МАТЕМАТИЧКИ ЛИСТ 2020/21. бр. LV-1

РЕЗУЛТАТИ, УПУТСТВА ИЛИ РЕШЕЊА ЗАДАТАКА
ИЗ РУБРИКЕ ЗАДАЦИ ИЗ МАТЕМАТИКЕ

III разред

1. а) 123; 650; 804.
б) двеста педесет осам; триста седамдесет; шестсто седам.

2. а) 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303;
б) 420, 410, 400, 390, 380, 370, 360, 350, 340;
в) 785, 790, 795, 800, 805, 810, 815, 820, 825.

3. а) 300 + 7= 307; б) 500+80= 580; в) 650+200= 850;
г) 700-200= 500; д) 460-300= 160; ђ) 910-10= 900.

4. а) 124, 139, 260, 438, 527, 650, 834.
б) Број пете стотине је 438.
в) 1) Мањи од 400 су бројеви 260, 139 и 124.
2) Већи од 630 су бројеви 834 и 650.

5. а) 215 + 8=223; б) 427+35=462; в) 159+273=432;
г) 654-9=645; д) 612-55=557; ђ) 800-346=454.

6. а) $(a + 50) + b = 260$; б) $a + (b + 20) = 230$; в) $(a - 10) + b = 200$;
г) $(a - 30) + (b + 30) = 210$; д) $a + (b - 70) = 140$.

7. а) $120 + x = 570$; $x = 570 - 120$; $x = 450$
б) $x - 415 = 372$; $x = 372 + 415$; $x = 787$
в) $1000 – x = 568$; $x = 1000 – 568$; $x = 432$
г) $426 + x = 900$. $x = 900 - 426$; $x = 474$.

8. а) Уместо * могу да стоје цифре: 6, 7, 8 и 9.
б) Уместо * могу да стоје цифре: 4,5 и 6.
в) Уместо * могу да стоје цифре: 2, 3, 4, и 5.

9. а) $200 + x = 600 – 300$;

$200 + x = 300$

$x = 100$

б) $x - 120 = 210 + 490$;

$x - 120 = 700$

$x = 820$

в) $713 – 324 = 800 - x$

$389 = 800 - x$

$x = 800 - 389$

$x = 411$

г) $156 + 10 + 25 = x - 178$;

$191 = x – 178$

$x = 191 + 178$

$x = 369$

д) $450 + 80 + x = 852 – 136$.

$530 + x = 716$

$x = 716 – 530$

$x = 186$.

10. $454 + x = 825$
$x = 825 – 454$
$x = 371$

11. x – (610 - 376) = 599

x – 234 = 599

x = 599 + 234

x = 833

12. 953 - x +30= 514

x = 983 – 514

x = 469. Изашло је 469 путника.

КОНТРОЛНА ВЕЖБА
Бројеви до 1000. Поређење бројева до 1000.

1. три стотине, сто тридесет један, триста тридесет један, триста један, тридесет један, триста тринаест.

[47, 744, 474, 74, 747, 774.]

2. а) 246 < 318; б) 510 > 470; в) 900 > 899.

[а) 502 > 419; б) 705 > 689; в) 187 < 200.]

3. а) 220, 273, 318, 456, 500, 721, 892. [124, 358, 361, 473, 546, 805, 900.]

б) Бројеви треће стотине су 220 и 273. [Бројеви четврте стотине су 358 и 361.]

в) Бројеви већи од 240, а мањи од 800 су: 273, 318, 456, 500 и 721.

[Бројеви већи од 330, а мањи од 500 су: 358, 361 и 473.]

4. 517, 518; 799, 800; 419, 420; 99, 100.

[256, 257; 330, 331; 599, 600; 901, 902.]

КОНТРОЛНА ВЕЖБА
Сабирање и одузимање до 1000.

1. а) 287, 290, 293, 296, 299, 302, 305, 308, 311;

б) 600, 594, 588, 582, 576, 570, 564, 558, 552.

а) 350, 354, 358, 362, 366, 370, 374, 378, 382;

б) 700, 693, 686, 679, 672, 665, 658, 651, 644.

2. а) 270 = 270 [489 < 490]; б) 329 > 312 [505 = 505]; в) 663 < 762 [684 > 683].

3. а) Лука је сок платио 328 - 180 = 148 динара

[328 + 180 = 508 динара].

б) Лука је укупно платио 328 + 148 = 476 динара

[328 + 508 = 836 динара].

в) Лукин кусур је износио 1000 – 476 = 524 динара

[1000 – 836 = 164 динара].

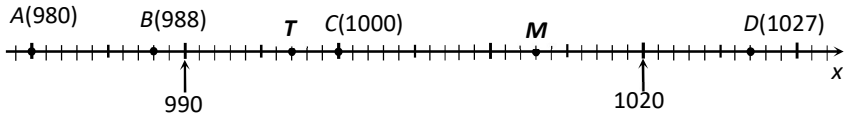
IV разред

1. а) Сто две хиљаде петнаест,
дванаест милиона седамнаест,
милион девет хиљада деветнаест.
б) 100003, 5001016, 12013.

2. а) СХ; б) Х; в) ДХ; г) С.

3. а) 65588; б) 9467; в) 19803.

4.



5. Испод знака ✳ крије се цифра 6.
178 – (50 + 90 + 20) = 18, 18 : 3 = 6.

6. а) 26912 > **1**7002; б) 589034 < 5**9**8034; в) 1 **0**49573 < 1148537.

7. а) 2021 – 121 – 121 = **1779**; б) 2021 + 121 + 121 = **2263**; в) 2021 – 121 = **1900**.

8. Тражени бројеви су: 2050, 1051, 1060 и 1150.
Цифра на месту стотина може бити 0 или 1. Цифра десетица може бити 5 или 6, значи да цифра на месту хиљада може бити 2 или 1, јер је збир свих цифара 7. Цифру јединица треба дописати тако да допуни до 7 збир три већ уписане цифре. Тражени бројеви су: 2050, 1051, 1060 и 1150. Поступак се може приказати табелом месних вредности.

Х	С	Д	Ј
2	0	5	0
1	0	5	1
1	0	6	0
1	1	5	0

9. Треба га увећати за 1001.
Најмањи четвороцифрени број је 1000. Његов први претходник је број 999. Највећи број друге хиљаде је број 2000, а 2000 – 999 = 1001.

10. а) 100 – 99 + 98 – 97 + 96 – … + 4 – 3 + 2 – 1 =
= (100 – 99) + (98 – 97) + … + (4 – 3) + (2 – 1) =
= 1 + 1 + … + 1 = 50 · 1 = **50**;
б) 1 + 2 + 3 +…+ 298 + 299 =
= (1 + 299) + (2 + 298) + (3 + 297) + … + (148 + 152) + (149 + 151) + 150 =
= 300 + 300 + … + 300 + 300 + 150 = 149 · 300 + 150 = **44850**;
в) 10 + 12 + 14 + … + 94 + 96 + 98 =
= (10 + 98) + (12 + 96) + (14 + 94) + … + (52 + 56) + 54 =
= 108 + 108 + … + 108 + 54 = 22 · 108 + 54 = 2376 + 54 = **2430**.

11. Умањеник је 2021, умањилац је 1, а разлика је 2020.
Нека је a умањеник, b умањилац, а c разлика ($a - b = c$). Тада је $a = b + c$.
Пошто је $a + b + c = 4042$, значи да је $a + a = 4042$, па је $\boldsymbol{a = 2021}$.
Ако је разлика за 2019 већа од умањиоца, онда је $c = b + 2019$.

Пошто је $a = b + c$, значи да је $2021 = b + b + 2019$.
Тада је $2b = 2021 - 2019$, па је $\boldsymbol{b = 1}$. Тада је $c = 1 + 2019$, $\boldsymbol{c = 2020}$.
Умањеник је 2021, умањилац је 1, а разлика је 2020.

12. **A = 2, B = 1, C = 4, 72854 – 31242 = 41612.**
Ако се одузимају јединице, тада је C – A = A → C = 2A,
значи **C је паран број**.
Када се одузимају десетице хиљада, тада је 7 – 3 = C
→ **C = 4**, а **A = 2.**
Тада је **B = 1**, односно 72854 – 31242 = 41612.

7 A 8 5 C
– 3 B A C A
C B 6 B A

КОНТРОЛНА ВЕЖБА
Записивање и упоређивање природних бројева

1. а) Хиљаду тристо пет;
б) сто хиљада четрнаест;
в) два милиона три хиљаде седамнаест.

[а) Две хиљаде сто седам;
б) сто хиљада деветнаест;
в) три милиона две хиљаде шеснаест.]

2. 157094 [123057].
а) 7 [3]; б) ДХ [Д]; в) 9 (цифра десетица) [7 (цифра јединица)];
г) 1 (СХ) [1 (СХ)];

3. 66998, 66999, 67000
809999, 810000, 810001
[52998, 52999, 53000
909999, 910000, 910001]

4. 8786 < 83547 < 83756 < 127834 <128347
[8876 < 72846 < 77846 < 123258 < 123825]

ПРВИ ПИСМЕНИ ЗАДАТАК

1. а) $3 \cdot 1 + 7 \cdot 10 + 5 \cdot 1000 = 5073$ [$5 \cdot 1 + 8 \cdot 10 + 2 \cdot 1000 = 2085$];
б) $20 \cdot 1 + 20 \cdot 100 = 2020$ [$21 \cdot 1 + 20 \cdot 100 = 2021$].

2. а) 82100 [64100];
б) 158 + 20007 = 20165 [134 + 50009 = 50143].

3. а) 228116 [148225];
б) 9047 [9143].

4. а) Број се повећа за 50000 (јер је 52351 – 2351 = 50000).
[Број се повећа за 80000 (јер је 82351 – 2351 = 80000.]

б) Број се повећа за 21164 (јер је 23515 – 2351 = 21164).

[Број се повећа за 21167 (јер је 23518 – 2351 = 21167).]

5. 7000 – (2470 + 3280) = 7000 – 5750 = 1250

Могло би да се убере још 1250 килограма воћа.

[7000 – (3290 + 2360) = 7000 – 5650 = 1350

Могло би да се убере још 1350 килограма воћа.]

6. а) 5A9 < 4AA; б) 1A0AA < 1A1A7; в) A0001 > AAA9

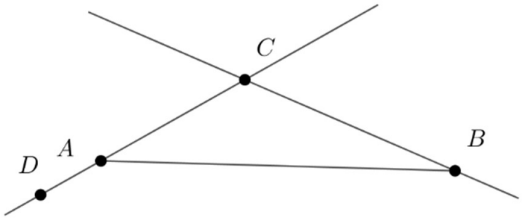
[а) 6AA > 5A8; б) 12AAA < 13AA7; в) AAA9 < A0001].

V разред

1. а) да; б) да; в) не.

2. Број 987 треба повећати најмање за 1.

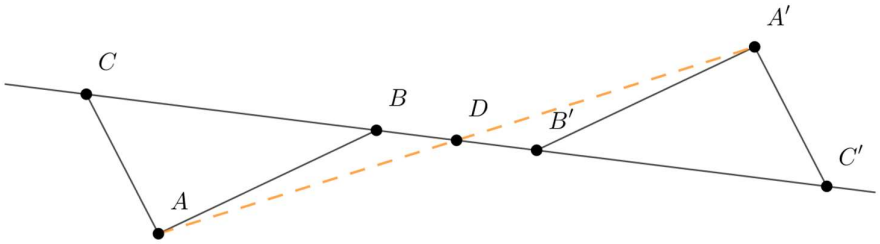
3.



4. То су бројеви 12342 и 12353.

5. //

6.



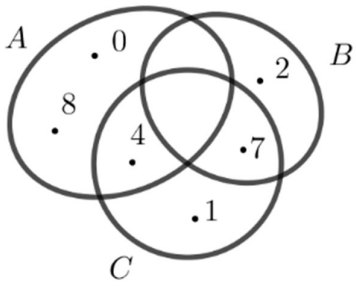
7. //

8. Како је $402 = 23 \cdot 17 + 11$ и $994 = 58 \cdot 17 + 8$, тражени бројеви бројеви су

$$24 \cdot 17 + 5, 25 \cdot 17 + 5, \dots, 58 \cdot 17 + 5,$$

а њих има $58 - 23 = 35$.

9.



10. Тачке F и G се налазе на пресеку кружнице $k(E, AB)$ са страницама AD и BC, редом.

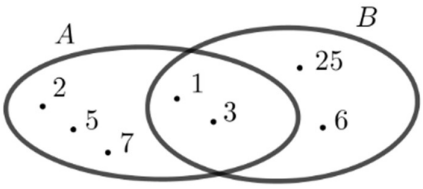
11. а) 750, 7650, 9750, 97650, 75, 975; б) не постоје такви бројеви.

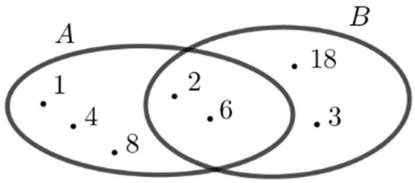
КОНТРОЛНА ВЕЖБА

1. а) 12444 [3210, 5102]; б) 12444 [3210]; в) 22535 [3210].

2. $A \cap B = \{1,3\}$, $A \cup B = \{1,2,3,5,6,7,25\}$, $A \setminus B = \{2,5,7\}$ и $B \setminus A = \{6,25\}$.

[$A \cap B = \{2,6\}$, $A \cup B = \{1,2,3,4,6,8,18\}$, $A \setminus B = \{1,4,8\}$ и $B \setminus A = \{18,3\}$.]



[

]

3. 805, 828,851,874,897 [812,841,870].

4. 1000000050, остатак 2. [1000000008, остатак 8.]

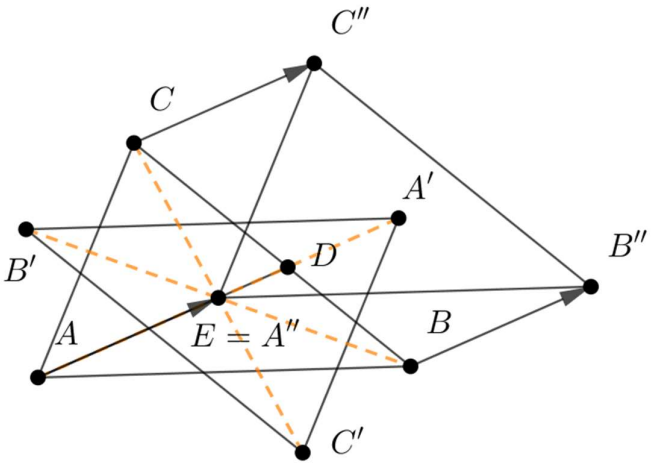
ПРВИ ПИСМЕНИ ЗАДАТАК

1. Збир је CB [AD], разлика је CD [DF].

2. $411 = 3 \cdot 137$, $514 = 2 \cdot 257$, $965 = 5 \cdot 193$.

[$746 = 2 \cdot 373$, $785 = 5 \cdot 157$, $807 = 3 \cdot 269$.]

3.



4. 32cm [28cm].

5. 11100 [22212].

VI разред

1. $-29,\ -22, -7, -5, -3, -1,\ 0,\ 4,\ 7.$

2. а) Најмању вредност има $-2-6=-8.$
б) Највећу вредност има $(-6)\cdot(-2)=12.$

3. Унутрашњи угао код темена С има 85º а спољашњи код темена А има 128º .

4. Тражени бројеви су: $-7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1.$
а) Њихов збир је -27; б) Њихов производ је 0.

5. а) 119; б) 176.

6. Између бројева $-45:3-13=-28$ и $-45:5\ -\ 5=-14$ се налази 13 целих бројева.

7. Тај троугао је: б) правоугли.

8. Најмања вредност броја $|a|-|b|$ је -11, за $|4|-|15|$.

9. После сређивања једначине $|2|x|-16|=\left|17-\ 43+4\right|$ следи $2|x|-16\ =22$ или $2|x|-16\ =-22$, односно $2|x|=38$ или $2|x|=-6$. Из прве једначине је $x=19$ или $x=-19,$ а друга је немогућа јер апсолутна вредност не може бити негативна.

10. Чланови иза су: $5, 4, -1, -7, -18, -35, \ldots$

11. Без обзира да ли је $\measuredangle ACB=90^0$ или $\measuredangle ABC=90^0$ нормале из темена В и С на наспрамне странице секу се у темену С, односно В под углом од 20º.

12. а) 26,4cm; б) 36,4 cm .

КОНТРОЛНА ВЕЖБА
Цели бројеви

1. $-18\ +\ 18:(-6)-(-6)\ =\ -15.$
$[32:(-16)+\ 16\cdot(-2)+31=-3.]$

2. 43 [-47].

3. $a\ -\ (b+\ c\ )=71.$ [$a\ -(b-\ c\ )=-49.$]

4. $-a$ = 4, $|a|=4.$ [$-a$ = 5, $|a|=5$].

ПРВИ ПИСМЕНИ ЗАДАТАК

1. а) $-(12-8)-15+(-15)=-34$; б) – 13; в) - 25.

[а) $-(-18)-18-(-1+6)=-5$; б) – 2; в) - 24.]

2. Вредност производа $(b-5+4)\cdot(b+5-7)$ је 182 или 272 [240 или 342].

3. Угао који нормала из темена *A* [*B*] на наспрамну страницу заклапа са основицом троугла има 16º [23º].

4. Обим једнакокраког троугла *ABC* је $38{,}5\ cm$ или $47cm$ [$46{,}5\ cm$ или $39\ cm$].

5. *AC* < *AB* < *BC* [*BC* < *AC* < *AB*] .

VII разред

1. $\left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}$, $\left(-\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{1}{9}$ и $\left(\frac{4}{5}\right)^2 = \frac{16}{25}$, па је $\frac{1}{9} < \frac{1}{4} < \frac{16}{25}$.

2. а) $\frac{19}{15}$; б) 19.

3. а) 54 cm^2; б) 30 m^2;

4. а) $x = \sqrt{2}$ или $x = -\sqrt{2}$; б) $x = -1$ или $x = 5$.

5. а) $z \in \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$; б) $z \in \{-4, -3. -2, 2, 3, 4\}$.

6. $16\ cm^2$.

7. а) Не; б) Да.

8. $CD = 13\ cm$.

9.

x	-1	-1	-1	0	0	0	1	1	1
y	-1	0	1	-1	0	1	-1	0	1

10. а) $x = 2$; б) $x \in \{-7,1\}$.

11. 24 cm^2.

КОНТРОЛНА ВЕЖБА

1. 3 [1,5].

2. -8 [3]

3. а) $x = 27$; б) $x = -3$ или $x = 2{,}5$ [а) $x = 2$; б) $x = -7$ или $x = 1$].

4. а) нетачан исказ; б) нетачан исказ; в) тачан исказ.
[а) тачан исказ; б) тачан исказ; в) нетачан исказ.].

5. 0 [0].

ПИСМЕНИ ЗАДАТАК

1. 10 [30].

2. $\frac{12}{5}$ $\left[-\frac{2}{3}\right]$.

3. Друга катета је 9cm, а површина 180cm^2 [Друга катета је 24cm, а површина 84cm^2.].

4. $\frac{60}{13} cm$ $\left[\frac{36}{5} cm\right]$.

5. Дужа основица је $10\sqrt{3} + 3\ cm$, а краци $10\ cm$, па је обим једнак $26 + 10\sqrt{3}\ cm^2$.
[Дужа основица је 13 cm, а краци $5\sqrt{2}\ cm$, па је обим једнак $16 + 10\sqrt{2}\ cm^2$.].

VIII разред

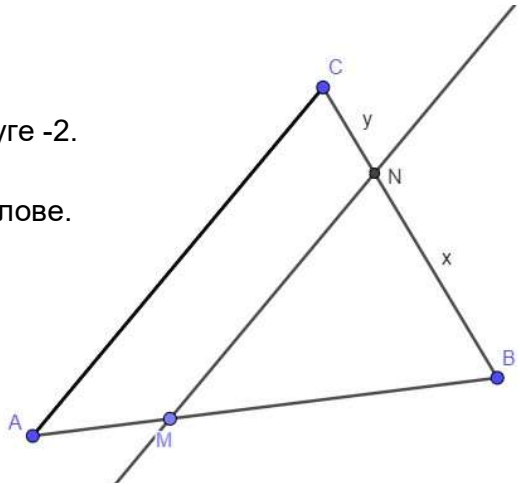
1. а) → 3); б) → 1; ц) → 4; д) → 2.

2. а) да, решење обе једначине је 2;

б) не, јер је решење прве -1, а друге -2.

3. Да. Имају једнаке одговарајуће углове.

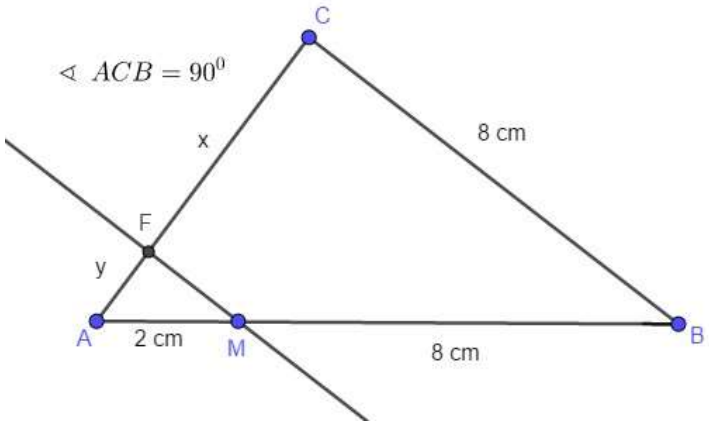
4. а) $10:8=8:x \qquad y=8-6,4$
$x=6,4 \qquad y=1,6$



б) $b^2=10^2-8^2$
$b=6\ cm$

$10:6=8:x$
$x=4,8\ cm$

$y=6-4,8$
$y=1,2\ cm$



5. $a_1=15\ cm,\ b_1=12\ cm,\ c_1=18\ cm$.

6. $\frac{x-1}{2}-\frac{x+4}{3}\le 2x, \quad x\ge -1,\ x\in[-1,+\infty)$.

7. Значи да је $\frac{1}{8}x=4$, па је дужина целог пута $x=32\ km$.

8. а) $(b+1):(2b+5)=2:5; \quad b=5.$
б) $(b+1):(2b+5)=7:5; \quad b=-\frac{10}{3}.$

9. Како се тачка *M* налази на полукружници, троугао AMB је правоугли, па је растојање од *M* до *E,* уствари висина на хипотенузу, а растојање тачке *M* од крајњих тачака представља дужине катета. Како је $p:q=9:16=k,\ p=9k,\ q=16k,\ p+q=10$, добијемо да је $p=3,6cm,\ q=6,4cm$. Применимо ли сличност на правоугли троугао, тада је $h_c^2=p\cdot q,\ h_c=4,8\ cm$. Дужине катета можемо израчунати или из Питагорине теореме, или да опет применимо сличност. Добијемо $a=8cm,\ b=6cm$.

10. $x=7$.

11. Ако са *x* обележимо набавну цену робе, тада добијемо једначину:

$$\frac{1}{3}x\cdot 0{,}1+\frac{1}{4}x\cdot 0{,}15-(1-\frac{1}{3}-\frac{1}{4})x\cdot 0{,}05=2400$$

Набавна цена робе је 48000 динара.

12. Ако је $\beta=30°$, важи да је $c=2b,\ a=\frac{2b\sqrt{3}}{2}=b\sqrt{3}$. Ако је тачка *D* подножје висине из темена *C* на хипотенузу, важи $\Delta ABC\sim\Delta ACD$, па је $b^2=AD\cdot c,\ b^2=x\cdot 2b,\ b=2x,\ x=\frac{b}{2}$, где је $x=AD$. С друге стране, $a^2=BD\cdot c,\ \left(b\sqrt{3}\right)^2=y\cdot 2b,\ 3b^2=y\cdot 2b,\ y=\frac{3b}{2}$, где је $y=BD$. Како се тражи однос одсечака , добијемо: $\frac{x}{y}=\frac{\frac{b}{2}}{\frac{3b}{2}}=\frac{b}{3b}=\frac{1}{3}$.

КОНТРОЛНА ВЕЖБА

1. Упутство. Применом Талесове теореме, поделити дуж на седам једнаких делова.

2. Задатак можемо решити или применом Талесове теореме из тачке *P,* или преко сличности. У сваком случају, уколико је $x=CP$, важи: $x:(x+5)=3:8,\ x=3$.

[На аналоган начин, $x:(x+6)=3:9,\ x=3\ cm$.]

3. Решење неједначине је $x\geq 6$, а решење једначине је $x=6$, па је одговор ДА.

[Решење неједначине је $x\geq -4$, а решење једначине је $x=-4$, па је одговор ДА.]

4. Ако је *x* тражени број година, важи једначина: $35+x=(10+x)\cdot 2,\ x=15$.

[$38-x=14\cdot(12-x),\ x=10$.]

ПРВИ ПИСМЕНИ ЗАДАТАК

1. $k=16$ $[k=121]$.

2. $x>\frac{1}{9}\ \cap\ x\leq 1$, добијемо решење: $x\in\left(\frac{1}{9},1\right]$, па је једино заједничко целобројно решење $x=1$.

[$x > 6 \cap x \leq 8$, добијемо решење $x \in (6,8]$, па су заједничка целобројна решења $x \in \{7,8\}$.]

3. Конструисаћемо тражену дужину, као геометријску средину, нпр. за 2 и 7 [за 2 и 5], јер је $2 \cdot 7 = 14$ [$2 \cdot 5 = 10$]. Примењујући сличност у правоуглом троуглу, тражена дужина је висина на хипотенузу дужине $2 + 7 = 9$ [$2 + 5 = 7$].

4. $O_{\Delta ABC} = 22{,}5\ cm,\ O_{ABFE} = 19{,}5\ cm$;

[$O_{\Delta ABC} = 29{,}5\ cm,\ O_{ABFE} = 26{,}2\ cm$]

5. $x + 18 = 5 \cdot (x - 18),\ x = 27$.

[Ако са *x* означимо колико сличица има Милана, а са *3x* колико сличица има Драгана, тада добијемо једначину: $3x - 9 = 2 \cdot (x + 9),\ x = 27$, што значи да Милана има 27 сличица, а Драгана има 81 сличицу.]

Решења или резултати задатака из чланка

РЕБУСИ ЗА ПОЧЕТНИКЕ

ЗАДАЦИ ЗА САМОСТАЛАН РАД

1. Нека од решења: 2+3+4+5+6=20 или 1+3+4+5+7=20,....

2. 2·В је паран број. С обзиром да је збир непаран следи да је А непаран једноцифрени број. Сада, редом замењујемо А и рачунамо В:

А = 1, 2·В = 14, па је В = 7;

А = 3, 2·В = 12, па је В = 6;

А = 5 , 2·В = 10, па је В = 5- није решење јер је А=В;

А = 7, 2·В = 8, па је В = 4;

А = 9, 2·В = 6, па је В = 3.

Задатак има четири решења.

3. а) Збир цифара јединица је А+Б+А =8 , а десетица Б+Б=8. Из Б+Б=8 је Б=4, а из А+4+А=8 је А=2.

Провера: 2+44+42=88.

б) Из збира десетица Б+Б=5 следи да збир јединица има пренос, па је А+Б+А =18. Даље је Б=2 и А=8, односно 8+22+28=58.

4. ЈА је најмањи број за А=0, Ј=1, па је И=2, Т=3.

Дакле, 10 + 32 = 42.

5. Највећи двоцифрени број са различитим цифрама је 98, па је ЈА + ТИ = 98.
Нека од решења су: 31 + 67 = 98, 42 + 56 = 98, 53 + 45 = 98.

6. а) Да би збир ЈА+ТИ+ОН био највећи Ј, Т, О треба да се замене са 9, 8, 7, све једно којим редоследом, а А, И, Н са 6, 5, 4, опет, све једно којим редоследом.

Дакле, 96+85+74=255 је највећи збир.

б) Да би збир ЈА+ТИ+ОН био најмањи Ј, Т, О треба да се замене са 1, 2, 3 све једно којим редоследом, а А, И, Н са 0, 4, 5, опет све једно којим редоследом.

Дакле, 10+24+35=69 је најмањи збир.

7. Збир јединица И+И=И је тачан само за И=0. Збир десетица Т+Т=В је тачан за

Т=1, В=2; Т=2, В=4; Т=3, В=6; Т=4, В=8.

Дакле задатак има 4 решења и то су:

10+10=20, 20+20=40, 30+30=60, 40+40=80.

8. Нема решења јер на левој страни једнакости је 11 слова које треба заменити са 10 различитих цифара!

9. 14+34=48 или 19+29=48.

10. Овај ребус нема решење јер је збир јединица непаран, тј. И+И=9, а збир два једнака броја је увек паран.

11. А=1, Б=2, В=4. Провера. 1+1+2+4=8 и 1·1·2·4=8.
Напомена. Решење је и А=1, Б=4, В=2.

12. Збир цифара десетица А + А очигледно је већи од 10, па је П=1.
А + А = 1А је само за А = 9 , при чему збир јединица мора да буде већи од 10.
Заиста, **9** + **9** + 1 = 1**9.** Дакле, В је веће од 4, тј. може да буде 5,6,7,8, али не може 9.
Решења ребуса су:
95 + 95 = 190, 96 + 96 = 192, 97 + 97 = 194, 98 + 98 = 196.
Постоје 4 решења.

13. 125 : 25 = 5.

14. Нека од решења су: а) 21+31+46=98; б) 14+24+30=68.