250 \cdot 1{,}01$

(C) $(15 - 5) \cdot 250 \cdot 1{,}01$

(D) $15 \cdot 250 \cdot 1{,}01 + 5 \cdot 250$

A helyes megoldás betűjele:

LIVEWORKSHEETS

23/112. FELADAT: BUSZJEGY MG36801

Sándor Esztergomból Budapestre szeretne utazni. A buszon 90%-os kedvezményű jegy vásárlására jogosult. Vele utazó barátja 50%-os kedvezményű jegyet vásárolt, ez 325 Ft-ba került.

Mennyibe kerül Sándor kedvezményes buszjegye Esztergomból Budapestre? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- (A) 33 Ft-ba
- (B) 65 Ft-ba
- (C) 163 Ft-ba
- (D) 293 Ft-ba
- (E) 585 Ft-ba

A helyes megoldás betűjele:

38/72. FELADAT: HÁLÓZATON FÁJLKÜLDÉS MG20401

Egy szoftvermérnök egy ESK nevű tömörítő programot készített, amelynek segítségével a fájlok adatveszteség nélkül tömöríthetők, és így a fájlok hálózati továbbításához szükséges idő is tizedére csökkenthető.

Egy fájl **továbbításához** szükséges idő a fájl megabyte-ban (MB) megadott méretével arányos, 1 MB továbbításához 5 másodperc szükséges.

Ha a programmal a fájlt a küldés előtt tömöríteni szeretnénk, akkor a **tömörítéshez** szükséges t idő (másodperc) a $t_{tömörítés} = 10 + 2 \cdot m$ összefüggés segítségével határozható meg, ahol m a tömörítendő fájl mérete MB-ban.

Hány másodperc alatt tömöríthető egy 5,6 MB méretű fájl az ESK-pogrammal?

A válasz: másodperc

50/84. FELADAT: TORONYUGRÁS MG33901

A toronyugrás nevű sportágban egy adott magasságú ugróhelyről meghatározott módon a vízbe ugranak a sportolók. Az a győztes, aki szebben és tökéletesebben hajtja végre az ugrásokat. Az ugrások minőségét öt bíró értékeli.

Az öt pontozóbíró 1-től 10-ig pontoz, és az általuk adott pontok közül a legkisebb és a legnagyobb érték „kiesik". A megmaradó három „középső" értéket összeadják, megszorozzák az ugrás nehézségi fokával, és így adódik a versenyző pontszáma.

A következő táblázat egy sportoló első ugrásának eredményét mutatja.

	1. bíró	2. bíró	3. bíró	4. bíró	5. bíró
Pontszám	5,3	5,3	6,4	5,1	5,6

Az ugrás nehézségi foka 1,6 volt.

Számítsd ki, hány pontot kapott a sportoló az ugrására! Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

Egészre kerekíts!

A válasz: pont

LIVEWORKSHEETS

5/98. FELADAT: KUTYAKOR II. MH16301

Egy kutyákkal foglalkozó könyv szerint a kutyaéveket a következő táblázat segítségével lehet átszámítani emberi évekre.

A táblázatban látható szabályszerűségek alapján melyik képlettel számítható át helyesen egy n éves ($n \geq 2$) kutya életkora emberi évekre? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

Kutya	Ember
6 hónap	10 év
8 hónap	13 év
1 év	15 év
2 év	24 év
4 év	32 év
6 év	40 év
8 év	48 év

(A) $n \cdot 8 - 24$

(B) $\frac{n}{2} \cdot 8$

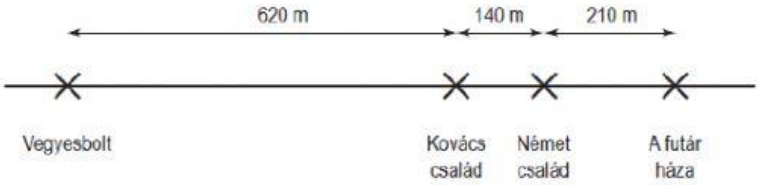
(C) $\frac{n + 24}{2} \cdot 8$

(D) $\frac{n - 2}{2} \cdot 8 + 24$

A helyes megoldás betűjele:

53/86. FELADAT: FUTÁRSZOLGÁLAT MH42301

Egy kisváros vegyesboltja vállalja, hogy telefonos megrendelésre házhoz szállít élelmiszercsomagokat a város lakosainak. A Kovács és a Német család tagjai a bolt rendszeres megrendelői, és a bolttal egy utcában laknak.



Egyik délután a Kovács családtól érkezett megrendelés. A futár elindult a boltból a csomaggal a megrendelőhöz. Kevéssel azelőtt, hogy célhoz ért volna, a boltos hívta telefonon, hogy a megrendelés teljesítése után menjen vissza az üzletbe, mert Németékhez is ki kell vinni egy csomagot. A futár a megbeszéltek szerint teljesítette a két rendelést, majd Németéktől egyenesen hazament.

Mennyi utat tett meg a futár a boltból való első elindulásától a saját lakásáig? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

(A) 970 métert

(B) 1100 métert

(C) 1590 métert

(D) 2210 métert

(E) 2830 métert

A helyes megoldás betűjele:

LIVEWORKSHEETS