

MATEMATIKA FELADATLAP

a 6. évfolyamosok számára

2017. január 21. 11:00 óra

NÉV: KESTLEREJ MEGOLDÓKULCS

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.

Jó munkát kívánunk!

1. Végezd el a kijelölt műveleteket!

1p

a) $0,0012 \cdot 100 = \boxed{0,12}$

1p

b) $40,6 : 7 = \boxed{5,8}$

1p

c) $0,6 \cdot 90 : 10 = \boxed{5,4}$

1p

d) $\frac{3}{7} \cdot 2 : 3 - 1 = \frac{2}{7} - \frac{7}{7} = \boxed{-\frac{5}{7}}$

1p

e) $\frac{3}{4} + 1,75 = \boxed{2,5}$

a	
b	
c	
d	
e	

5r

2. Pótold a hiányzó mérőszámokat!

1p

a) $400 \text{ cm} + 5000 \text{ mm} = \boxed{90}$ dm

1p

b) $0,2 \text{ óra} = \boxed{12}$ perc

1p

c) $\boxed{345}$ dl + $3,5$ liter = 380 dl

1p

d) $300 \text{ g} + \boxed{370}$ dkg = 4 kg

1p

e) $\frac{3}{5} \text{ km} = \boxed{600}$ m

$$\begin{aligned} 10' &= 60 \text{ perc} \\ 0,10' &= 6 \text{ perc} \\ 0,20' &= 12 \text{ perc} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 380 \\ - 35 \\ \hline 345 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 400 \\ - 30 \\ \hline 370 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} 1 \text{ km} & 1000 \text{ m} \\ 0,1 \text{ km} & 100 \text{ m} \\ 0,6 \text{ km} & 600 \text{ m} \end{array}$$

a	
b	
c	
d	
e	

5r

3. A 2016-os riói olimpia éremtáblázatának első 15 helyezettjét mutatja a táblázat. Az országokat a sportolók által szerzett aranyérmek száma alapján írták sorba. Ezek egyenlősége esetén az ezüstérmek számát vették figyelembe.
A kérdések a táblázatban szereplő országokra vonatkoznak.

		Arany	Ezüst	Bronz
1.	Egyesült Államok	46	37	38
2.	Nagy-Britannia	27	23	17
3.	Kína	26	18	26
4.	Oroszország	19	18	19
5.	Németország	17	10	15
6.	Japán	12	8	21
7.	Franciaország	10	18	14
8.	Dél-Korea	9	3	9
9.	Olaszország	8	12	8
10.	Ausztrália	8	11	10
11.	Hollandia	8	7	4
12.	Magyarország	8	3	4
13.	Brazília	7	6	6
14.	Spanyolország	7	4	6
15.	Kenya	6	6	1

a
b
c
Kv
OKAJEJ
21
28
29
19
14
19
17
13

1p
2p
1p

- a) Hány érmet szereztek a házigazda Brazília sportolói?19..... $7+6+6$
- b) Hány ország sportolói szereztek több érmet, mint Magyarország sportolói?13..... (francia és spanyolország is)
- c) Hány olyan ország van, amelynek a sportolói legalább annyi aranyérmet szereztek, mint ezüstérmet?12..... (kenya is $6 \geq 6$)

4. Oldd meg a feladatokat!

1p
1p
1p
1p
1p

- a) Melyik számmal egyenlő 23 egyes + 45 száz + 110 tízes? 5623 $\begin{matrix} 1100 \\ 4500 \\ + 23 \\ \hline 5623 \end{matrix}$
- b) Melyik az a legkisebb pozitív egész szám, amelynek ezresekre kerekített értéke 5000? 4500
- c) Melyik az a legnagyobb pozitív egész szám, amelynek százatokra kerekített értéke 4500? 4549
- d) Melyik az a legkisebb pozitív egész szám, amelynek ötszöröse ötjegyű szám? 2000 $10000 : 5$
- e) Melyik az a legnagyobb pozitív egész szám, amelynek harmada háromjegyű egész szám? 2997 $\frac{x}{3} = 999$
 $x = 999 \cdot 3 = 2997$

a
b
c
d
e
5p

5. Egy földönkívüli a földi barátjának meséli, hogy az ő naptárában a hónap napjait nem számok, hanem betűsorok jelölik. Először A, másodikát AY, harmadikát pedig AYYA jelöli. Ezután minden napot olyan betűsor jelöl, amelyben először leírjuk az előző napot jelölő betűsort, majd utána írjuk az előző napot jelölő betűsort azzal a változtatással, hogy minden A betű helyett Y betűt és minden Y betű helyett A betűt írunk.

a
b
c

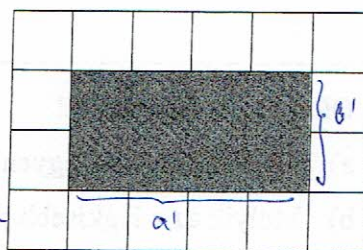
5p

- (1p) a) Melyik betűsor jelöli a hónap negyedik napját? AYYA YHAY
- (2p) b) Hány A betű szerepel a hónap hatodik napját jelölő betűsorban? 16 db
- (2p) c) A hónap hányadik napját jelölő betűsorban szerepel 64 darab Y betű? 8

1.	A	1 db	7.	32 db
2.	AY	1 db	<u>8</u>	64 db
3.	AYYA	2 db		
4.	<u>AYYA YHAY</u>	4 db		
5.	<u>AYYA YHAY YHAY YHAY YHAY</u>	8 db		
6.	<u>8 db A + 8 db H = 16 db A</u>	<u>16 db</u>		

6. Egy szürke téglalapot 16 egybevágó kis négyzettel raktunk körbe, így egy nagy téglalapot kaptunk (lásd ábra).

A szürke téglalap kerülete 48 cm.



a
b
c

6 nagy 4p

- (2p) a) Hány centiméter a kis négyzet egy oldala? 4
- (1p) b) Hány centiméter a nagy téglalap kerülete? 80 cm
- (1p) c) Hány négyzetcentiméter a szürke téglalap területe? 128 cm²

$$a) \quad \begin{aligned} a' &= 4a \\ b' &= 2a \end{aligned}$$

$$K_{\text{minusz}} = 2a' + 2b' = 2 \cdot 4a + 2 \cdot 2a = 8a + 4a = \underline{12a}$$

$$12a = 48 \text{ cm} \quad | :12$$

$$\underline{a = 4 \text{ cm}}$$

$$b) \quad \begin{aligned} a_{\text{nagy}} &= 6a = \underline{24 \text{ cm}} \\ b_{\text{nagy}} &= 4a = \underline{16 \text{ cm}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} K_{\text{nagy}} &= 2a_n + 2b_n = 48 + 32 = \underline{80 \text{ cm}} \\ K_{\text{nagy}} &= 12a + 8a = \underline{20a} \end{aligned}$$

$$c) \quad \begin{aligned} T &= a' b' = 4a \cdot 2a = \underline{8a^2} \\ \text{nagy} &= \underline{16 \cdot 8} = \underline{128 \text{ cm}^2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a' &= 4a = 4 \cdot 4 = 16 \\ b' &= 2a = 2 \cdot 4 = 8 \end{aligned}$$

a	
b	
c	

7. Jóska csökkenő sorrendben írta le azokat a legalább kétjegyű és legfeljebb négyjegyű pozitív egész számokat, amelyek csak 0 vagy 6-os számjegyet tartalmaznak.

- (2p)
- (2p)
- (2p)

- a) Melyik a harmadik leírt szám? 6606
- b) Hány négyjegyű számot írt le Jóska? 8 db
- c) Mennyi a leírt háromjegyű számok számjegyeinek összege? 48

a)

6	6	6	6
---	---	---	---

b)

--	--	--	--

c)

--	--	--

6 6 6 6

6 6 6 0

6 6 0 6

6 0 6 6

6 6 0 0

6 0 6 0

6 0 0 6

6 0 0 0

}

2 db 6 + 1 db 0

2 db 0 + 1 db 6

8 db

6 6 6

6 6 0

6 0 6

6 0 0

}

18

12

12

6

48

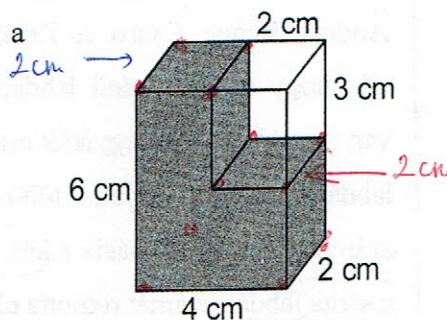
6p

a	
b	
c	

8. Egy téglatestből kivágtunk egy kisebb téglatestet, így a szürkére színezett testet kaptuk (lásd ábra).

- (1p)
- (2p)
- (2p)

- a) Hány csúcsa van a kapott szürke testnek? 12 db
- b) Hány köbcentiméter a kapott szürke test térfogata? 36 cm³
- c) Hány négyzetcentiméter a kapott szürke test felszíne? 76 cm²

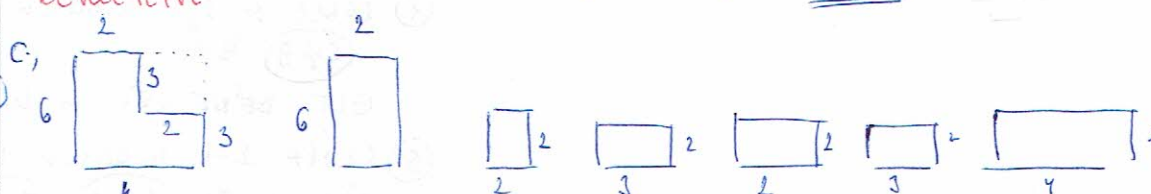


a	
b	
c	

KÉNELENTVE

$$\begin{aligned}
 V_{\text{nagy}} &= 4 \text{ cm} \cdot 2 \text{ cm} \cdot 6 \text{ cm} = 48 \text{ cm}^3 \\
 V_{\text{ki}} &= 2 \text{ cm} \cdot 2 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} = 12 \text{ cm}^3 \\
 V &= 48 - 12 = \underline{36 \text{ cm}^3}
 \end{aligned}$$

KÉNELENTVE



$$2k - 6 = 18$$

$$2 \cdot 18 \text{ cm}^2 + 12 \text{ cm}^2 + 4 \text{ cm}^2 + 6 \text{ cm}^2 + 4 \text{ cm}^2 + 6 \text{ cm}^2 + 8 \text{ cm}^2 = \underline{76 \text{ cm}^2}$$

(2. mo)

$$\begin{aligned}
 A_{\text{teglatest}} &= 2(ab + bc + ca) = 2(4 \cdot 2 + 2 \cdot 6 + 6 \cdot 4) = 88 \text{ cm}^2 \\
 A &= A_{\text{teglatest}} - 2 \cdot (2 \cdot 3) = 88 - 12 = \underline{76 \text{ cm}^2}
 \end{aligned}$$

9. Egy kincseskamrában, három erszényben összesen 5400 Ft volt. Az első erszényből kivettük a benne lévő pénz harmadát, és a másodikba tettük. Ezután a másodikból vettük ki a benne lévő pénz harmadát, és a harmadikba tettük. Végül a harmadik erszényben lévő pénz harmadát vettük ki, és az első erszénybe tettük. Ezután mindegyik erszényben ugyanannyi pénz lett.

a	
b	
c	
d	

6p

a) Hány forint lett végül a második erszényben?

$5400 : 3 = 1800$

1p

1800

b) Hány forint volt a harmadik erszényben az utolsó átrakás előtt?

harmadik átrakás
 $\frac{2}{3} - a$ maradt = 1800
 $\frac{1}{3} - a$
 $\frac{2}{3} - a$ $900 \cdot 3 = 2700$

1p

2700

c) Hány forint volt eredetileg az első erszényben?

ha 900-t raktunk ki és
 1800-t, akkor
 az első erszényben 900 maradt, ami az ő $\frac{2}{3}$ része
 450 az $\frac{1}{3}$ része
 $3 \cdot 450 = 1350$ Ft az egész

2p

1350

d) Hány forint volt eredetileg a második erszényben?

$(y + 450) \cdot \frac{2}{3} = 1800$ $1 \cdot \frac{2}{3}$
 $y + 450 = 2700$
 $y = 2700 - 450 = 2250$

2p

10. Egy zsákban négy különböző színű labda van.

András, Bence, Csaba és Dénes megszámolták, hogy melyik színű labdából hány darab van a zsákban. Mindegyikük csak kétféle színű

	2	4	2	9
	Piros	Kék	Sárga	Zöld
András	4	4 ✓	7	9 ✓
Bence	2 ✓	4 ✓	9	8
Csaba	4	2	2 ✓	9 ✓
Dénes	2 ✓	2	9	9 ✓

a	
b	
c	

labdát számlált meg jól, a többit sajnos rosszul. Az egyik fiú a piros és a kék színű labdákat számolta rosszul, a másik a kék és a sárga, a harmadik a sárga és a zöld, a negyedik a piros és a sárga labdák számát rontotta el. A számlálásuk eredményét a táblázat mutatja.

a) Melyik fiú számolta rosszul a kék és a sárga labdák számát?

1p

DÉNES

b) Hány darab sárga labda van a zsákban?

2p

2

c) Hány labda van a zsákban összesen?

2p

17 = 2 + 4 + 2 + 9

mindenki csak 2-ku számolt rosszul és 2-ku jól, az őt biztosan kizárjuk!
 1) ANDRÁS 4 és 7-as labdák rosszul számolták → $s \neq 9$
 2) BENCE 2 és 4 labdák rosszul számolták → $p = 2$ $k = 4$
 3) CSABA 4 és 2 labdák rosszul számolták → $s \neq 9$ $z \neq 8$
 4) DÉNES 2 és 9 labdák rosszul számolták → $s = 2$ $z = 9$
 5) ANDRÁS 4 és 7 labdák rosszul számolták → $s \neq 9$