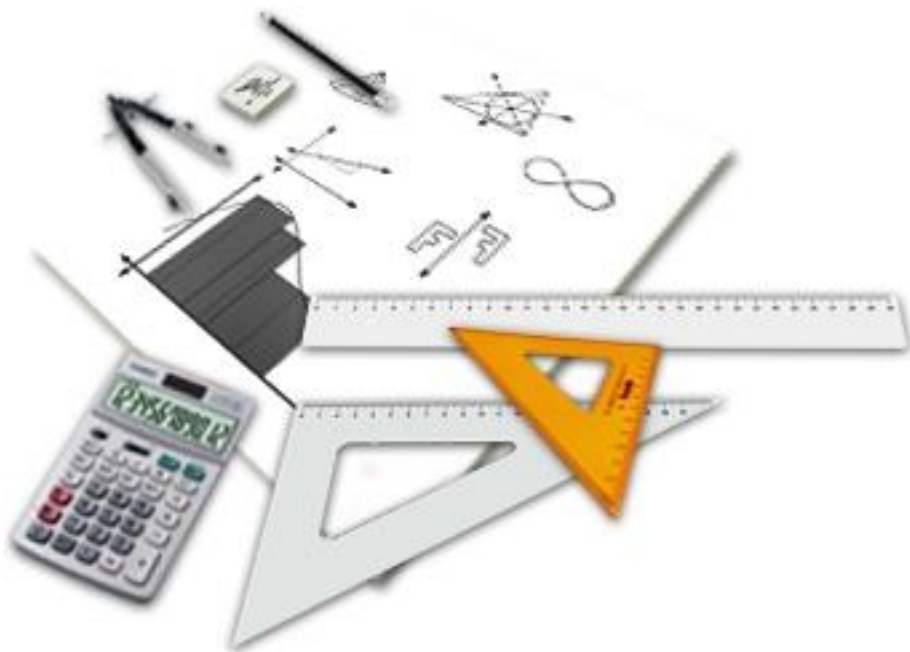


HORVÁTH MIHÁLY EMLÉKVERSENY

MATEMATIKA

8. osztály



2017. október 5.

Név:

Iskola/osztály:

E-mail:

Felkészítő tanár:

1. Mennyi a következő tört értéke? $\frac{\frac{1}{2}+1}{2} + \frac{1}{2} = ?$

- A) $\frac{9}{8}$ B) $\frac{11}{8}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{7}{4}$ E) $\frac{8}{4}$

2. Az $\frac{1}{7}$ tizedestört alakjában milyen számjegy áll a tizedesvessző utáni 2017. helyen?

- A) 7 B) 5 C) 8 D) 4 E) 1

3. András, Bori, Csaba és Dorka félévi osztályzatai magyarból különbözőek voltak és egyikük sem bukott meg. Az alábbi három állítás mindegyike tartalmaz egy igaz és egy hamis részt:

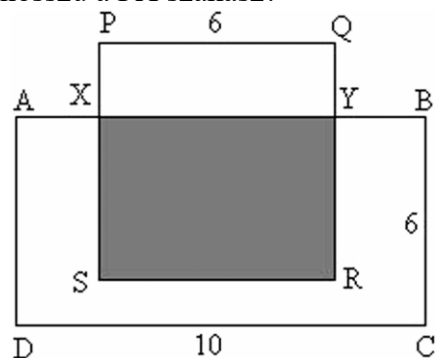
- Dóra osztályzata jeles, Csabáé jó.
- Dóra osztályzata jó, Csabáé elégséges.
- András osztályzata jó, Borié elégséges.

Milyen osztályzatot kapott Bori magyarból?

- A) elégséges B) közepes C) jó D) jeles E) az adatokból nem állapítható meg

4. Az ábrán látható ABCD téglalap és PQRS négyzet megfelelő oldalai párhuzamosak. A szürkével jelölt rész területe fele az ABCD téglalap területének. Hány egység hosszú a PX szakasz?

- A) 1 B) 1,5 C) 2
D) 2,5 E) 4



5. Jani kisöccsének két különböző mozdonya és öt különböző kocsija van a kisvasútjához. Hányféle szerelvényt állíthat elő belőlük mindet felhasználva, ha a két mozdonyt közvetlenül egymás mögé, de a kocsik elé teszi?

- A) 7 B) 10 C) 120 D) 240 E) 5040

6. Kati zsebpénzének 45%-áért könyvet vásárolt. A zsebpénz 20%-ánál 150 Ft-tal többet költött mozijegyre. Ekkor az eredeti zsebpénze 30%-a maradt meg. Mennyi pénze volt eredetileg?

- A) 1500 Ft B) 2000 Ft C) 3000 Ft D) 4500 Ft E) 6000 Ft

7. Számítsd ki a következő műveletsor eredményét! $(0,05 - 0,6 + \frac{3}{4} - \frac{1}{5}) : (\frac{7}{9} : \frac{5}{9})$?

- A) 0 B) 0,6 C) $\frac{3}{5}$ D) 1 E) 1,2

8. Amikor Bolditól megkérdezték, hogy hány éves, a következőt válaszolta: éveim száma egész szám. A húgom 2 évvel fiatalabb, a bátyám 3 évvel idősebb nálam. Ha a húgom életkorának a hatszorosához hozzáadjuk a bátyám életkorának a négyszeresét és még 5-öt, akkor 25-tel osztható számot kapunk. Hány éves Boldi, ha még iskolába jár és éveinek száma páros?

- A) 7 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

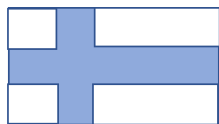
20. Két számról a következőket tudjuk:

- ha a nagyobb számhoz hármat adunk és a kapott összeget megszorozzuk kettővel, akkor a kisebb szám háromszorosát kapjuk,
- a nagyobb szám ötszöröse egyenlő a kisebb szám hatszorosával.

Mivel egyenlő a két szám különbségének a négyzete?

- A) 1 B) 16 C) 4 D) 9 E) 25

21. A finnek nemzeti zászlója: fehér téglalap alapon lévő kék kereszt. (Lásd az ábrát!) A kék kereszt hosszabb sávjának a területe 8800 cm^2 , a rövidebb sáv területe pedig 5400 cm^2 . Mekkora a zászló területe, ha a kék kereszt 12600 cm^2 területű?



- A) 27900 cm^2 B) 29700 cm^2 C) 28900 cm^2 D) 29800 cm^2 E) 27800 cm^2

22. Valaki elad két lovat és két nyereget. Az egyik nyereg ára 120 dollár, a másiké 25 dollár. Az első ló a drága nyereggel háromszor annyiba kerül, mint a második ló az olcsó nyereggel. Viszont az első ló az olcsó nyereggel kétszer annyiba kerül, mint a másik ló a drága nyereggel. Hány dollár volt a két ló ára?

- A) 240 és 725 B) 270 és 745 C) 260 és 735 D) 265 és 740 E) 250 és 725

23. Ha egy szám reciprokát, ellentettjét és abszolútértékét összeadjuk, akkor ugyanazt a számot kapjuk, mintha ezt a három számot összeszoroztuk volna. Mi az eredeti szám négyzete?

- A) 1 B) $-1/3$ C) 3 D) $1/3$ E) -3

24. Hány darab legalább két egyforma számjegyet tartalmazó négyjegyű szám van?

- A) 4464 B) 6000 C) 4564 D) 9900 E) 4564

25. Egy lakossági felmérés során kiderült, hogy egy település 1000 lakója közül 700-nak van CD lejátszója, 850-nek telefonja, 452-nek számítógépe. A vizsgált 1000 lakos közül legalább hánynak van mindhárom készüléke?

- A) 2 B) 152 C) 348 D) 452 E) 1152

26. Petike 332 g vízhez 83 g sót kevert. Hány százalékos sóoldatot kapott?

- A) 18 B) 20 C) 25 D) 30 E) 32

27. Egy szimmetrikus trapéz két szemközti szögének aránya 1:3. Mekkora a trapéz területe, ha párhuzamos oldala 16 cm és 10 cm?

- A) 28 cm^2 B) 39 cm^2 C) 42 cm^2 D) 52 cm^2 E) 65 cm^2

28. Hat szabályos dobókockával dobva a dobott számok szorzata 1800. Mennyi a dobott számok lehető legnagyobb összege?

- A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

29. Hány olyan 20-nal nagyobb, 500-nal kisebb természetes szám van, amelyben a számjegyek csökkenő sorrendben követik egymást? (Például a 431 ilyen, mert $1 < 3 < 4$)?

- A) 20 B) 35 C) 43 D) 53 E) 67

30. Ha $a - (b - (a - (7+b))) = 13$, akkor $a - b = ?$

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 18 E) 20