

1./

Laci, Peti, Robi és Vili elhatározta, hogy együtt mennek sátorozni egy közös autóval. Közös sátorban aludtak. A kempingben fizetendő árakat a következő táblázat mutatja.

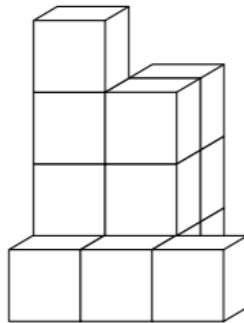
Sátorhely	3 euró/éj/sátor
Parkolási díj autó számára	2 euró/éj/autó
Szállásdíj	2,5 euró/éj/fő
Idegenforgalmi adó*	1 euró/éj/fő

* Az idegenforgalmi adót mindenkinek kötelező megfizetnie a kempingben eltöltött minden egyes éjszaka után.

Hány euróba került fejenként a kemping használata, ha a közösen felmerülő költségeket egyenlően osztották el? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

2./

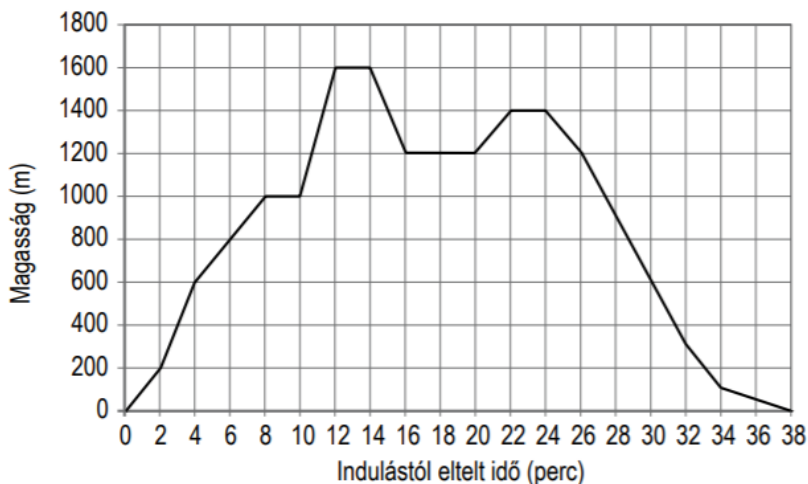
Az ábrán látható alakzatot egyforma méretű kockákból építették.



Minimálisan hány kockát használtak fel az építéshez? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

3./

A repülőgép fekete dobozában tárolt magassági adatok alapján nyomon követhető, hogy az egyes időpontokban milyen magasan szállt a repülőgép.



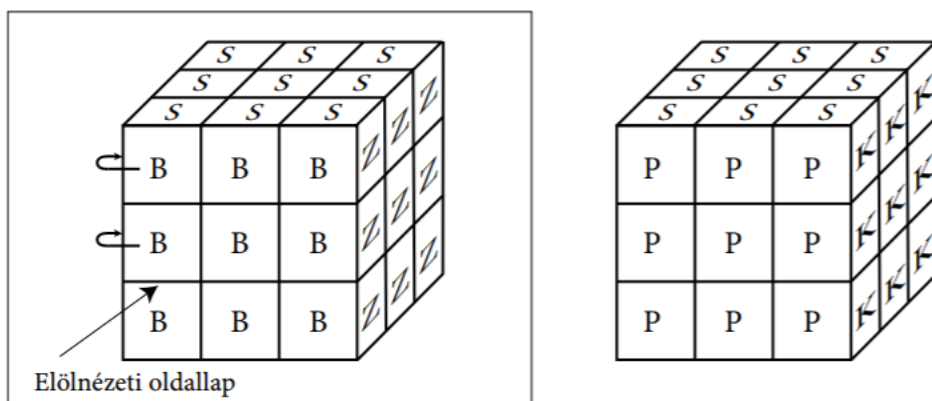
A gép 1400 méter magasságnál kezdte meg a leszállást, innen már folyamatosan csökkent a magassága, amíg földet nem ért. Mennyi időt töltött a repülőgép a leszállással? Satírozd

4./

A következő ábrán egy bűvös kocka látható két különböző nézetben lerajzolva. A kocka lapjain kezdőbetűk jelzik a színeket.

Panka a nyílal jelölt irányba elforgatta a bekeretezett kocka felső rétegét 270° -kal, majd a középső rétegét 90° -kal.

S: sárga
B: bordó
Z: zöld
P: piros
K: kék
F: fehér



Az alábbiak közül melyik ábra mutatja a kocka „előlnézeti” oldallapjának forgatás utáni állapotát? Satírozd be a helyes ábra betűjelét!

(A)

Z	Z	Z
S	S	S
B	B	B

(B)

K	K	K
Z	Z	Z
B	B	B

(C)

P	P	P
F	F	F
B	B	B

(D)

S	S	S
K	K	K
B	B	B

(E)

K	K	K
B	B	B
B	B	B

5./

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 százaléka

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)

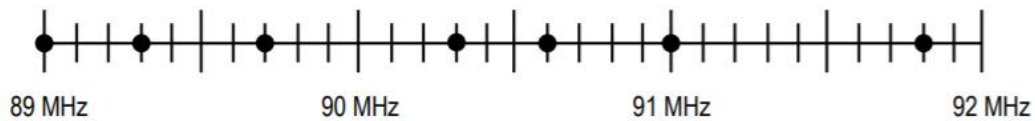
Mennyi lesz Szilárd megtakarított pénze a hároméves futamidő végén, ha az éves kamat 12%?

6./

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

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

A következő ábrán pontok jelzik a már foglalt frekvenciákat.



A meglévőkön kívül legfeljebb hány további rádióadót indíthat a város? Satírozd be a helyes

7./

Ivett aerobikoktató, az órái 60 percesek. A következő táblázat az óra egyes szakaszainak nevét, időtartamát és az adott szakaszban alkalmazott zene tempóját tartalmazza.

Szakasz neve	Időtartama (perc)	A zene tempója (ütés/perc)
Bemelegítés	10	128–135
Aerobikszakasz	20	140–158
Levezetés	5	125–128
Erősítés	20	120–126
Nyújtás	5	Lassú, relaxációs

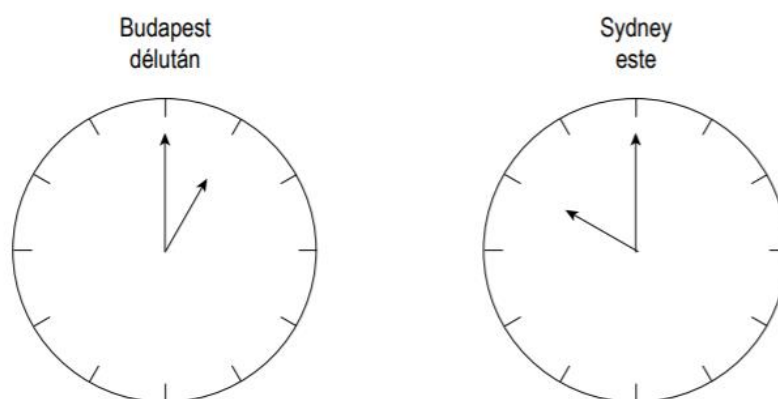
Az aerobikóra kezdete után háromnegyed órával milyen tempójú zene szólhat az órán? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- A 124 ütés/perc tempójú
- B 130 ütés/perc tempójú
- C 135 ütés/perc tempójú
- D 155 ütés/perc tempójú

8./

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!

9./

A Csendes nevezetű falu áthaladó gépjárműforgalma az utóbbi időben jelentősen megnőtt. A falu lakossága szeretné meghatározni a falun áthaladó forgalom nagyságát.

Melyik módszer adhatja a legpontosabb képet a NAPI forgalom nagyságáról? Satírozd be a helyes válasz betűjelét!

- (A) Egy héten át napi 24 órában számolni az áthaladó forgalmat, majd a legforgalmasabb nap adatát kiválasztani.
- (B) Egy nap számolni a járművek számát, majd kiválasztani a legforgalmasabb órát, és azt az értéket megszorozni 24-gyel.
- (C) Egy átlagos hét minden napján meg kell számolni a napi forgalmat, és ezek átlagát kell venni.
- (D) Egy tetszőlegesen kiválasztott napon a több időpontban is megszámlált járműforgalom adatainak átlagát megszorozni 24-gyel.

10./

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

Egyik autókölcsönző szórólapján a következő információk vannak feltüntetve.

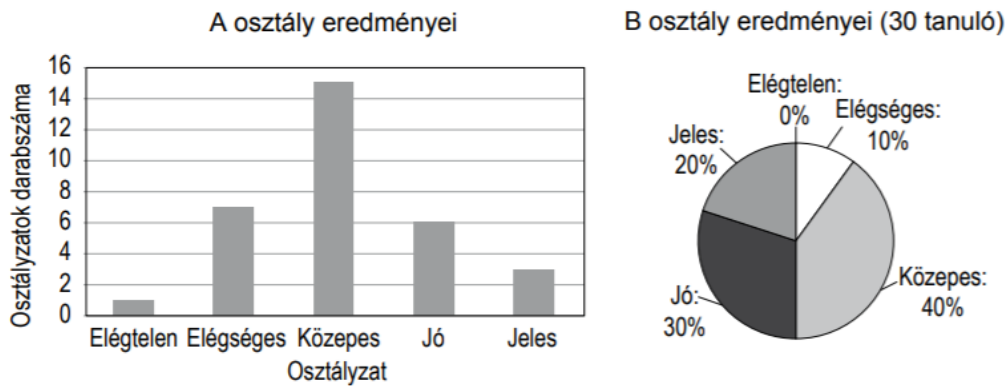
Kölcsönzési díjak	
0–100 km közötti össztávolság esetén	70 Ft/km
100 km feletti össztávolság esetén	45 Ft/km
Ezen felül fizetendő a tele tankból elfogyasztott üzemanyag ára (268 Ft/liter).	

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

11./

A diákönkormányzat tanulmányi versenyt hirdetett az osztályok számára kémiából. A versenyen való részvételhez minden osztálynak le kellett adnia az év végi kémia-osztályzatokat. A osztály oszlopdiagramon, B osztály kördiagramon adta le az eredményeket.



A diagramok alapján dönts el, melyik igaz, illetve melyik hamis a következő állítások közül! Válaszodat a megfelelő kezdőbetű besatírozásával jelöld (Igaz/Hamis)!

	Igaz	Hamis
Mindkét osztályban közepes osztályzatot értek el a legtöbben.	<input type="radio"/> I	<input type="radio"/> H
A osztályban kevesebben értek el jeles eredményt, mint B osztályban.	<input type="radio"/> I	<input type="radio"/> H
Mindkét osztályban ugyanannyi az osztálylétszám.	<input type="radio"/> I	<input type="radio"/> H
A két osztályban összesen 17 tanuló kapott elégséges osztályzatot.	<input type="radio"/> I	<input type="radio"/> H