BEM JÓZSEF
MEGYEI MATEMATIKAVERSENY
I. FORDULÓ 2019. január 15.

Tiszta versenyidő: 45 perc. Minden feladatot indoklással együtt oldj meg! A részműveletek is pontot érnek. ***Számológép használata tilos****!*

Jelszó: …….....

Terem: ……

Hely:…….....

8. OSZTÁLY

1. Végezd el a következő műveleteket!

$A = 0{,}5 \cdot (-3) - 2 =$ $\qquad$ $B = \frac{-A}{2} =$ $\qquad$ $C = -|A \cdot B| =$

5	

2. Végezd el az átváltásokat!

$2{,}6 \cdot 10^5$ m^2= _____ km^2

0,000083 l = _____ cm^3

12 perc = _____ óra = _____ nap

$\frac{3}{4}$ m = _____ m – 1250 mm

5	

3. A 2, 0, 3, 5 számjegyekből hány öttel osztható, négyjegyű szám hozható létre, ha minden számjegyet csak egyszer használhatunk fel? Írd le az összes lehetséges megoldást!

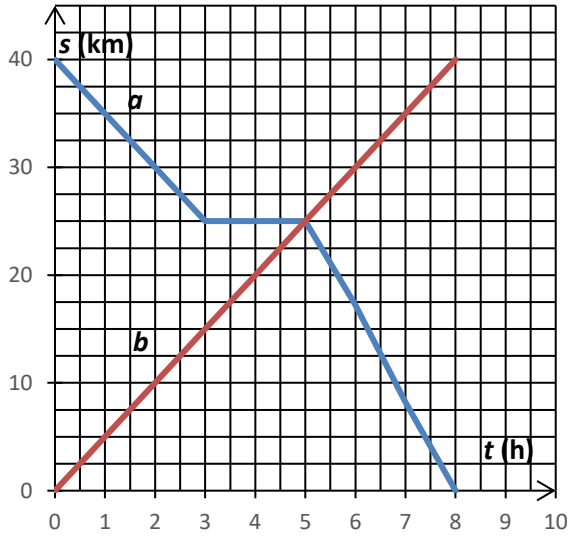
6	

4. Töltsd ki a táblázatot! Tegyél X-et a megfelelő oszlopba!

	Igaz	Lehet, de nem biztos	Hamis
A 2011 prímszám.			
Minden 116-ra végződő szám, osztható 4-gyel.			
Egy szám $\frac{3}{5}$ része megegyezik a 60%-ával.			
A kör nem középpontosan szimmetrikus.			
Egy kocka térfogata megegyezik a felszínével.			

5	

5. A következő grafikonok két személy (a és b) mozgását szemléltetik az egyenes útszakasz egy pontjából megfigyelve. A grafikonok elemzése után válaszolj a kérdésekre!



Egymástól hány kilométer távolságra voltak induláskor? _____

Mennyi ideig tartott az útjuk? _____

Az *a* vagy a *b* gyalogos tartott pihenőt? _____

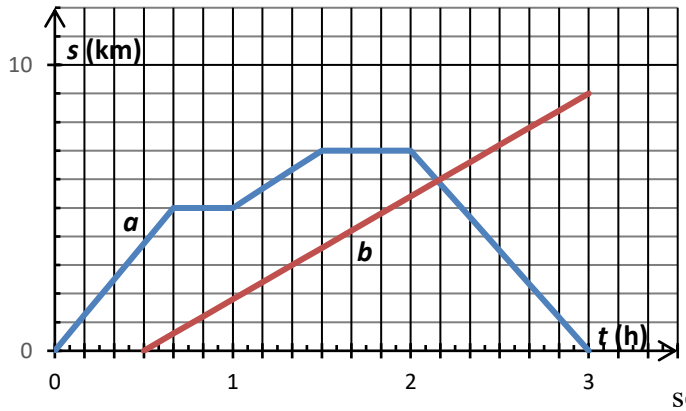
Hány percig tartott a pihenő? _____

Add meg, mikor és hol találkoztak! _____

_____

A pihenő gyalogosnak a pihenés előtt vagy után volt nagyobb a sebessége? _____

8	



Mennyi ideig tartott az útjuk a gyalogosoknak? *a* gyalogos_____

b gyalogos_____

Hány pihenőt tartott a *b* gyalogos? _____

Az egyes pihenők hány percig tartottak az *a* gyalogosnak? _____

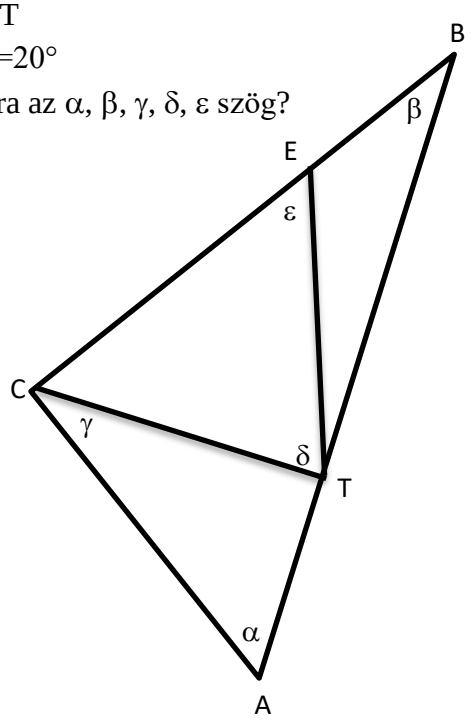
Melyik gyalogosnak volt nagyobb az átlagsebessége? _____

Add meg, mikor és hol találkoztak! _____

8	

6. Adott az ABC derékszögű háromszög.
(ACB ∢ = 90°)

A CT szakasz a háromszög egyik magassága
CT = ET
ETB∢ =20°
Mekkora az α, β, γ, δ, ε szög?



8	

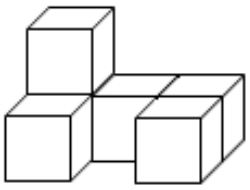
7. Kata mamája a téli szünetben otthon dolgozik, így több időt tud a gyerekeivel tölteni.
A napirendje a következő:

Reggel 7 órakor kel, egy óra alatt rendbe teszi magát, majd elkészíti a reggelit. 10 órától 12 óráig ebédet főz. Ebéd után 13 órától 14^{30}-ig alszik a gyerekeivel együtt, ezután 15 órától 17 óráig a gyerekekkel foglalkozik. 18 órakor elmegy bevásárolni. 19 órától 19^{30}-ig megfőzi a vacsorát. Este fél kilenckor lefekteti a gyerekeket, majd 21 órától éjjel 1 óráig számítógépen dolgozik. Hajnali 2 órakor lefekszik és reggel 7 óráig alszik.

a) A nap hány százalékát tölti alvással Kata mamája?
b) Hány százaléka a munkára fordított időnek a főzés ideje?
c) Az alvásra fordított idő hány százaléka történik délután? (Tizedre kerekítve add meg az eredményt!)

9	

8. Hat darab kiskockából álló építményt raktunk ki.



a) Mekkora az így kapott test térfogata, ha 1 kiskocka összes élének hossza: 48 cm?
A térfogatot literben add meg!

b) Mekkora ennek az építménynek a felszíne?
Számolással indokolj!

8	

9. A pápai termálfürdő a téli időszakban a következő szolgáltatásokat nyújtja a vendégek számára különdíj ellenében: masszázs, szauna, értékmegőrzés. Az árak 1 személyre értendők. A szauna és a masszázs együtt 4300 Ft. Ha a masszázst értékmegőrzéssel együtt szeretné valaki igénybe venni, akkor ez 4000 Ft-ba kerül, ha pedig a szaunát értékmegőrzéssel szeretné használni, akkor 1700 Ft - ot kell érte fizetnie.

a) Mennyibe kerül egy házaspárnak, ha mindhárom szolgáltatást igénybe szeretné venni?

b) Mennyibe kerül a masszázs egy főnek, ha kapott 10% kedvezményt?

c) Mennyibe kerül a szauna, ha mindketten szeretnék kipróbálni?

9	

10. Alma, Emese és Bernadett karácsonyi ajándékra gyűjtöttek. Kiderült, hogy Alma és Bernadett pénzének a különbsége 1600 Ft. Alma pénzének $\frac{3}{2}$ része annyi, mint Bernadett pénzének $\frac{4}{3}$ része. Bernadett pénzének $\frac{3}{4}$ része pedig Emese pénzének $\frac{2}{3}$ részével egyenlő.

- Kinek van a legtöbb spórolt pénze?
- Mennyit gyűjtött Emese?
- Együtt meg tudják venni a 45000 Ft-os ajándékot édesanyjuknak?

Számolással indokolj!

12	

összes pont:

83	