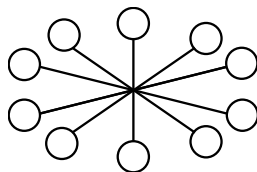


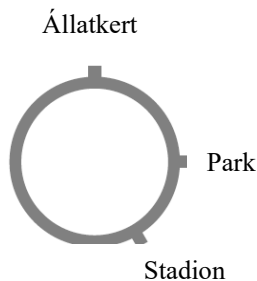
A feladatok megoldását a honlapon a megfelelő helyen kell megjelölni. Előfordulhat, hogy egy feladatban több válasz is helyes.

1. Írjátok az itt látható ábra 5 szakaszának köreibe 1-től 10-ig az összes számot úgy, hogy minden két szomszédos körbe írt szám összege legyen egyenlő a szakaszok másik végein lévő két körbe írt szám összegével! Az alábbiakból mennyi lehet két ilyen szomszédos körbe írt szám összege? (Egy körbe csak egy szám írható!)



- (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) 12
2. Legkevesebb hány mezőt kell ahhoz befesteni egy 5×5 -ös táblázaton, hogy minden 3×3 -as részben pontosan 4 befestett mező legyen?
- (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9 (E) 10
3. Zsuzsi és barátai egy őszi napon elhatározták, hogy 9 órától 13 óráig megfigyelik a szomszéd szilváskertbe betévedt süni viselkedését. A 4 órán át tartó megfigyelés minden pillanatában legalább egy lány szemmel tartotta a sünt. Mindegyik lány pontosan fél órán át figyelte folyamatosan, és mindegyikük arról számolt be, hogy megfigyelése alatt pontosan egy szem szilvát evett meg a falánk süni. Hány szem szilvát fogyaszthatott el a süni ezen a napon 9-től 13 óráig?

- (A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11 (E) 13
4. Csigali utcáin egyetlen villamosvonal található, mely kör alakot formáz. Az Állatkert megállótól a Park megállóig a Stadion megállón keresztül háromszor olyan hosszú utat tesz meg a villamos, mintha nem a Stadion megállón át menne ugyanoda. A Stadion megállótól az Állatkert megállóig viszont fele annyi utat tesz a villamos a Park megállón keresztül, mint ellentétes irányban. Hányszorosa a villamos útja a Park megállótól a Stadionok megállóig az Állatkerten át, mint ellenkező irányban?



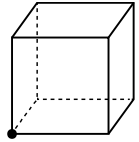
- (A) 6-szorosa (B) 8-szorosa (C) 9-szerese (D) 11-szerese (E) 12-szerese


5. Egy számítógépes program a következőképpen működik: amikor a képernyőn megjelenik egy szám, rá egy másodpercre új számot ír ki helyette, amit úgy kap, hogy a képernyőn lévő számhoz hozzáadja az utolsó számjegyénél 1-gyel nagyobb számot. Hány prímszám jelenhet meg ezen a képernyőn közvetlenül egymás után?
- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6
6. Anna az $\boxed{1}$ $\boxed{2}$ $\boxed{3}$ $\boxed{4}$ $\boxed{5}$ számkártyákból egyidőben kirakott egy háromjegyű és egy kétjegyű számot úgy, hogy a háromjegyű többszöröse lett a kétjegyűnek. Hányas számjegyet tartalmazó kerülhetett a háromjegyű számban az egyesek helyére?
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5
7. A Csirkeszárnyak étteremben 6 *db*-os, 9 *db*-os vagy 20 *db*-os csomagolásban rendelhetünk csirkeszárnyakat. (Így például kérhetünk 21 darabot, mert $21 = 6 + 6 + 9$, de semmilyen módon nem kaphatunk 19 darabot.) Mennyi az a legnagyobb csirkeszárny darabszám, amit nem tudunk itt rendelni?
- (A) 30-nál kevesebb. (B) 30-nál több. (C) 40-nél kevesebb.
(D) 40-nél több. (E) 46-nál kevesebb.
8. Hét törpe a talált gyémántokat úgy osztotta szét, hogy felváltva vettek belőle annyit, amennyi a még ott lévő gyémántok számában a számjegyek összege volt. Két teljes kör után a gyémántok elfogytak, ekkor egyikük kivételével mindenkinek ugyanannyi jutott. Hány gyémánt juthatott egy törpének?
- (A) 9 (B) 12 (C) 18 (D) 20 (E) 27
9. Egy 3×3 -as táblázat mezőibe beírtuk az 1, 2, 3, ..., 9 számokat (mindegyikbe mást) úgy, hogy bármelyik 2×2 -es részben lévő 4 számot adjuk is össze, mindig ugyanazt az összeget kapjuk. Mennyi lehet ez az összeg az alábbiak közül?
- (A) 15 (B) 16 (C) 20 (D) 24 (E) 25
10. Az ábrán egy 17 gyufaszázból készült 2×3 -as téglalap látható. Hasonló módon 2007 gyufaszázból építettünk egy $n \times k$ méretű téglalapot, amelynél mind a 2007 gyufaszálat felhasználtuk (egymásra nem helyezhettünk és szét sem törhettünk gyufaszálat). Mennyi lehet az $n \times k$ -s téglalap hosszabb és rövidebb oldalát alkotó gyufák számának különbsége?
- (A) 9 (B) 18 (C) 177 (D) 354 (E) 399

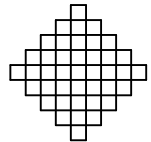
A feladatsor a következő oldalon folytatódik.

(Folytatás az előző oldalról.)

11. Legfeljebb hány olyan különböző utat találhatunk a mellékelt kocka élvázán, amely a megjelölt bal alsó csúcstól indul, oda érkezik vissza és bármely élen legfeljebb egyszer halad át? (Két utat különbözőnek tekintünk, ha valamelyik csúcstól nem ugyanannyiadikként érintette.)



- (A) 15 (B) 18 (C) 21 (D) 36 (E) 42
12. Legtöbb hány olyan háromjegyű prímszám létezik, amelyekben a számjegyek szorzata 189?
- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6
13. Egy háromtételes zenemű szünet nélküli lejátéshoz 60 percig tart. Egyik tétel sem hosszabb, mint a másik két tétel együttvéve. Bármelyik két tétel hossza közti különbség legalább 3 perc. Hány perc időtartamú lehet az alábbiak közül a második leghosszabb tétel?
- (A) 18 (B) 21 (C) 24 (D) 27 (E) 30
14. Az alábbiak közül n mely értékére érhető el, hogy az $A_n = \pm 1 \pm 2 \pm \dots \pm n$ alakú összegek között szerepeljen a 100? (Bármelyik \pm helyett tetszés szerint választhatjuk a + vagy a – jelet.)
- (A) 15 (B) 16 (C) 2020 (D) 2021 (E) 2022
15. Legtöbb hányféleképpen lehet a  alakzatot a jobb oldali ábrában elhelyezni, ha az alakzatot forgatni szabad, de tükrözni nem? (Az alakzat vonalai az ábra rácsvonalaira kell illeszkedjenek!)



- (A) 72 (B) 76 (C) 80 (D) 84 (E) 88