

I. FORDULÓ

Kedves Versenyző!

Örülünk, hogy úgy döntöttél megméretteted magad a matematikaversenyünkön. Bízunk benne, hogy a feladatok megoldása során jól fogsz szórakozni, és sok sikerélményed lesz a helyes megfejtések megtalálásában.

A verseny első fordulójában 13 tesztjellegű és 1 kifejtős feladatot kell teljesítened. Megoldásodat az erre a célra készített válaszlapon kell majd elküldened nekünk postai úton az iskola címére: **3300 Eger, Rákóczi út 48.**

Beküldési határidő: 2019. november 5.

A válaszlapon kérjük, hogy tüntesd fel a **nevedet, iskolád nevét és címét**, egy **jeligét**, amellyel rád utalhatunk a honlapon megjelenő, továbbjutott, illetve döntőbe jutott versenyzők listájában. Továbbá szeretnénk kérni, hogy a személyes tájékoztatás érdekében adj meg egy **e-mailcímet**, amelyen keresztül tájékoztathatunk a fontosabb eseményekről, időpontokról a verseny ideje alatt.

A válaszlap kitöltése és beküldése magában foglalja a versenyre történő nevezésedet is.

Sok sikert és élményekben gazdag versenyzést kívánunk!

Bányainé Pichler Tímea, Kormos Nóra, Macsinka Gábor
versenyszervezők

I. FORDULÓ

1. Mennyi az alábbi műveletsor eredménye?

$$100 - \left(100 - \left(100 - \left(100 - \left(100 - (100 - 99) \right) \right) \right) \right)$$

(A) -1 (B) 1 (C) 101 (D) -99 (E) 99

2. Az alábbi összeadásban azonos betűk azonos, különböző betűk különböző számjegyeket jelölnek. Mi az összeadás végeredménye?

$$\begin{array}{r} B D C E \\ + B D A E \\ \hline A E C B E \end{array}$$

(A) 5210 (B) 5240 (C) 10450 (D) 10560 (E) 20450

3. A virágnektár 70%-a víz, és 17% méz készül belőle. Hány kg nektárt kell gyűjtenie a méheknek 1 kg mézhez?

(A) 3,88 (B) 4,75 (C) 5 (D) 5,5 (E) 5,88

4. Egy felhevített fémlemezen egy perc alatt 4 szelet kenyér egyik oldalát tudjuk megpirítani. Minimum hány perc kell 9 szelet kenyér mindkét oldalának a megpirításához?

(A) 5 (B) 6 (C) 4 (D) 8 (E) 7



5. Milyen hosszú a téglalap alakú, körbe kerített állatkert, ha a hosszúsága háromszorosa a szélességének, a kerítés pedig 1960 méter?

(A) 735 (B) 245 (C) 122,5
(D) 490 (E) 980



6. István édesapja 42 éves volt, amikor István született. Most négyszer annyi idős, mint a fia. Hány éves István édesapja?

(A) 14 (B) 56 (C) 8 (D) 52 (E) 60



7. Hány állítás hamis az alábbi állítások közül?

$$6,5 \text{ kg} = 5700 \text{ g} + 800 \text{ g}$$

$$1750 \text{ dm}^2 = 25 \text{ m}^2 - 1500 \text{ dm}^2$$

$$21 \text{ h} = \frac{3}{4} \text{ nap} + 3 \text{ h}$$

$$85 \text{ 318 dm}^3 = 83,47 \text{ m}^3 + 7697 \text{ cm}^3$$

$$2019 \text{ cm} = 80 \text{ m} - 5081 \text{ cm}$$

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

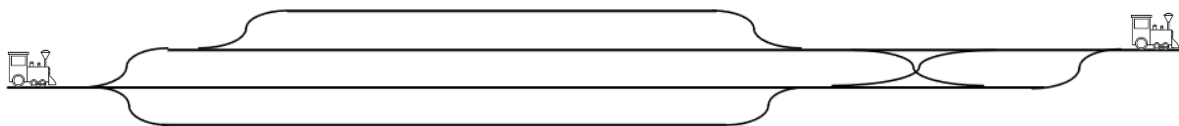
8. Mennyi a következő kifejezés értéke?

$$\frac{\frac{609}{49} - \frac{48}{14}}{3} - \frac{5}{16} : \frac{2 \cdot 3 - 4 \cdot 5 + 6 \cdot 7}{32}$$

(A) $\frac{37}{14}$ (B) 3 (C) $\frac{349}{128}$ (D) $\frac{43}{14}$ (E) $\frac{47}{14}$

I. FORDULÓ

9. Egy vasúti csomópont vágányelrendezését mutatja az alábbi vonalábra. Hányféle különböző útvonalon juthat át a csomóponton egy balról érkező vonat, ha csak egyenesen haladva válthat sávot?



- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 9

10. $1 \times 1 \times 1$ cm élhosszúságú kockákból gyártunk $5 \times 5 \times 5$ cm élhosszúságú nagyobb kockákat úgy, hogy azokat az összes lehetséges, de egymástól eltérő módon tudjuk kék és piros színekkel kifesteni. (Kifestés során a nagy kocka egy-egy teljes oldallapját egy színnel festjük le, és két kockát különbözőnek tekintünk, ha forgatással nem hozhatók fedésbe.) Miután elkészültek ezek a nagy kockák, azokat ismét szétvágjuk $1 \times 1 \times 1$ cm élhosszúságú kis kockákra. Ekkor hány olyan kiskockát kapunk, amelyeknek pontosan két oldala festett, és ezek különböző színűek?

- (A) 36 (B) 42 (C) 48 (D) 72 (E) 144

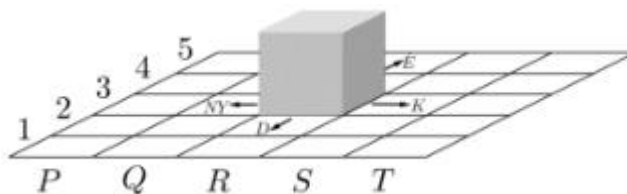
11. Egy szállodában 5 emelet van, minden emeleten 15 szoba, amelyeket az első szinttől kezdve folyamatosan számoznak 1-től 75-ig. Hány páros számjegyet használnak fel a negyedik szinten a szobák számozásához?

- (A) 8 (B) 11 (C) 12 (D) 13 (E) 14



12. Egy kocka áll az alábbi tábla R3 mezőjén az ábra szerint. A kockát az égtájak szerint négy irányban mozgathatjuk: észak (E), dél (D), nyugat (NY) és kelet (K). Melyik mezőre kerül a kocka, ha végrehajtjuk az alábbi lépéseket?

EKNYDDKENYKDKDNYEEKDDNY



- (A) S2 (B) R3 (C) S4 (D) Q2 (E) T1

13. Öt egyforma teherautó szállít egy építkezésre összesen 122 tonna homokot 7 forduló alatt úgy, hogy minden alkalommal a lehető legtöbb mennyiséget szállítják. Három forduló után az egyik gép meghibásodik, ezért a többi már csak a többi teherautó szállítja. Hány fordulóra van még szükségük, hogy befejezzék a szállítást?

- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7



I. FORDULÓ

+1 feladat: Peti elhatározta egy hétfő reggelen, hogy elmegy futni 400 métert, majd másnaptól kezdve minden nap futni fog. Mivel szeretne fejlődni, ezért minden hétköznapi és szombaton 50 méterrel növeli az előző napi mennyiséget.

- a) Hányadik napon fog először 2 kilométert futni egyhuzamban?
- b) Ez a hét mely napjára esett?
- c) Összesen hány kilométert futott le ez ideig a terve megkezdése óta?

