

1. Egy sorozat első eleme 10, hiszen a Pangea tehetségkutató versenysorozatban az idei a tizedik. A sorozat minden további eleme az előző elem reciproka. Idén 2018 van, remélem, amikor 8. osztályos leszel 2020-ban, akkor is részt veszel ennek a versenynek a döntőjén! Mennyi lesz a sorozat 2018. és a 2020. elemének a szorzata?

A) 0,01 B) 0,1 C) 1 D) 100

2. Ma 2018. április 7-e, szombat van. Délután 3 óra 35 perckor megkérdezi a barátod: „Milyen nap és hány óra hány perc lesz 2018 perc múlva?”. Mit válaszolsz?

A) vasárnap éjjel 23 óra 33 perc
B) vasárnap 24 óra 13 perc
C) hétfő 0 óra 38 perc
D) hétfő 1 óra 13 perc

3. Egy téglatest élei közül csak kettőt tudunk: 4 dm, 15 cm. Mindhárom éle egész szám centiméterekben mérve. A következő mennyiségek közül melyik nem lehet a térfogata ennek a téglatestnek?

A) $1,8 \text{ dm}^3$ B) 900 cm^3 C) $0,06 \text{ m}^3$ D) 60 dm^3

4. Az alábbi négy szám mindegyike négyjegyű, de mindegyikből hiányzik ugyanaz a pozitív számjegy. Mi lehet ez a számjegy, ha tudjuk, hogy mind a négy szám osztható 6-tal?

11•4

•492

93•0

234•

A) 0

B) 2

C) 6

D) 9

5. Egy háromszög belső szögeinek aránya $2 : 3 : 7$. Milyen háromszög ez?
- A) hegyesszögű
 - B) derékszögű
 - C) tompaszögű
 - D) nincs ilyen háromszög
6. Hány háromjegyű szám képezhető a 2018 szám jegyeiből, ha az egyes háromjegyű számokon belül minden számjegyet csak egyszer használhatsz fel?
- A) 24 B) 18 C) 16 D) 10

7. Egy négyzet és egy téglalap területe egyenlő nagyságú. Minden oldal hosszúsága 10-nél kisebb egész szám. A téglalap oldalai négyzetszámok és nem lehet mindkét mérőszám páratlan. (Négyzetszám: felírható valamely egész szám négyzeteként, azaz egy egész szám önmagával vett szorzataként.) Mennyi a kerületek különbsége?

A) 0

B) 2

C) 4

D) 9

8. Gondoltam egy 60-nál nem nagyobb nemnegatív egész számra. A szám páros és osztható 5-tel és 3-mal is. Mekkora az esélye annak, hogy elsőre eltalálok, melyik számra gondoltam?

A) 0

B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$

D) 1

9. Mennyi lesz az átlaga egy általános háromszög, egy egyenlő szárú háromszög, két szabályos háromszög és egy négyzet szimmetria tengelyei számának?

A) 2,75

B) 2,2

C) 2

D) 1,6

10. Egy 12 literes téglatest alakú akváriumot 80%-ig töltöttünk fel vízzel. Ezt követően két hét alatt a benne lévő víz $\frac{1}{8}$ része elpárolgott. Mennyi víz maradt az akváriumban?

A) 105 dl

B) 96 dl

C) 84 dl

D) 12 dl

11. Adél kivitt a piacra 6,8 kg epret. Felét 480 Ft/kg áron tudta eladni. A megmaradt eper felét 420 Ft-ért adta kilogrammonként. Az ezt követően megmaradt gyümölcsöt is eladta. Összesen 3026 Ft-ot kapott az eperért. Kilogrammonként hány forintért adta a maradék árut?

A) 680 Ft

B) 420 Ft

C) 400 Ft

D) 340 Ft

12. Mennyi lesz a következő műveletsor értéke?

$$(-2)^0 \cdot (-2)^1 \cdot (-2)^2 + (-2)^3 \cdot (-2)^2 \cdot (-2)^1$$

A) (-72)

B) (-64)

C) 64

D) 56

13. Az 5-ös busz 10 percenként, a 6-os busz 8 percenként, a 8-as busz 6 percenként és a 10-es busz 5 percenként indul. Egyik megállójuk közös. Reggel 7 óra 25 perckor mind a négy busz a közös megállóban van. Mikor lesznek legközelebb egyszerre ebben a megállóban? (Feltételezzük, hogy az összes busz egyforma, állandó sebességgel közlekedik.)

A) 11 óra 25 perckor

B) 10 óra 25 perckor

C) 9 óra 55 perckor

D) 9 óra 25 perckor

14. Három ember dolgozik egy munkán. Aladár elvégzi a munka $\frac{2}{5}$ -öd részét. Bence a 35 %-át és végül Dávid befejezi a munkát. Amikor készen vannak, összesen 80000 Ft-ot kapnak. Olyan arányban osztoznak, amilyen arányban kivették a részüket a munkából. Mennyivel kap több pénzt a legtöbbet dolgozó a legkevesebbet dolgozó embernél?

A) 12000 Ft

B) 20000 Ft

C) 28000 Ft

D) 32000 Ft

15. A következő összeadás azonos betűi azonos számokat jelentenek. Melyik állítás igaz?

	A	B	C	D	E
		B	C	D	E
			C	D	E
				D	E
+					E
	A	A	A	A	A

A) $5 \cdot E = A$

B) $B = 1$

C) $C = 3$

D) $D = 8$

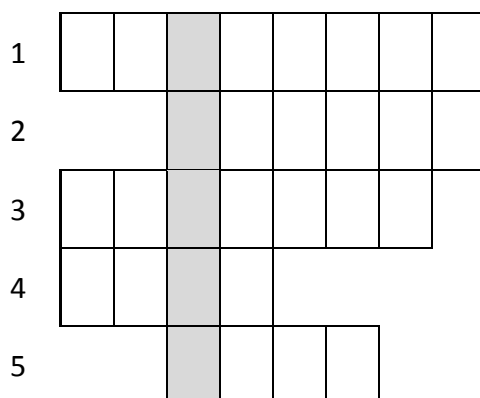
**A 16-20. feladatokat a mellékelt "Megoldások" lapon oldd meg, részletesen kifejtve!
(Nem elég csak a végeredményt megadni!) Ahol ábrás feladatot láatsz, ott az ábrában dolgozz!**

16. Végezd el a műveletet! Mennyi az eredmény? Add meg római számokkal is!

$$DCCXXI + CCLI - CIX = ?$$

17. Egy eredetileg 126 000 Ft-os laptop árát 20%-kal csökkentették, majd az akció után az új árat 15%-kal növelték. Hány százalékos egyszeri árváltoztatásnak felel ez meg?

18. Fejtsd meg a rejtvényt!



- 1: század rész
- 2: olyan négyszög, amelynek van legalább egy párhuzamos oldalpárja
- 3: olyan négyszög, amelynek egyik átlója éppen a tükörtengelye is
- 4: a tengelyesen szimmetrikus háromszög egyik oldala
- 5: azon pontok halmaza a térben, melyek egy adott ponttól egyenlő távolságra helyezkednek el

Hogyan kell kiszámítani a szürke oszlopban kapott kifejezés értékét?

19. Írd be az ábrába a következő hosszúság mértékegységeket úgy, hogy a nyíl mindig a nagyobb mennyiség felé mutasson!

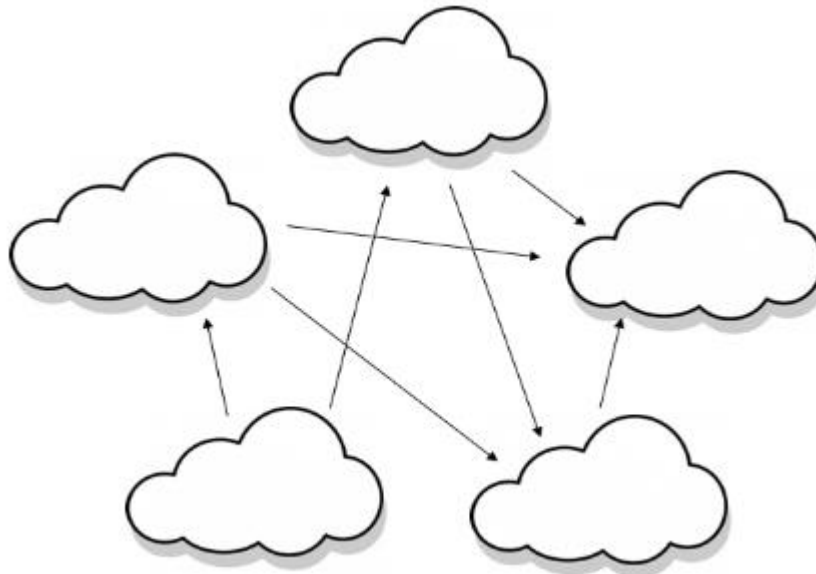
$$\frac{16}{1000} \text{ km}$$

$$\frac{7}{2} \text{ m}$$

$$\frac{26}{4} \text{ dm}$$

$$\frac{6300}{15} \text{ cm}$$

$$\frac{4000}{5} \text{ mm}$$



20. Egy iskola tanulói kirándulni indultak. Úgy tervezték, hogy mindenki részt vesz a túrán, de sajnos 3 lány és 5 fiú megbetegedett és nem tudott elmenni. Hogy ne zavarják a természet csendjét és az állatok életét, ezért elhatározták, hogy kisebb létszámú csapatokban mennek és egymás után fél óránként indulnak. Majdnem minden csapat 13 fős volt: 7 fiú, 5 lány és egy tanár. A legnagyobbakhoz nem jutott tanár, így ők csak 12-en mentek. A kiránduló gyerekek között 48-cal több fiú volt, mint lány.

Hány tanulója van az iskolának?

Hány fiú volt túrázni?

Hány lány jár az iskolába?

Hány tanár volt a kiránduláson?