

MATEMATIKA FELADATLAP

a 8. évfolyamosok számára

2019. január 19. 11:00 óra

NÉV: _____

SZÜLETÉSI ÉV: HÓ: NAP:

Tollal dolgozz! Zsebszámológépet nem használhatsz.

A feladatokat tetszés szerinti sorrendben oldhatod meg.

Minden próbálkozást, mellékszámítást a feladatlapon végezz!

Mellékszámításokra az utolsó oldalt is használhatod.

A megoldásra összesen 45 perced van.

Csak azokban a feladatokban kell indokolnod a megoldásokat, ahol azt külön kérjük. Indoklásaidat részletesen írd le annak érdekében, hogy azokat megfelelően tudjuk értékelni.

Ha megoldásod ellenőrzésekor észreveszed, hogy hibáztál, a végső választ egyértelműen jelöld meg, a hibásat húzd át!

Jó munkát kívánunk!

1. a) $A = a$ 6 pozitív egész osztóinak a száma

$$A = \dots\dots\dots$$

- b) $B = a \frac{12}{15}$ tizedes tört alakja

$$B = \dots\dots\dots$$

- c) $C = a \cdot 36,25 \cdot 10^4$ értéke egyetlen számmal

$$C = \dots\dots\dots$$

- d–e) $D = b - 3a$, ahol $a = -\frac{1}{3}$ és $b = 4$

Írd le a számolás menetét is!

$$D = \dots\dots\dots$$

a	
b	
c	
d	
e	

2. Tedd igazá az alábbi egyenlőségeket a hiányzó adatok beírásával!

a) $\frac{5}{12}$ nap + 4 óra = óra

b) $13\,500 \text{ cm}^2 - 4 \text{ dm}^2 = \dots\dots\dots \text{ dm}^2$

c–d) $540 \text{ dm}^3 + 160 \text{ liter} = \dots\dots\dots \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$

a	
b	
c	
d	

3. Az alábbi táblázat négyzetei között úgy mozoghatunk, hogy minden négyzetről csak vele oldalszomszédos négyzetre léphetünk. Egy lépéssorozat során három négyzetet érintünk.

1	2	3
8	7	4
6	9	5

Egy ilyen lépéssorozatban a 4-et tartalmazó négyzetről indulva feljegyeztük, hogy mely négyzeteket érintettük. Egymás mellé leírtuk az ezekben a négyzetekben lévő számokat, és a 479-et kaptuk. Észrevettük, hogy ebben a számban a számjegyek növekvő sorrendben követik egymást.

1	2	3
8	7 ← 4	
6	9 ↓	5

Bármelyik négyzetről indulhatsz.

Írd le a fenti szabálynak megfelelő módon feljegyezhető összes háromjegyű számot, amelyekben a számjegyek növekvő sorrendben követik egymást!

Megoldásaidat a vastag vonallal körülvett részbe kell beleírnod, mert csak ezt értékeljük. Egy lehetőséget már megadtunk. A bekeretezett rész alatti területen próbálkozhatsz, de az oda beírt számokat NEM értékeljük!

Lehet, hogy a bekeretezett részben lévő mezők száma több, mint ahány megoldás lehetséges.

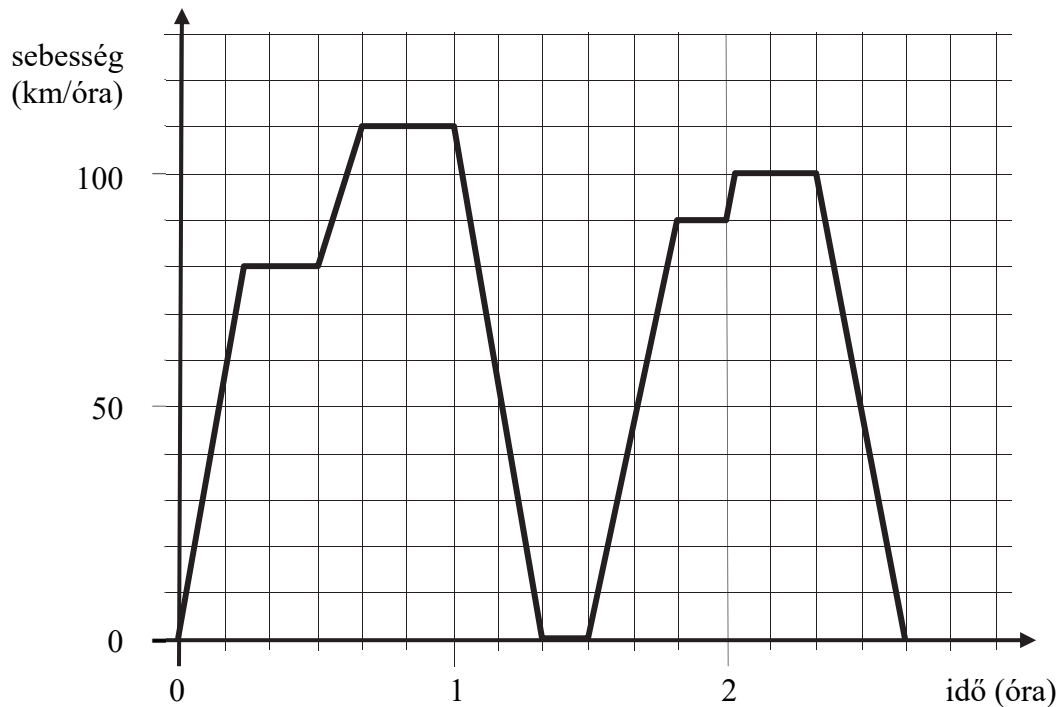
Vigyázz! Ha a megoldásaid közé hibás megoldást is beírsz, pontot vonunk le.

Megoldásaim:

4	7	9	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

a	
b	
c	
d	
e	
f	

4. Az alábbi grafikon egy InterCity vonat egy útja során mért sebességét ábrázolja az idő függvényében.

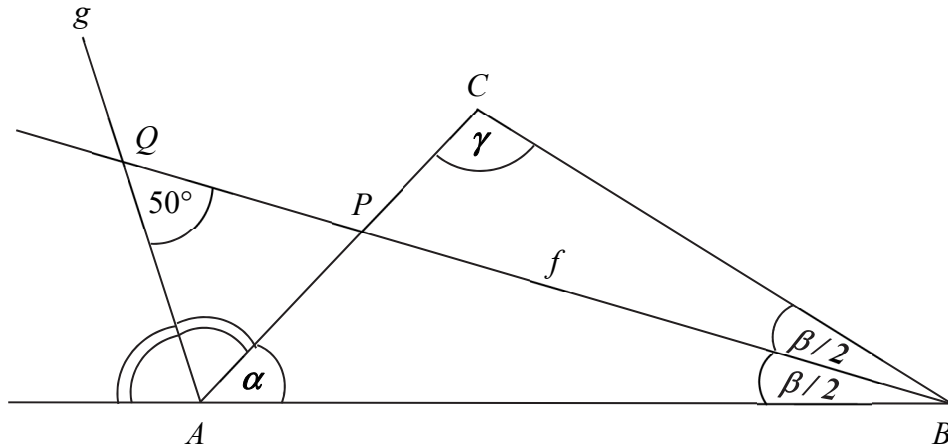


- a) Hány km/óra volt a vonat legnagyobb sebessége?
..... km/óra
- b) Az indulás után hány perc múlva állt meg először a vonat?
..... perc múlva
- c–f) Hány kilométert tett meg a vonat a menetidő második órájának utolsó 10 percében?
Írd le a számolás menetét is!
Eredményedet írd a lap alján található pontozott vonalra!

A vonat a menetideje második órájának utolsó 10 percében km-t tett meg.

a	
b	
c	

5. Az alábbi ábrán az f félegyenes az ABC háromszög B csúcsánál lévő belső szög szögfelezője, a g félegyenes az A csúcsnál lévő külső szög szögfelezője, a P pont az AC oldal és az f félegyenes metszéspontja. A g és f metszéspontját Q jelöli. A P és Q pontok úgy helyezkednek el, hogy $PQ = AQ$. Az ábrán megadtuk a Q pontnál lévő egyik szög nagyságát. (Az ábra csak tájékoztató jellegű vázlat, nem pontos méretű.)



- a) Mekkora az ABC háromszögben az A csúcsnál lévő α szög nagysága?

$$\alpha = \dots\dots\dots$$

- b) Mekkora az ABC háromszögben a B csúcsnál lévő β szög nagysága?

$$\beta = \dots\dots\dots$$

- c) Mekkora az ABC háromszögben a C csúcsnál lévő γ szög nagysága?

$$\gamma = \dots\dots\dots$$

6. Egy nádasban kétszer annyi béka él, mint amennyi kígyó.

Szemeik és lábaik száma összesen 224.

(Minden békának két szeme és négy lába van. A kígyóknak két szemük van, és nincs lábuk.)

a) Hány kígyó él a nádasban?

Írd le a számolás menetét is!

Eredményedet írd a lap alján található pontozott vonalra!

A nádasban kígyó él.

7. Matematikaórán a tanárnő arra kérte Zsófit, írjon fel a táblára néhány számot úgy, hogy azok átlaga 13 legyen. A tanárnő letörölte a Zsófi által felírt számok közül hat olyan számot, amelyek összege 90 volt. Kiszámolták, hogy a táblán maradt számok átlaga 10-re csökkent.

a) Hány számot írt Zsófi a táblára?

Írd le a számolás menetét is!

Eredményedet írd a lap alján található pontozott vonalra!

Zsófi számot írt a táblára.

a

8. Egy dobozban 3 piros, 4 fehér és 5 zöld színű, egyforma méretű golyó van. Bekötött szemmel kihúzzunk 4 darab golyót.

Döntsd el, hogy az alábbi feltételek közül melyik

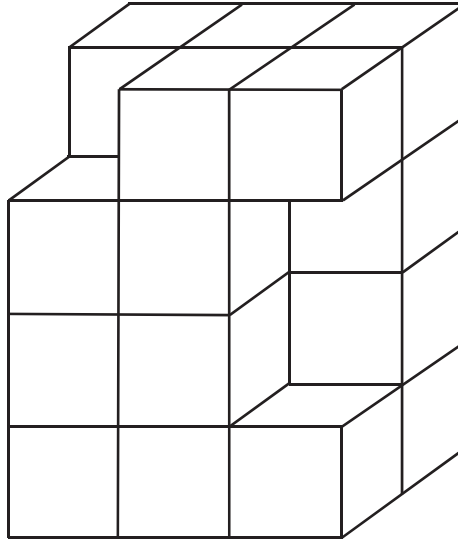
- nem teljesülhet,
- lehetséges, de nem mindig teljesül,
- teljesül biztosan!

Írj X-et a táblázat megfelelő mezőibe!

a	
b	
c	
d	

	Tulajdonság	Nem teljesülhet	Lehetséges, de nem mindig teljesül	Biztosan teljesül
a)	A kihúzott golyók mind azonos színűek.			
b)	Valamelyik színű golyóból legalább két darabot húztunk.			
c)	Minden színű golyóból maradt legalább egy a dobozban.			
d)	A dobozban nem maradt zöld színű golyó.			

9. Egy nagy, tömör téglatestet állítottunk össze egybevágó kockákból, majd az ábrán látható módon kivettünk belőle három darab kockát.
Az így kapott test legrövidebb éle 2 cm hosszú.
(Az ábra csak tájékoztató jellegű vázlat, nem pontos méretű. Két szomszédos kocka egy-egy teljes lapjával van összeragasztva.)



- a) Hány cm^3 az ábrán látható test térfogata?
Írd le a számolás menetét is!
Eredményedet írd a lap alján található pontozott vonalra!

A test térfogata: cm^3 .

10. Egy osztályteremben a gyerekek három padosorban ülnek. Az első és a második padosorban ülő gyerekek számának összege éppen háromszorosa a harmadik padosorban ülők számának. A második és a harmadik padosorban összesen 21 gyerek ül, számuk kettővel több az első és harmadik padosorban ülők számának összegénél.

a) Hány gyerek ül a **második padosorban**?

Válaszaidat indokold, és írd le a számolás menetét is!

Eredményedet írd a lap alján található pontozott vonalra!

A második padosorban ülők száma..... .

a

