

## VIII. TOLLFORGATÓ TEHETSÉGGKUTATÓ VERSENY

### MATEMATIKA

### 7-8. OSZTÁLY

*Tanuló neve:* \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*Osztálya:* \_\_\_\_\_

*Iskola neve, címe:* \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*Felkészítő tanár neve:* \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

A nevet NYOMTATOTT NAGYBETŰVEL kérjük kitölteni az olvashatóság érdekében! Az iskola neve és címe helyére lehet hosszú bélyegzőt is tenni!

**Beküldési határidő: 2015. DECEMBER 07.**

(A 2. FORDULÓ FELADATAI NOVEMBER 30-ÁN KERÜLNEK FEL A HONLAPRA!)

**Cím: Monorierdei Fekete István Általános Iskola  
2213 Monorierdő, Szabadság u. 43.**

A borítékra írjátok rá: „TOLLFORGATÓ”

Az első forduló feladatai a vízről és a levegőről szólnak. Ahol lehet rajzolj, tervezz, számolj, indokolj!

1. Egy előcsarnok alapja derékszögű trapéz. Párhuzamos oldalai 20 m és 24 m hosszúak; a rájuk merőleges oldal 6,4 m. A csarnok magassága 3,8 m. Hány gyerek tartózkodhat az előcsarnokban, ha mindegyikükre 6 m<sup>3</sup> levegőt számítunk? **Készítsd el a csarnok alaprajzát is!**

6	
---	--

2. A nemesgázokat színes gázkisülési csövekben fényreklámok céljára használják. A neon – vörös; a hélium – elefántcsontszínű; az argon – kékesvörös; a kripton – zöldeskék; a xenon pedig ibolyaszínű.

Ezeket felhasználva, hányféleképpen lehetne a METRO feliratot reklámozni, ha

- A) minden betűhöz más színt használnánk
- B) csak héliumos, neonos és kriptonos csöveink lennének
- C) a három különböző cső felhasználásánál az egymás mellett lévő betűk különböző színűek legyenek?

7	
---	--

3. Van két edényünk. Az egyikben 5 liter víz, a másikban 3 liter alkohol van. 1 liter alkoholt átöntünk a vízbe, majd összekeverés után a keverékből 1 litert visszaöntünk az alkoholba. Az alkoholban lesz több víz, vagy a vízben lesz több alkohol a töltögetések után? **Részletes számítást kérünk!**

6	
---	--

4. Egy téglatest alakú gumiszivacs élei 10cm, 6 cm és 4 cm. A tömege 24 gramm. A szivacsot 40cm<sup>2</sup> alapterületű üvegdobba teszik, amelyben víz van. A szivacs, miután kinyomkodnak belőle minden levegőt, elmerül a vízben. A víz szintje az edényben 5 mm-rel megemelkedik. Mekkora a szivacs anyagának sűrűsége?

5	
---	--

5. Egy öntözőkocsi tartályából másodpercenként 16 liter víz folyik ki. Mekkora sebességgel kell a gépkocsinak haladnia, hogy egy 4 m széles aszfaltozott út felszínét 1 mm vastag víréteggel borítsa be?

6	
---	--

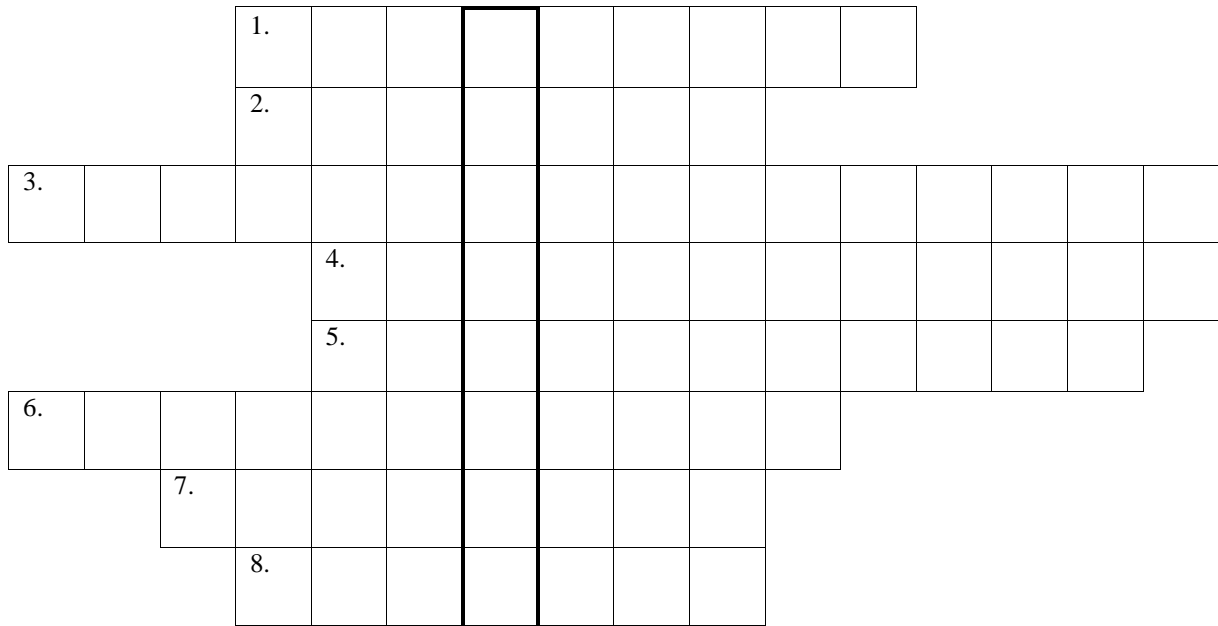
6. Az **A, I, S, T, Z** betűk mindegyikének pontosan egyszeri felhasználásával – nem feltétlenül értelmes szót képezünk. Az így képzett szavakat ábécé sorrendbe szedve hányadik helyen áll a **TISZA** szó? *Részletes indoklást kérünk!*

7	
---	--

7. Tíz órakor a fürdő előtt parkoló magyar, szlovák és osztrák rendszámú autók aránya a következő volt: magyar és szlovák 9:4, szlovák és osztrák 2:3. Egy óra alatt elment 11 magyar, 1 szlovák és 3 osztrák autó, de jött 5 magyar, 11 szlovák és 6 osztrák autó. Milyen a magyar, szlovák és az osztrák rendszámú autók aránya a parkolón tizenegy órakor, ha tíz órakor a parkolóban 12 osztrák autó állt?

8	
---	--

8. Töltsd ki a rejtvényt: A vastag keretbe kapott szó: \_\_\_\_\_



1. Minden elem igazá teszi.
2. Egyetlen záródó vonal határolja.
3. Magasabb rendű művelet.
4. A  $\pi$  is ilyen.
5. A pontot jellemzik.
6. Csak hasonlítjuk.
7. Hatlapú szabályos test
8. Csak az együtthatója más.

<b>9</b>	
----------	--

9. Készíts az előzőhöz hasonló keresztrejtvényt Te is! A megfejtés egy vízzel kapcsolatos földrajzi név legyen. A meghatározások pontos matematikai fogalmak legyenek! A rejtvényt kitöltve is (esztétikusan) rajzold le!

<b>10</b>	
-----------	--