

MATEMATIKA
7-8. évfolyamos tanulók számára
1. forduló

Összpontszám:	40p	
---------------	------------	--

Beküldési határidő: 2021. október 18.

Név:.....

Lakcím:.....

Iskola neve, címe:.....

.....

TOLLAL DOLGOZZ!

1.) Karikázd be, hogy hányadik osztályba jársz! 7. vagy 8.	1 pont
---	---------------

2.) Egy kis matematika történet. Végezz kutatást! Kik Ők?

a) Magyar matematikus. 2014 és 2020 között a Magyar Tudományos Akadémia elnöke. 2021-ben megkapta az Ábel-díjat.

b) A geometria atyja. i.e. 300 körül élt, görög matematikus, filozófus. Elemek című munkájában összegzi kora matematikai ismereteit.

c) A prímember. A 20. század legkiemelkedőbb magyar matematikusa.

d) A számok atyja. (i.e. 570) A derékszögű háromszögekre vonatkozó tételét már általános iskolában is tanítják.

e) 1802-ben Kolozsváron született magyar matematikus. Megalkotta a nemeuklideszi geometriát, melyben a háromszög belső szögeinek összege kisebb, mint 180°

5 pont

3.) Virág, Gréta és Kinga egy-egy sportágban versenyeznek: vívás, röplabda, tenisz.

- Gréta sétálni megy röplabdázó barátjával.

- A röplabdázó lány és Kinga megnéztek egy izgalmas versenyt.

- Gréta egy évvel magasabb osztályba jár, mint a teniszező lány.

Melyik lány melyik sportot űzi?

Kinga: Virág: Gréta:

3 pont

4.) A Földünk felülete körülbelül 510 millió km^2 . A vízzel borított részek területeinek az összege körülbelül 361 millió km^2 .

a) Mekkora a szárazföldek területeinek az összege?

b) Földünk hány százalékát borítja víz? *Számításod részletezd!*

c) Hányszorosa a vízzel borított rész a szárazföldnek? *Számításod részletezd!*

d) Hány százalékkal több a vízzel borított terület, mint a szárazföldi?

7 pont

5.) A 2; 6; 18; 25; 17; 22; 8; ... sorozat következő elemét úgy kapjuk az előzőből, hogy
- egyjegyű szám esetén a háromszorosát vesszük,
- kétjegyű szám esetén az egyesek helyén álló számjegy háromszorosát hozzáadjuk a tízesek helyén álló számjegyehez.

- a) Mi a sorozat 17. eleme?
- b) Mi a sorozat 29. eleme?
- c) Mi a sorozat 2005. eleme?

5 pont

6.) András és Péter „számkártyázik” egymással. A játék kezdetén mindkét fiúnál hat-hat lap van: az 1, 2, 3, 4, 5, 6 számkártya. Egy mérkőzés hat csata megvívását jelenti, egy csata pedig abból áll, hogy András és Péter egyszerre helyez el az asztalon egy-egy számkártyát. A csatát az nyeri, aki a nagyobb értékű kártyát tette le. A nyertes elviszi mindkét kijátszott lapot. (Például ha András a 4-est, Péter a 2-est teszi le, akkor András viszi el ezt a két lapot.) Ha ugyanaz a szám szerepel a két kijátszott számkártyán, akkor a csata döntetlenre végződik. Ekkor mindketten egy-egy kártyát visznek el. Az elvitt kártyákat a játékosok maguk előtt helyezik el, ezeket a továbbiakban már nem játsszák ki.

a) Hány kártya van Péter előtt az első mérkőzés után, ha András az 1, 2, 3, 4, 5, 6, Péter pedig a 2, 4, 5, 3, 1, 6 sorrendben játszotta ki a lapjait?

b) A második mérkőzés során Péter az 1, 2, 3, 4, 5, 6 sorrendben játszotta ki a lapjait, és így összesen két lapot vitt el.

Adj meg egy lehetséges sorrendet, amelyben András kijátszhatta lapjait!

c) Hányféle sorrendben játszhatta ki András a kezében lévő hat lapot?

7 pont

7.) A MALOM szó ötjegyű számot jelöl (azonos betűk azonos, különböző betűk különböző számjegyeket). Minden számjegy prímszám, sőt prímszám az öt számjegy összege, valamint a MÁ betűknek megfelelő kétjegyű és a MLO betűknek megfelelő háromjegyű szám is. Melyik számot jelölik a betűk?

$$M = \dots \quad A = \dots \quad L = \dots \quad O = \dots$$

4 pont

8.) a) Ha egy bizonyos évben, január hónapban pontosan 4 hétfő és 4 péntek volt, akkor milyen napra esett január elseje?

b) Egy bizonyos hónapban három kedd dátuma is páros szám volt. Hányadika volt, a hónap utolsó pénteke?

c) Egy kiránduláson 10 gyerek vett részt. Közülük 3 olyan van, akiknek 2-2 testvére is a kirándulók között van. Négyen vannak olyanok, akiknek 1-1 testvérük vesz részt a kiránduláson, és csak három tanulóknak nincs testvére. Ha mindenkit kikísért az édesanyja, akkor hány anyuka integetett a kirándulók után?

d)

 Helyezd el a 2, 4, 5, 6, 9 számjegyeket a négyzetekbe úgy, hogy a különbség a lehető legkisebb/ legnagyobb legyen!
----- Mennyi a legkisebb különbség?..... Mennyi a legnagyobb különbség?

8pont