

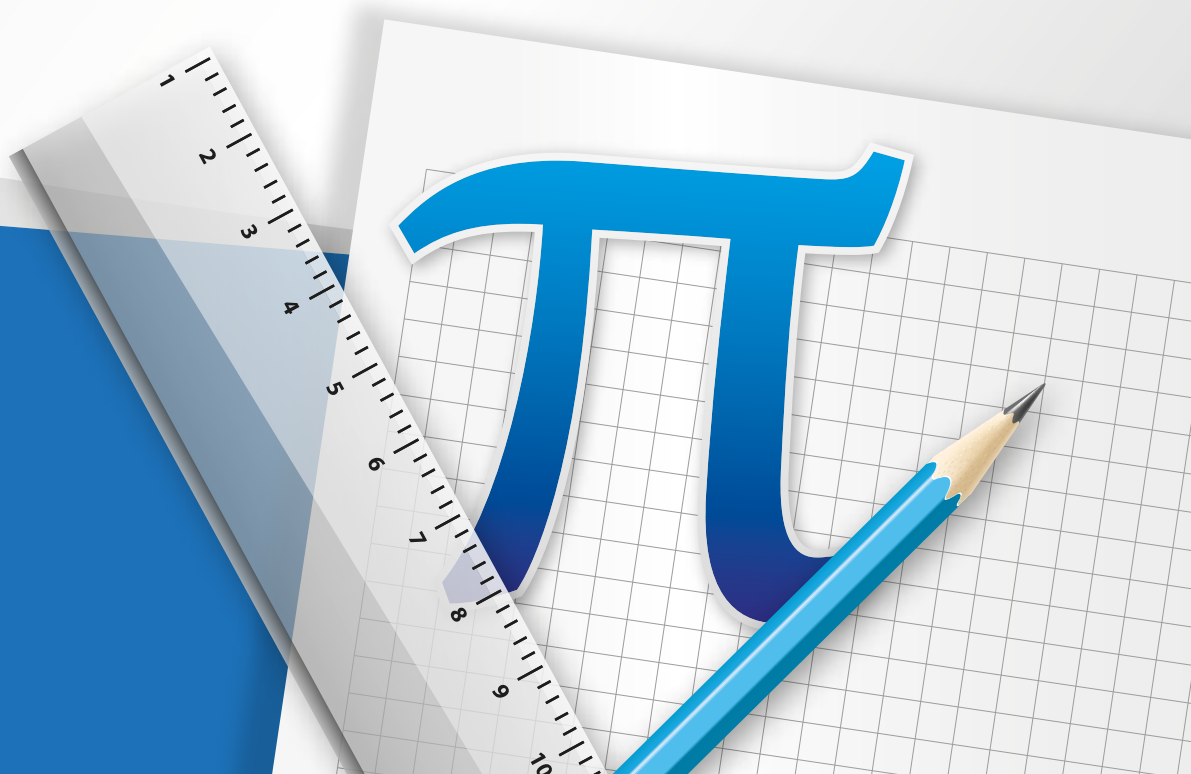


Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ, НАУКЕ
И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА
ЗАВОД ЗА ВРЕДНОВАЊЕ КВАЛИТЕТА
ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА

ЗБИРКА ЗАДАТАКА ИЗ

МАТЕМАТИКЕ

ЗА ЗАВРШНИ ИСПИТ У ОСНОВНОМ ОБРАЗОВАЊУ И ВАСПИТАЊУ
ЗА ШКОЛСКУ 2013/2014. ГОДИНУ





Република Србија

МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ, НАУКЕ И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА

ЗАВОД ЗА ВРЕДНОВАЊЕ КВАЛИТЕТА
ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА

ЗБИРКА ЗАДАТАКА ИЗ

МАТЕМАТИКЕ

ЗА ЗАВРШНИ ИСПИТ У ОСНОВНОМ ОБРАЗОВАЊУ И ВАСПИТАЊУ
ЗА ШКОЛСКУ 2013/2014. ГОДИНУ

Аутори

спец. Александра Росић, ОШ „Мирослав Антић”

Јагода Ранчић, ОШ „Коста Абрашевић”

Јован Ђуковић, ОШ „20. октобар”

Мр Миљан Кнежевић, Математички факултет у Београду, Математичка гимназија

Мирјана Стојсављевић Радовановић, ОШ „Борислав Пекић”

Петар Огризовић, ОШ „Руђер Бошковић”

Ружица Богдановић, Прва београдска гимназија

Тамара Малић, Дванаеста београдска гимназија

Београд, 2014

**ЗБИРКА ЗАДАТАКА ИЗ МАТЕМАТИКЕ
ЗА ЗАВРШНИ ИСПИТ У ОСНОВНОМ ОБРАЗОВАЊУ И ВАСПИТАЊУ
ЗА ШКОЛСКУ 2013/2014. ГОДИНУ**

Издавач

Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије
Завод за вредновање квалитета образовања и васпитања

За издавача

Др Томислав Јовановић, министар просвете, науке и технолошког развоја
Мр Драган Банићевић, директор Завода за вредновање квалитета образовања и васпитања

Уредник

Драгана Станојевић, саветник-координатор за математику, Центар за испите, Завод за
вредновање квалитета образовања и васпитања

Рецензенти

Др Бранко Поповић, Природно-математички факултет, Крагујевац
Др Зорана Лужанин, Природно-математички факултет, Нови Сад
Др Иван Анић, Математички факултет, Београд
Др Драгослав Херцег, Природно-математички факултет, Нови Сад

Контрола квалитета задатака и решења

Предраг Стељић, ОШ „Влада Аксентијевић”
Татјана Мишовић, Завод за унапређивање образовања и васпитања

Стручни консултанти

Др Драгица Павловић Бабић, Институт за психологију, Београд
Др Дијана Плут, Институт за психологију, Београд

Лектура и коректура

Тања Трбојевић

Драги ученици,

Пред вама је Збирка задатака из математике. Збирка ће вам помоћи да вежбате и проверавате знање за полагање завршног испита. Према сложености захтева задаци су распоређени на основни, средњи и напредни ниво. У оквиру сваког нивоа задаци су груписани у пет области: Бројеви и операције са њима, Алгебра и функције, Геометрија, Мерење и Обрада података. У последњем делу Збирке дата су решења задатака, као и листа образовних стандарда који се испитују задацима из Збирке. Решења задатака не садрже поступке, већ само резултате, како бисте задатке могли да решавате на различите начине.

Тест који ћете решавати на завршном испиту садржи задатке којима се испитује оствареност образовних стандарда на сва три нивоа – основном, средњем и напредном.

Желимо вам срећан и успешан рад!

Аутори

САДРЖАЈ

ОСНОВНИ НИВО	7
Бројеви и операције са њима	7
Алгебра и функције	15
Геометрија	20
Мерење	29
Обрада података	34
СРЕДЊИ НИВО	45
Бројеви и операције са њима	45
Алгебра и функције	50
Геометрија	57
Мерење	64
Обрада података	68
НАПРЕДНИ НИВО	75
Бројеви и операције са њима	75
Алгебра и функције	78
Геометрија	83
Мерење	91
Обрада података	94
РЕШЕЊА	103
ЛИСТА ОБРАЗОВНИХ СТАНДАРДА КОЈИ СЕ ИСПИТУЈУ ЗАДАЦИМА НА ЗАВРШНОМ ИСПИТУ	121

ОСНОВНИ НИВО

Бројеви и операције са њима

1. Како записујеш број осам стотина хиљада четири стотине осам?

Заокружи слово испред тачног одговора.

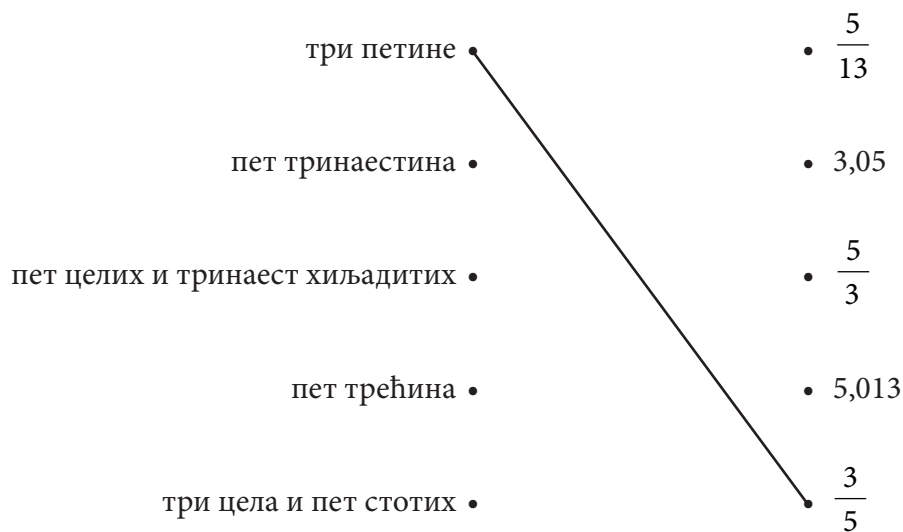
а) 804 008

б) 840 008

в) 84 008

г) 800 408

2. Повежи, као што је започето.



3. Заокружи слово испред тачног одговора.

Два цела и седамнаест хиљадитих је број:

а) 2,17

б) 2,017

в) 2,170

г) 2,0017

4. Напиши словима дати број.

а) $\frac{3}{2}$

б) 302 807

в) 2,15

г) 2,5

д) 1 000 007

5. Напиши број користећи цифре.

- а) тридесет једна хиљада двадесет
- б) пет хиљада двадесет пет
- в) три цела осам хиљадитих
- г) десет седмина
- д) два цела три стотине осам хиљадитих

6. Повежи разломак са његовим децималним записом.

$$\frac{21}{10} \bullet \quad \bullet 21$$

$$\frac{21}{100} \bullet \quad \bullet 0,21$$

$$\frac{21}{1000} \bullet \quad \bullet 2,1$$

$$\frac{21}{1} \bullet \quad \bullet 0,021$$

7. Допуни табелу као што је започето.

Разломак	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{25}$	$\frac{5}{2}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{15}{1000}$
Децимални запис датог разломка	0,375					

8. Допуни табелу као што је започето.

$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{5}$		$\frac{17}{2}$			$2\frac{1}{4}$
0,5		1,6		9,3	0,23	

9. Заокружи слово испред тачног одговора.

Број 0,75 једнак је разломку:

а) $\frac{1}{4}$

б) $\frac{100}{75}$

в) $\frac{3}{4}$

г) $\frac{75}{10}$

10. Заокружи ДА, ако је једнакост тачна, или НЕ, ако једнакост није тачна.

$$0,7 = \frac{1}{7}$$

ДА

НЕ

$$0,77 = 7 \frac{7}{100}$$

ДА

НЕ

$$0,007 = \frac{7}{1000}$$

ДА

НЕ

$$7,77 = \frac{777}{100}$$

ДА

НЕ

11. У ком граду је забележена температура ваздуха најближа нули?

Заокружи слово испред тачног одговора.

а) Врање -2°C

б) Београд -8°C

в) Суботица -12°C

г) Ниш -5°C

12. Заокружи слово испред броја који је већи од $4\frac{3}{8}$.

а) $-4\frac{5}{8}$

б) $3\frac{4}{8}$

в) $\frac{33}{8}$

г) $\frac{31}{8}$

д) 5

13. Дати су бројеви:

2,5 -2,04 0,6 0,08 -4

У свако празно поље упиши један од понуђених бројева, тако да неједнакости буду тачне.

а) $-5 < \underline{\hspace{2cm}} < -3$

б) $0,3 < \underline{\hspace{2cm}} < 1$

в) $-3 < \underline{\hspace{2cm}} < 0$

14. Заокружи слово испред тачне неједнакости.

а) $2\frac{1}{4} < -3\frac{1}{4}$

б) $-1,41 < -1,42$

в) $2,9 < 2,10$

г) $2,09 < 2,10$

15. У видео-игрици „Децимал“ побеђује играч који је освојио највећи број поена. Играчи су освојили следећи број поена:

Марко 125,32 поена

Ена 152,28 поена

Срђан 152,18 поена

Марија 125,03 поена

Ко је од играча освојио треће место?

Заокружи слово испред тачног одговора.

а) Марко

б) Ена

в) Срђан

г) Марија

16. Поређај следеће бројеве по величини, почевши од најмањег.

$$-\frac{2}{3}, -\frac{2}{5}, 0, -\frac{1}{2}, -\frac{3}{4}$$

Бројеви поређани по величини, почевши од најмањег су $\underline{\hspace{1cm}} < \underline{\hspace{1cm}} < \underline{\hspace{1cm}} < \underline{\hspace{1cm}} < \underline{\hspace{1cm}}$

17. Који од бројева 1,375; 5,2; -0,32; -2,375; 2,49 и 2,38 су већи од броја 2,375?

18. Дати су подаци о ваздушном растојању неких већих градова од Београда.

Држава	Град	Ваздушно растојање од Београда (km)
САД	Њујорк	7237
Кина	Пекинг	7431
Грчка	Атина	807
Аустралија	Сиднеј	15 675
Израел	Јерусалим	1 932
Филипини	Манила	9 868
Мексико	Мексико Сити	10 635
Велика Британија	Лондон	1 694
Француска	Париз	1 450
Холандија	Амстердам	1 419

На основу података одреди који је град најудаљенији, а који је најближи Београду.

Најудаљенији град је _____, а најближи град је _____.

19. Израчунај.

а) $8,7 + 3,9$

б) $6,5 - 4,2$

в) $3,5 + 1,9$

г) $5,3 - 2,14$

д) $1,25 - 1,09$

ђ) $0,78 + 0,23$

20. Повежи бројевни израз са његовом вредношћу.

$0,8 - 0,2$ • • 2

$0,15 + 0,7$ • • 0,6

$0,2 \cdot 0,3$ • • 0,85

$0,34 : 0,17$ • • 0,06

21. Попуни следећу табелу, као што је започето.

Данашња температура	Промена температуре	Сутрашња температура
2°C	хладније за 5°C	-3°C
	топлије за 7°C	5°C
-9°C		-24°C
	хладније за 6°C	-1°C
-4°C	топлије за 2°C	

22. Награду од 13 500 динара деле Аљоша, Ана, Срђан и Душица. Аљоша је добио десетину награде, Ана четвртину, Срђан деветину и Душица све што је преостало. Повежи име са освојеном наградом.

Аљоша •	• 3 375
Ана •	• 7 275
Срђан •	• 1 500
Душица •	• 1 350

23. Заокружи ТАЧНО, ако је тврђење тачно, или НЕТАЧНО, ако тврђење није тачно.

$$\frac{3}{5} + \frac{6}{5} = \frac{9}{10} \quad \text{ТАЧНО} \quad \text{НЕТАЧНО}$$

$$\frac{7}{11} - \frac{5}{11} = \frac{2}{11} \quad \text{ТАЧНО} \quad \text{НЕТАЧНО}$$

$$\frac{13}{7} - \frac{8}{7} = \frac{5}{7} \quad \text{ТАЧНО} \quad \text{НЕТАЧНО}$$

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{1}{6} \quad \text{ТАЧНО} \quad \text{НЕТАЧНО}$$

24. Маја је 128 бомбона поделила са 8 другарица. Делила је једну по једну бомбону док није све поделила.

Заокружи слово испред тачног тврђења.

- а) Маја и све девојчице су добиле једнак број бомбона.
- б) Две девојчице су добиле по једну бомбону више.
- в) Осам девојчица је добило по бомбону више.
- г) Маја је добила највише бомбона.

25. Који од датих бројева је дељив са 5?

Заокружи слово испред тачног одговора.

- a) 7 870
- б) 5 872
- в) 5 551
- г) 2 533

26. Заокружи слово испред тачног одговора.

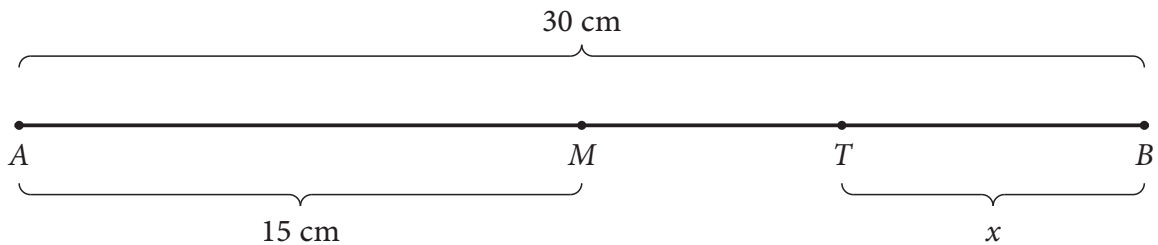
Остатак при дељењу броја 2 355 бројем 7 је:

- a) 0
- б) 1
- в) 3
- г) 5

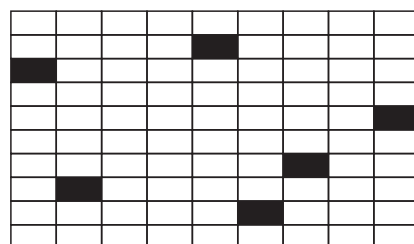
27. Повежи изразе који имају једнаке вредности, као што је започето.

$-11 + (13 + (-4))$ •	$4 - 8$
$5 + (18 : (-2))$ •	$(-15) : (-3)$
$-5 - 7 - (-9)$ •	$(-1) \cdot 3$
$-3 \cdot (2 - 5)$ •	$-1 + (-1)$
$(17 - 13) - (-3 + 2)$ •	$6 + 3$
	$4 + 3$

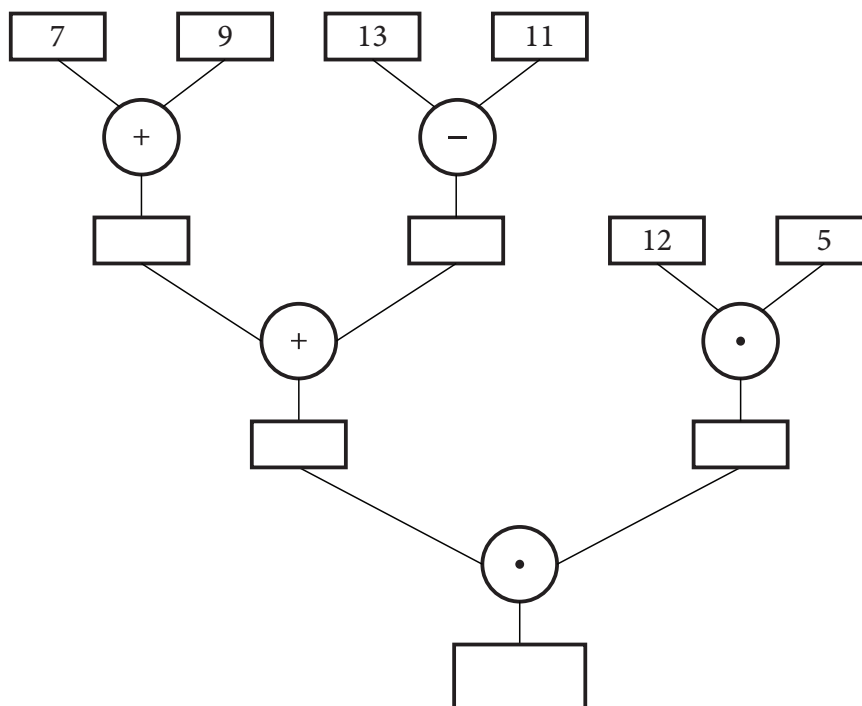
28. Растојање између тачака M и T је 7 cm. На основу података са слике израчунај колико је растојање између тачака T и B .



29. Колико је необојених поља на слици?



30. У свако празно поље упиши одговарајући број.



31. Ката и Михаило су решавали четири задатка и резултате уписивали у табелу. Заокружи тачно решење за сваки задатак.

Задатак	Катино решење	Михаилово решење
$6 \cdot (-2) + 3 : (-3)$	-11	-13
$6 \cdot (-2 + 3) : (-3)$	-2	2
$(6 \cdot (-2) + 3) : (-3)$	3	-3
$6 \cdot ((-2) + 3 : (-3))$	-18	2

Алгебра и функције

32. Сваку једначину повежи са еквивалентном једначином.

$$\frac{1}{2}x = 8 \bullet$$

• $x = 1$

$$x + \frac{3}{4} = \frac{7}{4} \bullet$$

• $x = 3$

$$x - \frac{3}{2} = \frac{9}{2} \bullet$$

• $x = 6$

$$x : \frac{1}{2} = 14 \bullet$$

• $x = 7$

• $x = 16$

33. Реши једначине.

Прикажи поступак.

а) $2(x + 3) = 0$

б) $24 \cdot x = 6$

в) $2x - 7 = 3$

г) $6x + 11 = 15$

д) $12 - 2x = 0$

ђ) $(x + 5) \cdot (5 - 3) = 0$

е) $(-5 + 3) \cdot (x - 25) = 4$

34. Реши једначине.

Прикажи поступак.

а) $\frac{x}{2} : \frac{1}{3} = 1$ б) $\frac{x}{2} + \frac{1}{3} = 1$ в) $\frac{1}{3} - \frac{x}{2} = 1$ г) $\frac{x}{2} \cdot \frac{1}{3} = 1$

35. Повежи једначине са одговарајућим решењима.

$0,2 + x = 0,8 \bullet$

• 4

$0,2 - x = 0,8 \bullet$

• 0,25

$0,2 \cdot x = 0,8 \bullet$

• -0,6

$0,2 : x = 0,8 \bullet$

• 0,6

36. Реши једначине.

Прикажи поступак.

а) $3\frac{1}{2} + 2x = -4\frac{1}{4}$

б) $3,08 - 2,1x = -3,92$

в) $-\frac{1}{2}x - 5 = -3\frac{1}{4}$

г) $0,01x + 0,1 = -0,08$

37. Израчунај.

Прикажи поступак.

а) $2^2 - 3^2 + 2^3 - 3^3 =$

б) $(-1)^2 + 2^3 - (-1)^3 + 3^2 - 2 =$

в) $2^5 \cdot 2^{38} =$

г) $3^4 \cdot 3^{12} =$

38. Заокружи слово испред тачне једнакости.

а) $2 \cdot 10^3 + 8 \cdot 10^2 + 9 \cdot 10 + 1 = 2\ 981$

б) $5 \cdot 10^5 + 6 \cdot 10^4 + 3 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10^2 + 1 \cdot 10 + 1 = 565\ 311$

в) $6 \cdot 10^4 + 0 \cdot 10^3 + 0 \cdot 10^2 + 0 \cdot 10 + 1 = 600\ 001$

г) $2 \cdot 10^3 + 0 \cdot 10^2 + 8 \cdot 10 + 1 = 2\ 081$

39. Повежи сваки израз са одговарајућом вредношћу.

$(-2)^3 - 3^2 \cdot$ • 72

$(-1)^3 \cdot (-2)^3 \cdot$ • -17

$5^3 \cdot 2^3 \cdot$ • 4

$8^2 : 4^2 \cdot$ • 1000

$2^3 \cdot 3^2 \cdot$ • 8

40. Допуни табелу као што је започето.

$0,001 \cdot 10^4$	
$4,1 \cdot 10^2$	410
$6,05 \cdot \underline{\quad}$	605
$2,72 \cdot 10^5$	
$\underline{\quad} \cdot 10^3$	3 000
$8,01 \cdot 10^6$	

41. Упрости израз.

а) $2\,014^{2\,010} \cdot 2\,014^4$

б) $2\,014^{2\,015} : 2\,014$

в) $(-2\,014^{1\,007})^2$

42. За $A = -12a^5$ и $B = 4a^5$ израчунај.

$A + B =$ _____

$A - B =$ _____

$A \cdot B =$ _____

43. Упрости израз.

а) $3x^3 - 2x^3 - 17x^3 + 5x^3 =$ _____

б) $22x^2 - 7x^2 - 2x \cdot 2x + 13x^2 =$ _____

в) $5x^5 + 6x^5 - 2x^3 \cdot 3x^2 =$ _____

г) $8x^2 \cdot 3x^2 - 20x^4 - 4x^3 \cdot x =$ _____

44. Заокружи ДА, ако је једнакост тачна или НЕ, ако једнакост није тачна.

$-5a - (-7a) = -12a$ ДА НЕ

$7a \cdot (-5a) = -35a$ ДА НЕ

$5a \cdot (-7a) = -35a^2$ ДА НЕ

$-5a + (-7a) = -12a$ ДА НЕ

45. Дат је моном $3x^2$. Који се моном добија када се:

а) датом моному дода моном $-7x^2$ _____

б) од датог монома одузме моном $-3x^2$ _____

в) дати моном помножи мономом $-2x^2$ _____

Прикажи поступак.

46. Упрости изразе.

а) $(5a^3 + 7a^3 - 25a^3) : a =$

б) $2x \cdot (9x^2 - 2x \cdot 3x) =$

в) $(2v^2 \cdot 3v^2) : 6v^4 =$

г) $(8x^2 + 3x^2) \cdot 2x =$

47. Функција је дата формулом $y = -0,5x + 1,2$.

Попуни табелу.

x	-1	-0,5		0,5
y			1,2	

48. Дата је функција $y = \frac{1}{3}x + 2$. Одреди вредност функције за $x = -3$.

Вредност дате функције за $x = -3$ је _____.

49. За које x је вредност функције $y = -x + 4$ једнака нули?

Заокружи слово испред тачног одговора.

- а) 8
- б) 6
- в) 4
- г) 2

50. Допуни дате реченице.

а) Вредност функције $y = \frac{x}{2} - 3$ за $x = -4$ је број _____.

б) Вредност функције $y = \frac{x}{2} - 3$ за $x = 0$ је број _____.

в) Вредност функције $y = 2x + 6$ за $x = 3$ је број _____.

г) Вредност функције $y = 2x + 6$ за $x = \frac{1}{2}$ је број _____.

51. Попуни табелу.

	$y = -3x$	$y = -2 - x$	$y = 0,5x$
$x = 1,2$			

52. Дата је функција $y = \frac{1}{2}x + 2$. Која од табела одговара датој функцији?

Заокружи слово изнад тачног одговора.

а)

x	0	1	2
y	2	2,2	$\frac{9}{4}$

б)

x	-1	0	1
y	1,5	2	0

в)

x	0	1	2
y	2	2,5	3

г)

x	-1	0	-2
y	2,5	2	3

53. Заокружи слово испред тачног одговора.

Вредност функције $y = -\frac{1}{3}x + \frac{1}{2}$ за $x = 2$ је:

а) $-\frac{1}{3}$

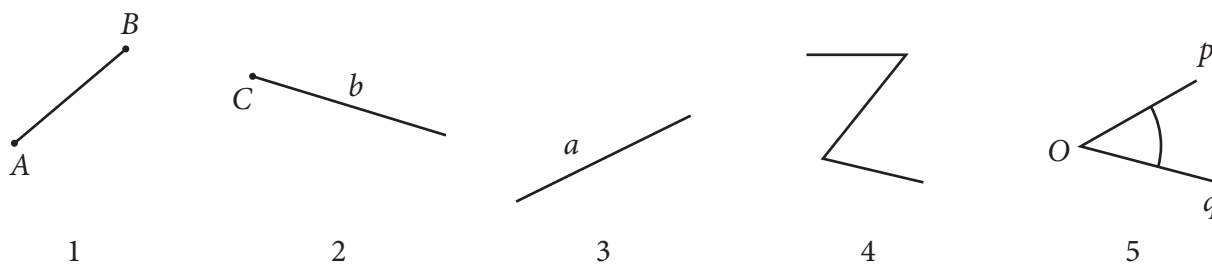
б) $-\frac{1}{5}$

в) $-\frac{1}{6}$

г) $-\frac{7}{6}$

Геометрија

54. На слици су дати геометријски објекти.



На линији напиши број који одговара геометријским објектима на слици.

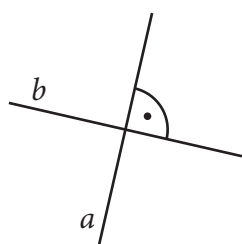
- а) права _____
- б) полуправа _____
- в) дуж _____
- г) угао _____

55. Ако је тврђење тачно, заокружи ДА, а ако је нетачно, заокружи НЕ.

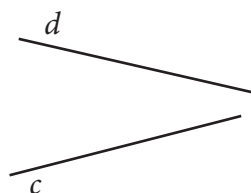
Сви углови једног троугла су увек оштри.	ДА	НЕ
Оштар угао има меру већу од 90° .	ДА	НЕ
Мера опруженог угла је 180° .	ДА	НЕ
Збир свих углова правоугаоника је пун угао.	ДА	НЕ
Најмања мера тупог угла је 91° .	ДА	НЕ
Правоугли троугао има тачно један туп угао.	ДА	НЕ
Једнакокраки троугао има све три странице једнаке дужине.	ДА	НЕ

56. На линију упиши број тако да добијеш тачно тврђење.

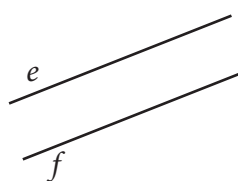
Праве су паралелне на слици ____, праве су нормалне на слици ____.



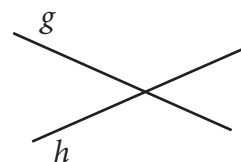
Слика 1



Слика 2



Слика 3

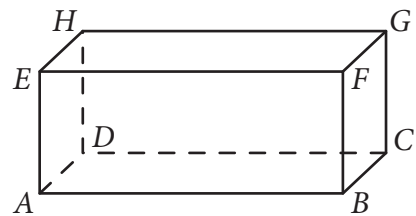


Слика 4

57. На слици је квадар $ABCDEFGH$.

а) Заокружи праве које су паралелне правој HD .

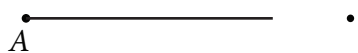
AD AE BF FG CG BC



б) Заокружи праве које су нормалне на праву FG .

BF AD EF BC CG DC HG

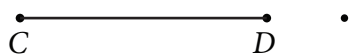
58. Повежи слику са називом фигуре коју та слика представља.



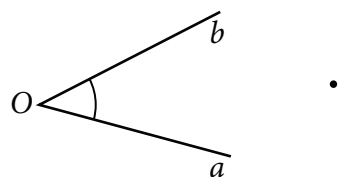
• дуж



• угао



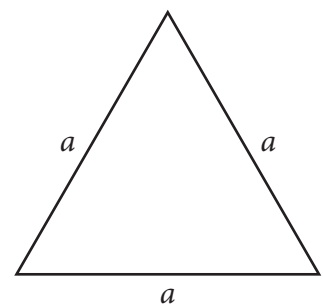
• полуправа



• права

59. На слици је приказан троугао. Заокружи слова испред тачних тврђења.

- а) Троугао је правоугли.
- б) Троугао је оштроугли.
- в) Троугао је једнакокраки при чему је крак дужи од основице.
- г) Троугао је једнакостранични.
- д) Мере свих унутрашњих углова су једнаке.
- ђ) Троугао је разностранични и тупоугли.

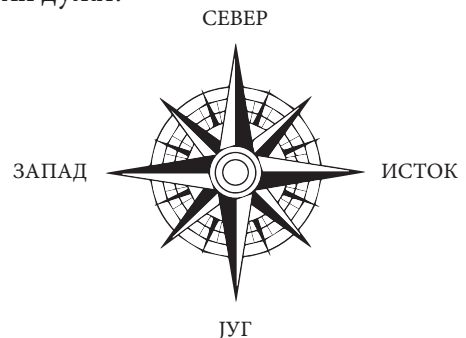


60. Мирко је из тачке C у правцу истока нацртао дуж дужине 7 cm , а у правцу југа дуж дужине 24 cm . Колико је растојање између крајева ових дужи?

Прикажи поступак.

Заокружи слово испред тачног одговора.

- а) 17 cm
- б) 25 cm
- в) 31 cm
- г) 625 cm

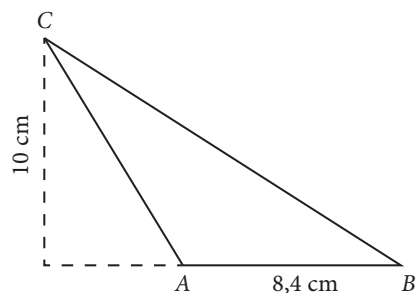


61. Колика је површина троугла ABC на слици?

Прикажи поступак.

Заокружи слово испред тачног одговора.

- а) $9,2 \text{ cm}^2$
- б) $18,4 \text{ cm}^2$
- в) 42 cm^2
- г) 84 cm^2



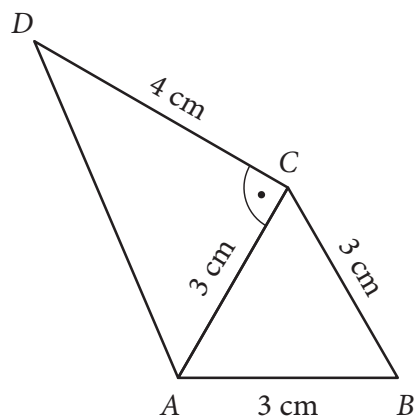
62. Колика је површина кошаркашког терена дужине 28 m и ширине 15 m?

Прикажи поступак.

Површина кошаркашког терена је _____ m^2 .

63. Четвороугао $ABCD$ приказан на слици састављен је од два троугла. Израчунај обим четвороугла $ABCD$.

Прикажи поступак.



Обим је _____ cm.

64. Заокружи слово испред тачног одговора.

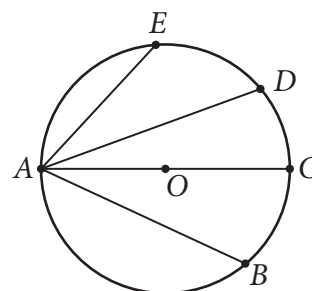
Површине кругова полупречника 10 cm и 8 cm разликују се за:

- а) 2 cm^2
- б) $36\pi \text{ cm}^2$
- в) 36 cm^2
- г) $4\pi \text{ cm}^2$

65. Једна дуж је пречник круга на слици. Која је то дуж?

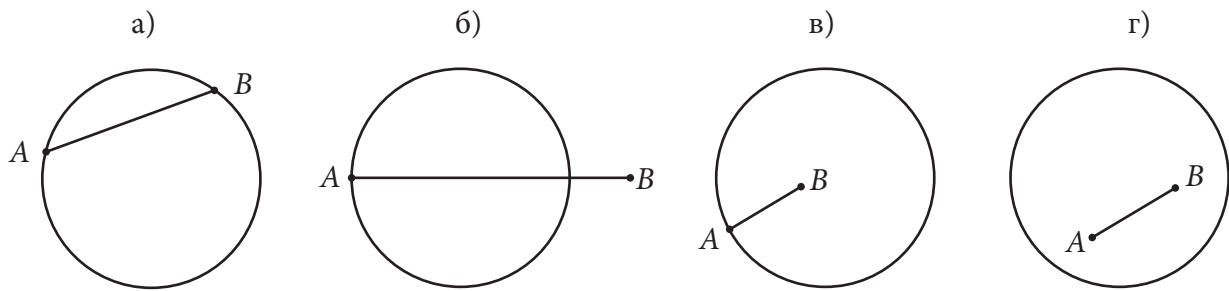
Заокружи слово испред тачног одговора.

- а) AB
- б) AC
- в) AD
- г) AE



66. На једној слици је дуж AB тетива круга. Која је то слика?

Заокружи слово изнад слике која то приказује.



67. Израчунај обим круга полупречника $4,5 \text{ cm}$ ($\pi \approx 3$).

Прикажи поступак.

$O \approx$ _____ cm .

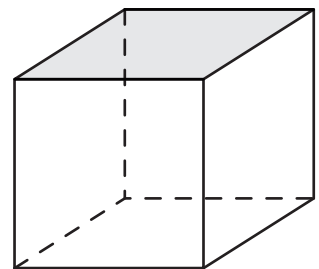
68. Заокружи слово испред тачног тврђења.

- a) Полупречник круга је два пута дужи од пречника.
- б) Пречник је најдужа тетива круга.
- в) Центар круга је тачка на кружности.
- г) Пречник круга је једнак најкраћој тетиви круга.

69. Коју фигуру представља обојена страна коцке?

Заокружи слово испред тачног одговора.

- a) квадрат
- б) правоугаоник
- в) ромб
- г) трапез



70. Попуни табелу као што је започето.

Геометријско тело	Број темена	Број ивица	Број страна
Коцка	8		
Квадар			

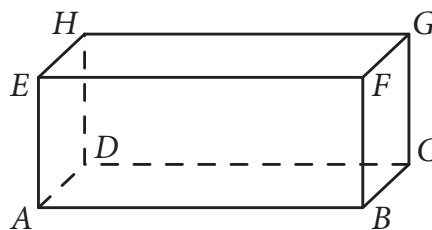
71. Акваријум има димензије 10 dm , 8 dm и 4 dm . Колико dm^3 воде је потребно да се акваријум напуни до врха?

Прикажи поступак.

Потребно је _____ dm^3 воде.

72. На слици је квадар $ABCDEFGH$. Мрав се креће само по ивицама квадра. Кренуо је из тачке A нагоре до тачке E , а затим наставио ивицом која је паралелна ивици AD . Заокружи тачку у којој је мрав завршио пут.

A B C F H

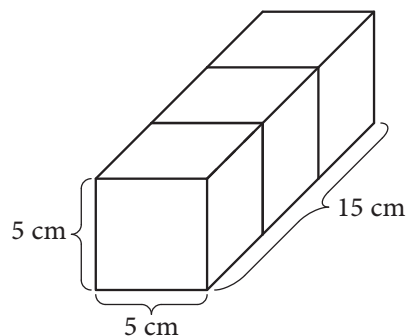


73. На слици је приказано геометријско тело које се састоји од три коцке ивице 5 cm. Колика је запремина овог тела?

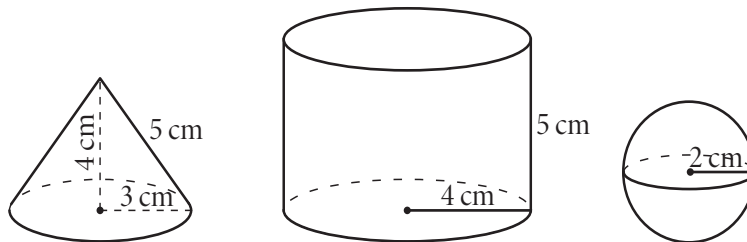
Прикажи поступак.

Заокружи слово испред тачног одговора.

- а) 450 cm^3
- б) 375 cm^3
- в) 125 cm^3
- г) 150 cm^3

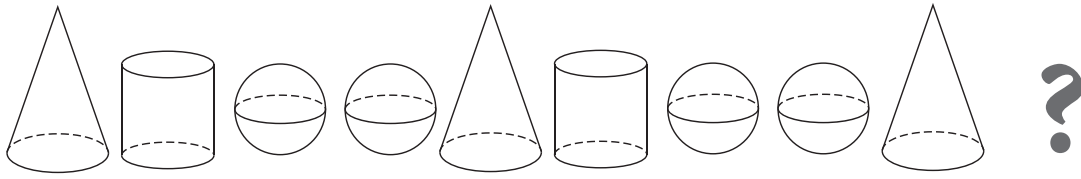


74. Заокружи ДА, ако је тврђење тачно, или НЕ, ако тврђење није тачно.



- | | | |
|-----------------------------------|----|----|
| Пречник лопте је 2 cm. | ДА | НЕ |
| Дужина изводнице купе је 5 cm. | ДА | НЕ |
| Полупречник основе ваљка је 2 cm. | ДА | НЕ |
| Висина купе је 4 cm. | ДА | НЕ |

75. Која је следећа фигура у низу?

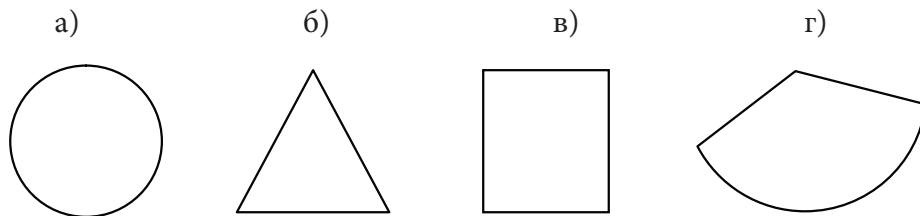


Заокружи слово испред тачног одговора.

- а) ваљак
- б) купа
- в) лопта
- г) коцка

76. Омотач купе је развијен у равни. Која фигура од датих може представљати тај омотач?

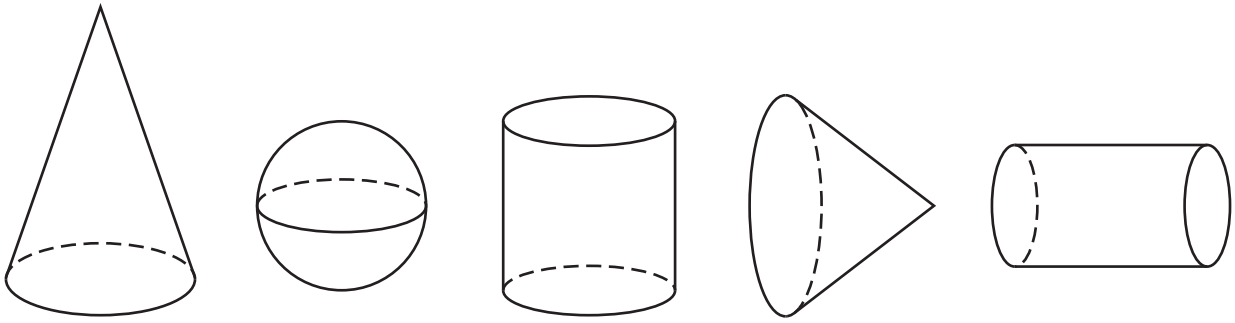
Заокружи слово изнад те фигуре.



77. На фотографијама су предмети чији облик личи на ваљак, купу или лопту. Испод сваке фотографије напиши назив одговарајућег облика.

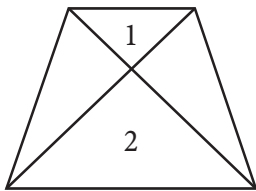


78. На сваку слику која представља ваљак упиши број 1, на сваку слику која представља купу упиши број 2, на сваку слику која представља лопту упиши број 3.

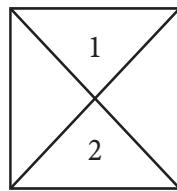


79. На једном од цртежа су фигуре означене бројевима 1 и 2 подударне. На ком цртежу су те фигуре подударне?

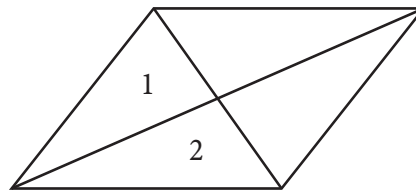
Заокружи слово испод одговарајућег цртежа.



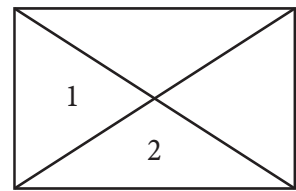
а)



б)



в)



г)

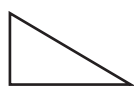
80. Заокружи ДА, ако су фигуре А и Б на слици подударне или НЕ, ако нису подударне.

ДА	НЕ	ДА	НЕ	ДА	НЕ	ДА	НЕ

81. Повежи подударне фигуре.



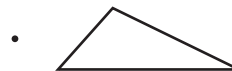
•



•



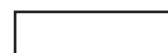
•



•



•

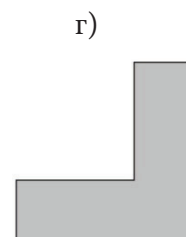
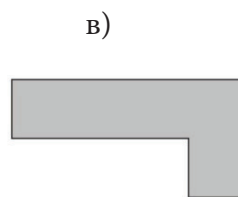
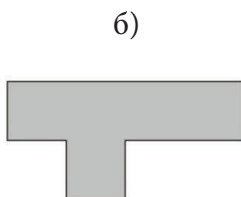
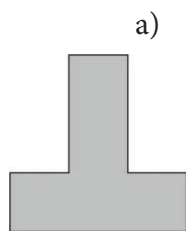


•

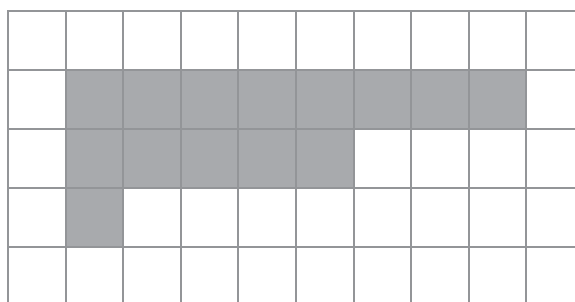
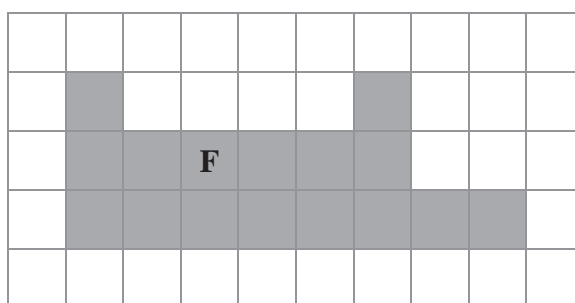


•

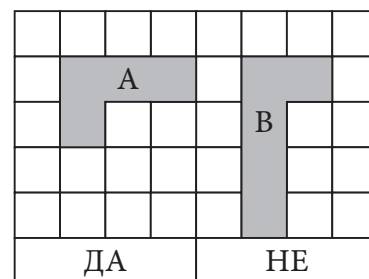
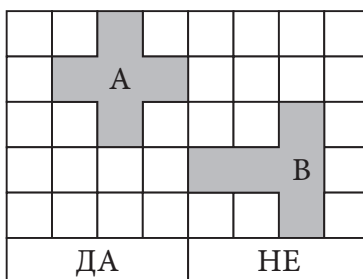
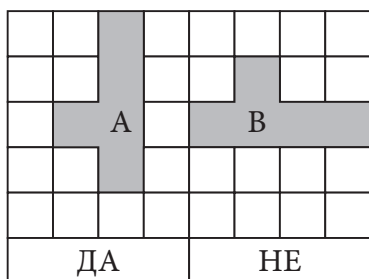
82. Која фигура на слици је подударна са фигуром А?
 Заокружи слово изнад одговарајуће фигуре.



83. Дата је фигура F. Обој потребна поља да фигура на доњој слици буде подударна са фигуром F.

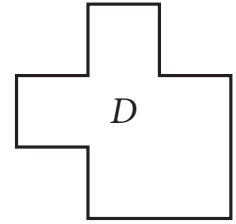
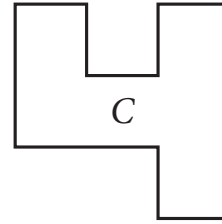
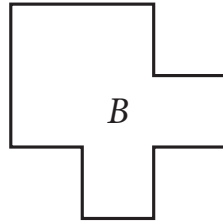
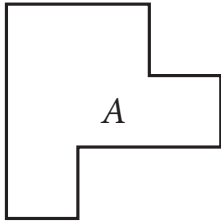


84. Испод сваке слике заокружи ДА, ако су фигуре А и В на тој слици подударне, или НЕ, ако нису подударне.



85. Које две фигуре на слици су подударне?

Заокружи слово испред тачног одговора.



а) *A* и *B*

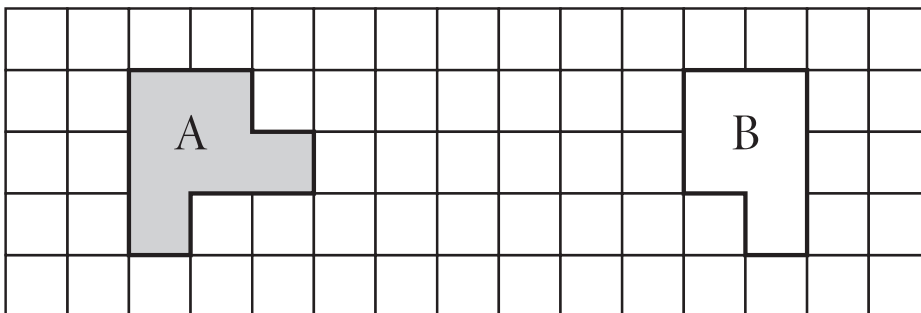
б) *A* и *D*

в) *B* и *C*

г) *B* и *D*

86. Допуни фигуру *B* одговарајућим квадратом тако да добијеш фигуру подударну фигури *A*.

Одговарајући квадрат обој.



Мерење

87. Заокружи слово испред тачног одговора.

Ако Марко направи три корака тада ће прећи:

- а) 1 cm
- б) 2 m
- в) 3 mm
- г) 4 km

88. Попуни празна места мерним јединицама (km, m², l, kg, cm, h) тако да реченице буду тачне.

Зоран је летњи распуст провео у дедином селу које се налази на удаљености 25 _____ од града, у малој кући површине 40 _____. Сваког јутра устајао је у 6 _____. Дневно је пио по 0,5 _____ свежег млека. Уживао је у скупљању шумских плодова. Једног дана је убрао 2 _____ боровница. Тог лета је порастао 5 _____ .

89. Заокружи слово испред реченице у којој **није тачно** употребљена мерна јединица.

- а) Површина нашег стана је 90 m².
- б) Дужина фудбалског терена је 100 m.
- в) Маса чоколаде је 200 g.
- г) Запремина паковања млека је 1 dm².
- д) Мера правоугла је 90°.

90. Попуни празна места мерним јединицама (km, km², m, ha) тако да реченице буду тачне.

Површина Републике Србије је 88 361 _____. Ђеравица, највиши планински врх у Србији, има висину 2 656 ____, а налази се на планини Проклетије. Дужина ауто-пута Е-75 на деоници од Београда до Новог Сада је 87 _____. Споменик природе „Ђавоља Варош” заузима површину од 67 _____.

91. Милица је рекла: „Површина моје собе је 12 m².”

Коста је рекао: „Растојање од куће до школе је 1,5 km.”

Јелена је рекла: „Запремина бочице парфема је 100 ml.”

Сандра је рекла: „Маса једног сладоледа је 200 cm².”

Сања је рекла: „Моја мама сваког радног дана проведе 8 h на послу.”

Ко је **погрешно** употребио мерну јединицу?

Заокружи слово испред тачног одговора.

- а) Милица
- б) Коста
- в) Јелена
- г) Сандра
- д) Сања

95. Маса гајбице са малинама је 2 килограма и 20 грама. Колико је то у грамима?

Заокружи слово испред тачног одговора.

- а) 220 грама
- б) 2 002 грама
- в) 2 020 грама
- г) 2 200 грама



96. Који временски период је најдужи?

Заокружи слово испред тачног одговора.

- а) три месеца
- б) 100 дана
- в) 10 недеља
- г) четвртина године

97. Једнодневни излет од Београда до Палића кошта 4 850 динара. Којим новчаницама можеш да платиш излет?

Заокружи слово испред тачног одговора.

- а) 48 новчаница од 100 динара
- б) 24 новчанице од 200 динара
- в) 9 новчаница од 500 динара
- г) 97 новчаница од 50 динара

98. Бака Олга је кренула на пијацу и понела новчаник у коме је једна новчаница од 200 динара, три новчанице од 100 динара, седам новчаница од 50 динара, шест новчаница од 20 динара и један новчић од 10 динара.

Колико укупно динара бака Олга има у новчанику?

Бака Олга у новчанику има укупно _____ динара.

99. Огњен је у новчанику имао новчанице приказане на слици. У књижари је купио оловку за 22 динара, гумицу за 17 динара и књигу за 90 динара.

Колико је новца Огњену остало?

Заокружи слово испред тачног одговора.

- а) 1 динар
- б) 6 динара
- в) 11 динара
- г) 16 динара



100. Ако размениш 3 новчанице од 200 динара новчаницама од 50 динара, колико ћеш новчаница добити?

Добићу _____ новчаница од 50 динара.

101. Планете и друга небеска тела крећу се по елиптичним путањама око Сунца. Растојање сваке планете од Сунца стално се мења. У табели су дата растојања неких планета од Сунца.

Планета	Најмање растојање од Сунца (у милијардама km)	Средње растојање од Сунца (у милијардама km)	Највеће растојање од Сунца (у милијардама km)
Венера	0,107	0,108	0,109
Марс	0,205	0,228	0,249
Меркур	0,046	0,057	0,070
Земља	0,147	0,150	0,152

Допуни дате реченице.

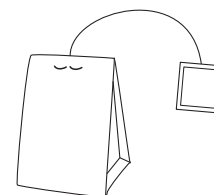
а) Највеће растојање од Земље до Сунца заокругљено на једну децималу је _____ милијарде km.

б) Најмање растојање од Марса до Сунца заокругљено на једну децималу је _____ милијарде km.

102. Колика је маса кесице чаја?

Заокружи слово испред тачног одговора.

- а) 1,75 g
- б) 1,75 kg
- в) 1,75 l
- г) 1,75 ml



103. Течна унца, која се означава са fl. oz. је јединица за запремину течности и користи се у индустрији парфема. Течна унца износи $\frac{1}{160}$ галона, а како се британски и амерички галон разликују, тако и течна унца износи у Британији $28,4131 \text{ cm}^3$, а у САД $29,5735 \text{ cm}^3$.

Допуни реченице.

- а) Вредност једне течне унце у Великој Британији заокругљене на две децимале је _____ cm^3 .
- б) Вредност једне течне унце у САД заокругљене на једну децималу је _____ cm^3 .
- в) Уколико вредност једне течне унце и у Великој Британији и у САД заокруглимо на цео број оне ће се разликовати за _____ cm^3 .



104. Обој поља у којима се налазе мерне јединице за масу, а заокружи мерне јединице за дужину.

cm	h	kg	hl
dl	ml	ha	g
t	mm	m^3	km^2
l	dm^2	a	cm^3

Обрада података

105. У дати координатни систем упиши одговарајуће тачке:

$A(3, 1)$

$B(5, 2)$

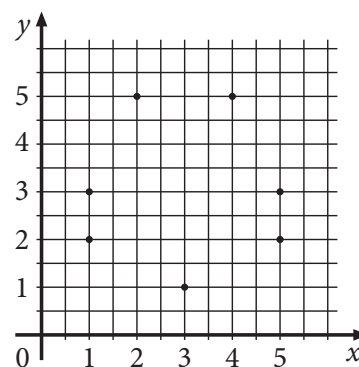
$C(1, 3)$

$D(2, 5)$

$E(1, 2)$

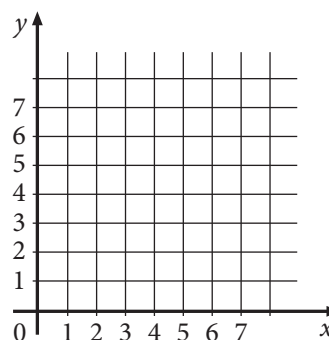
$F(4, 5)$

$G(5, 3)$

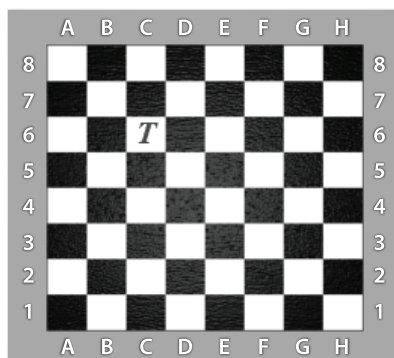


106. Повежи редом тачке

$A(1,2)$, $B(5,2)$, $C(5,4)$, $D(1,4)$, $E(3,6)$ и $C(5,4)$.

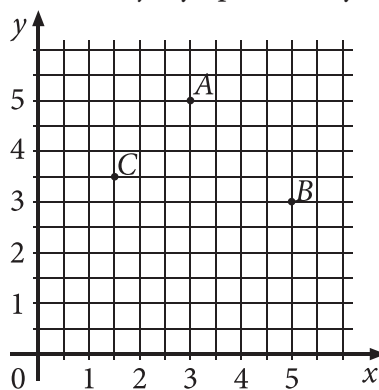


107. На шаховску таблу постављен је топ (T). Које су координате поља на коме се налази топ?



Координате поља на коме се налази топ су (__, __).

108. Одреди координате тачака A , B и C које су приказане у координатном систему на слици.

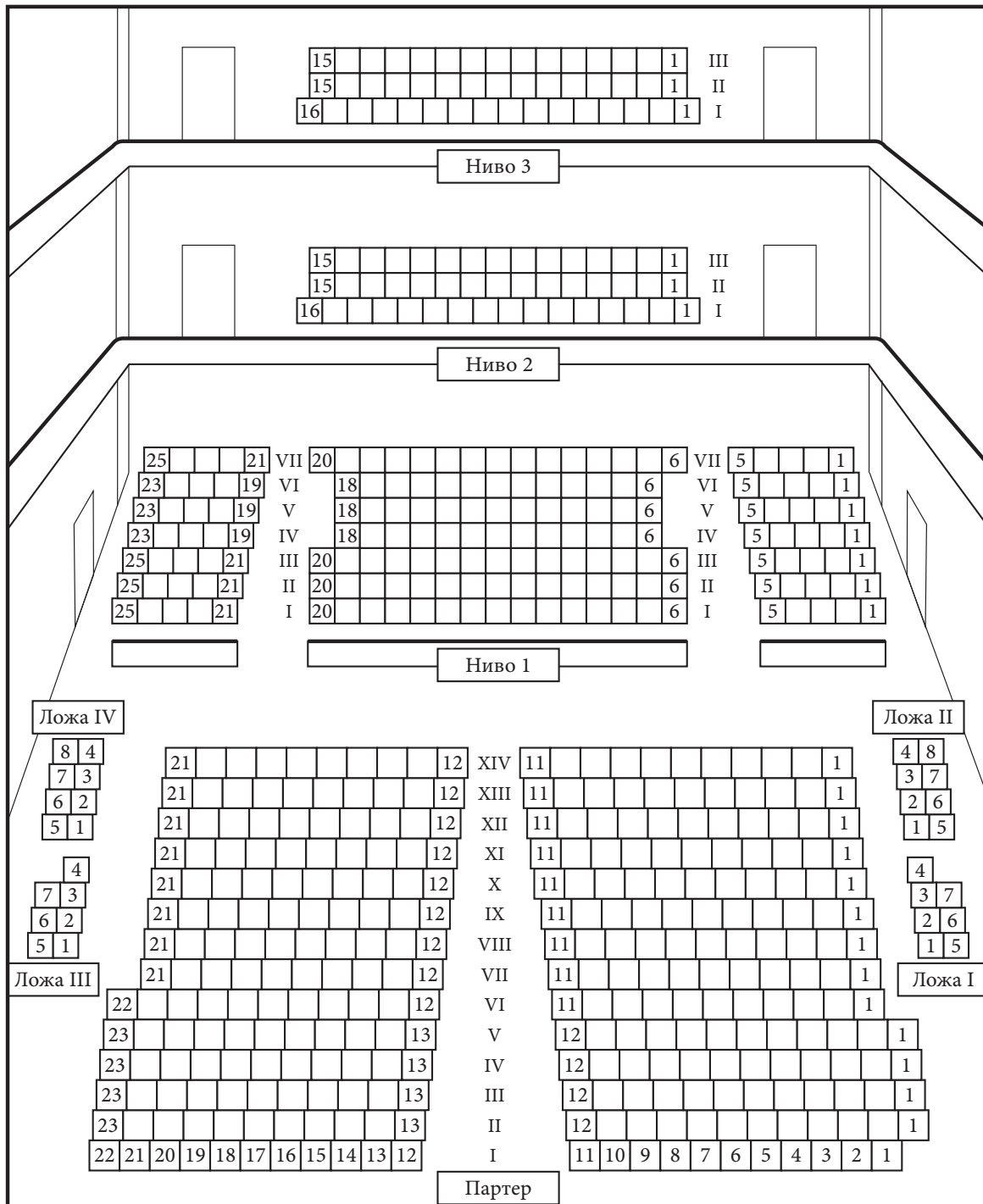


Координате тачака су: $A(___ ; ___)$, $B(___ ; ___)$ и $C(___ ; ___)$.

109. На слици је приказан план дворане руског балета „Москва”.

Десна страна

Лева страна



- Олег седи у партеру на седишту 19 које се налази са десне стране у V реду. Упиши О на место на коме седи Олег.
- Тамара седи у ложи II на седишту број 1. Обој седиште на коме седи Тамара.
- Феђа и Маша су на нивоу два у трећем реду, седишта 5 и 6. Упиши Х на седишта на којима седе Феђа и Маша.

110. У табели су приказане температуре измерене у Јагодини у току једне недеље у јулу.

	Температура у 6:00 h	Температура у 12:00 h	Температура у 22:00 h
Понедељак	19°C	27°C	23°C
Уторак	22°C	31°C	25°C
Среда	24°C	35°C	23°C
Четвртак	17°C	24°C	19°C
Петак	15°C	23°C	20°C
Субота	17°C	27°C	22°C
Недеља	21°C	28°C	23°C

Ког дана у недељи је измерена највиша температура?

Највиша температура измерена је у _____.

111. У табели је приказан број ученика који су посетили и број ученика који нису посетили позориште.

	Број ученика који су посетили позориште	Број ученика који нису посетили позориште
V разред	117	126
VI разред	123	119
VII разред	119	113
VIII разред	115	120

На основу података из табеле допуни дате реченице.

- а) Број ученика V разреда који нису посетили позориште је _____.
- б) Број ученика VIII разреда који су посетили позориште је _____.
- в) Од ученика који су посетили позориште, највише је било из _____ разреда.

112. У табели је приказан распоред полетања авиона са аеродрома „Никола Тесла” и време слетања на дестинацију по београдском времену.

За који град лет траје најдуже?

Дестинација	Време полетања	Време слетања
Београд – Рим	6:40	8:40
Београд – Беч	8:00	9:35
Београд – Париз	9:00	12:15
Београд – Лондон	10:25	12:40
Београд – Франкфурт	12:00	14:00

Лет _____ је најдужи.

113. У табели* су приказани подаци о броју долазака домаћих и страних туриста по регионима.

Период	Београдски регион		Регион Војводине		Регион Шумадије и западне Србије		Регион јужне и источне Србије	
	Домаћи туристи	Страни туристи	Домаћи туристи	Страни туристи	Домаћи туристи	Страни туристи	Домаћи туристи	Страни туристи
Октобар 2011.	11 000	48 000	25 000	10 000	66 000	9 000	34 000	5 000
Новембар 2011.	12 000	33 000	11 000	7 000	31 000	6 000	16 000	4 000
Децембар 2011.	14 000	31 000	12 000	7 000	43 000	8 000	13 000	5 000
Јануар 2012.	15 000	27 000	9 000	7 000	50 000	10 000	10 000	5 000
Фебруар 2012.	9 000	24 000	8 000	5 000	36 000	5 000	9 000	2 000
Март 2012.	13 000	35 000	12 000	8 000	46 000	8 000	18 000	4 000
Април 2012.	14 000	40 000	14 000	9 000	51 000	10 000	25 000	6 000
Мај 2012.	17 000	49 000	21 000	14 000	84 000	14 000	39 000	7 000
Јун 2012.	19 000	43 000	16 000	11 000	63 000	15 000	29 000	9 000
Јул 2012.	25 000	40 000	15 000	16 000	55 000	17 000	24 000	11 000
Август 2012.	24 000	47 000	12 000	12 000	66 000	19 000	34 000	13 000
Септембар 2012.	17 000	51 000	18 000	13 000	50 000	14 000	27 000	9 000
Октобар 2012.	13 000	47 000	24 000	12 000	61 000	10 000	35 000	5 000

*Коришћени су подаци са сајта Републичког завода за статистику.

Који регион је посетио најмањи број страних туриста у априлу 2012. године?

Заокружи слово испред тачног одговора.

- а) Београдски регион
- б) регион Војводине
- в) регион Шумадије и западне Србије
- г) регион јужне и источне Србије

114. У табели* су приказани подаци у динарима о просечној потрошњи домаћинства на месечном нивоу у 2011. години.

Категорија	Београдски регион		Регион Војводине		Регион Шумадије и западне Србије		Регион јужне и источне Србије	
	Градска насеља	Остала насеља	Градска насеља	Остала насеља	Градска насеља	Остала насеља	Градска насеља	Остала насеља
Храна и безалкохолна пића	23 500	23 300	18 800	19 300	18 500	21 800	19 000	19 300
Одећа и обућа	2 200	2 000	2 400	2 500	2 700	2 100	2 100	1 700
Становање, вода, ел. енергија, гас и остала горива	8 300	8 600	9 300	8 200	7 500	7 200	5 400	4 400
Опрема за стан и текуће одржавање	1 800	2 200	2 200	2 500	2 100	2 000	2 000	1 700
Здравље	2 700	2 400	2 100	1 800	1 400	1 500	1 300	1 300
Транспорт	4 300	5 400	5 300	4 700	3 800	4 800	2 500	2 400
Комуникације	2 400	1 900	2 200	1 800	2 100	1 400	1 600	1 000
Рекреација и култура	3 100	1 500	2 700	1 800	2 400	1 300	1 500	600
Образовање	900	200	400	200	300	400	100	100
Ресторани и хотели	1 400	1 400	800	800	1 100	700	800	500

*Коришћени су подаци са сајта Републичког завода за статистику.

У ком региону градска насеља имају највећу потрошњу у категорији Опрема за стан и текуће одржавање?

Заокружи слово испред тачног одговора.

- а) Београдски регион
- б) регион Војводине
- в) регион Шумадије и западне Србије
- г) регион јужне и источне Србије

115. У табели* су дати подаци о производима од рециклираног материјала.

Производи од рециклираног отпада	Количина
Гвожђа и нелегираног челика	307 852 t
Легираног челика	83 t
Бакра и легура бакра	1 056 t
Алуминијума и легура алуминијума	1 789 t
Цинка и легура цинка	52 t
Олова и легура олова	144 t
Осталих метала	10 t
Папира	36 344 t
Текстила	—
Гуме	1 456 t
Пластичних маса	308 t
Уља и мазива	3 t
Дрвета	282 t

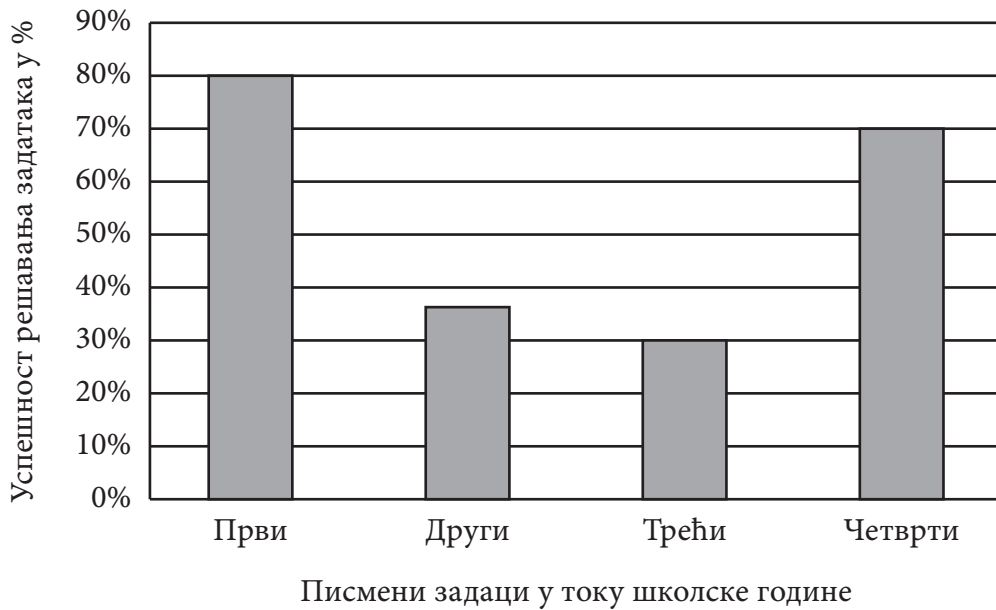
*Коришћени су подаци са сајта Републичког завода за статистику.

Заокружи слово испред тачног одговора.

У Србији не постоје индустријски производи од рециклираног:

- а) гвожђа и нелегираног челика
- б) уља и мазива
- в) дрвета
- г) текстила
- д) цинка и легура цинка

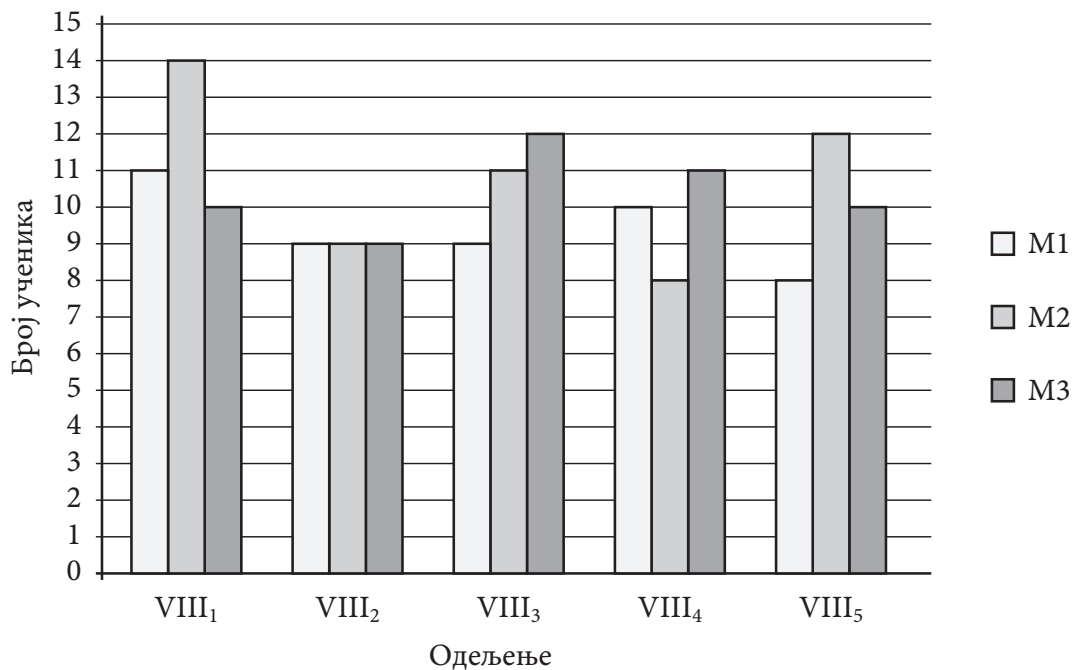
116. На графикону је приказана процентуална успешност решавања писмених задатака једног ученика из математике у току школске године. Допуни реченицу.



Ученик је најбоље урадио _____ писмени задатак, а најлошије је урадио _____ писмени задатак.

117. Жељана и Санела су истраживале коју од три друштвене мреже (M1, M2 и M3) користе њихови другари. Испитивале су ученике из пет одељења осмог разреда.

Добијене податке приказале су на стубичастом дијаграму.

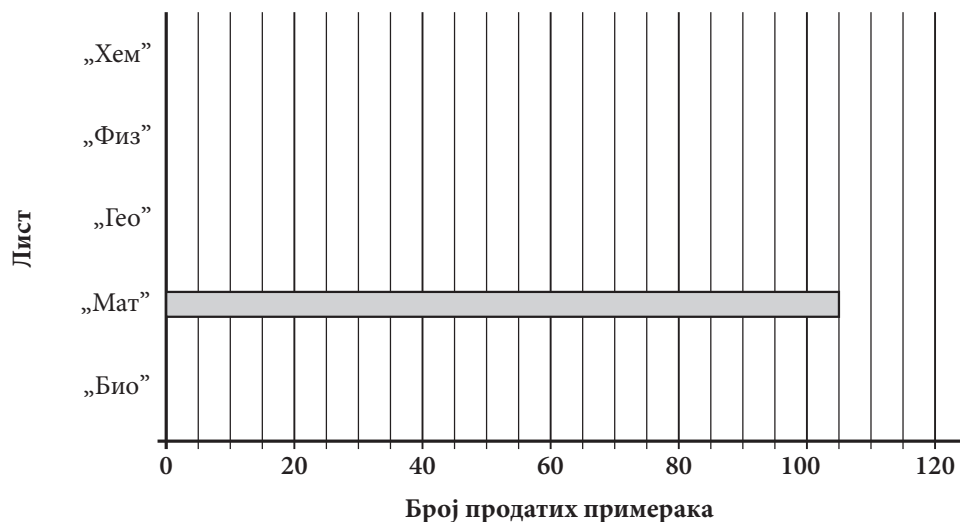


На основу података из дијаграма допуни следеће реченице.

Највише корисника друштвене мреже M1 има у одељењу _____. Једнак број корисника све три друштвене мреже је у одељењу _____. У одељењу VIII₄ највише се посећује друштвена мрежа _____.

118. У табели је приказан број продатих примерака дневних новина и часописа током једног дана у продавници „Тошак”. На основу података из табеле доврши графикон.

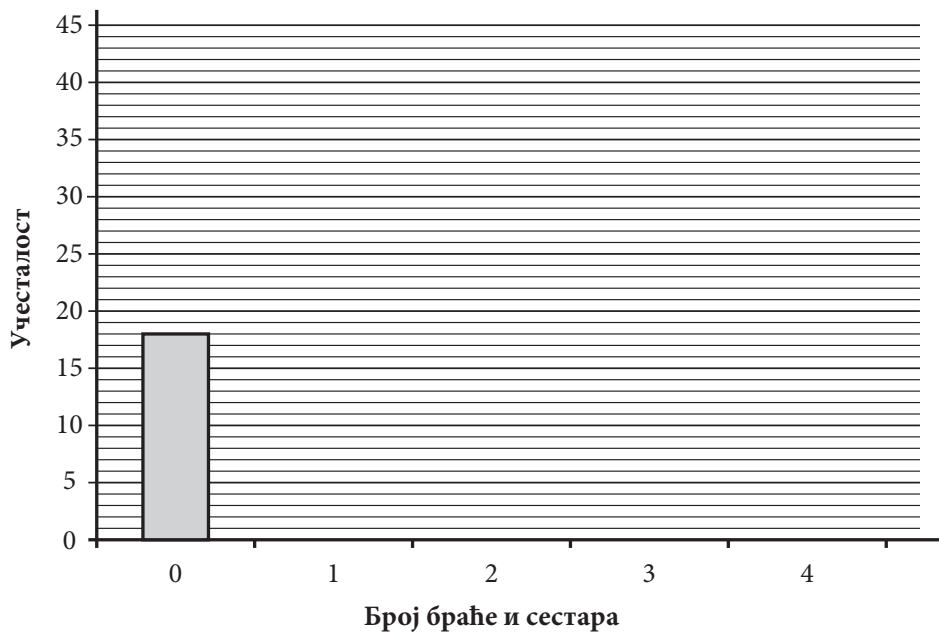
Лист	„Био”	„Мат”	„Гео”	„Физ”	„Хем”
Број продатих примерака	95	105	80	65	45



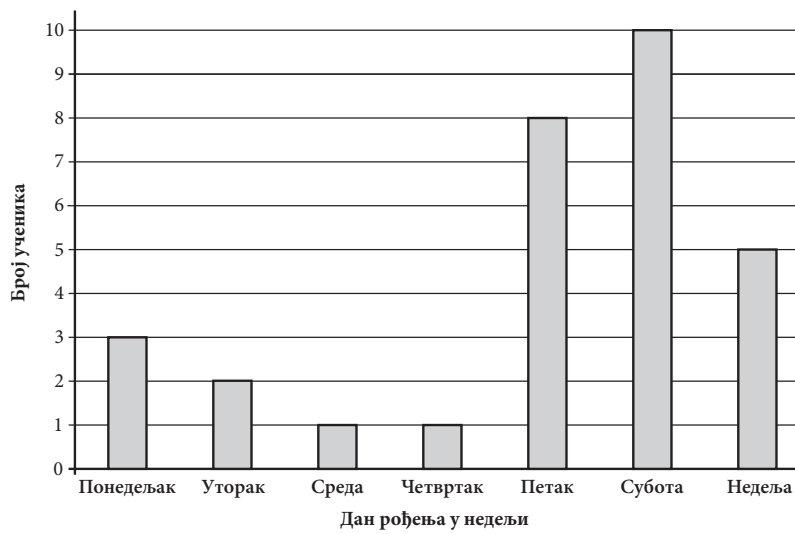
119. Александра и Марко су направили мало истраживање. Замолили су 75 својих другарица и другова да им одговоре на питање: Колико браће и сестара имате? Резултате ове анкете забележили су у табели. (Нулом су означени они који немају ни браћу ни сестре).

Број браће и сестара	0	1	2	3	4
Учесталост	18	39	14	3	1

Податке из табеле прикажи на графикону, као што је започето:



120. Ученици једног одељења осмог разреда истраживали су и приказали графиком колико ученика је рођено ког дана у недељи. На основу графикана допуни табелу.

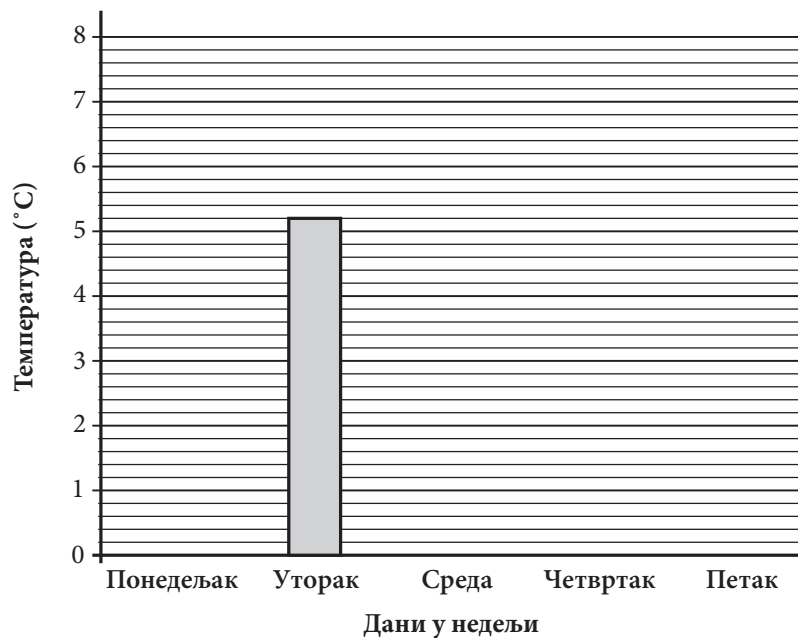


Дан рођења у недељи	Број ученика
Понедељак	
Уторак	
Среда	
Четвртак	
Петак	
Субота	
Недеља	

121. У табели су приказане јутарње температуре измерене у Новом Саду у току прве недеље марта 2011. године.

Дан	Понедељак	Уторак	Среда	Четвртак	Петак
Температура [°C]	3,4	5,2	2,8	4,0	7,6

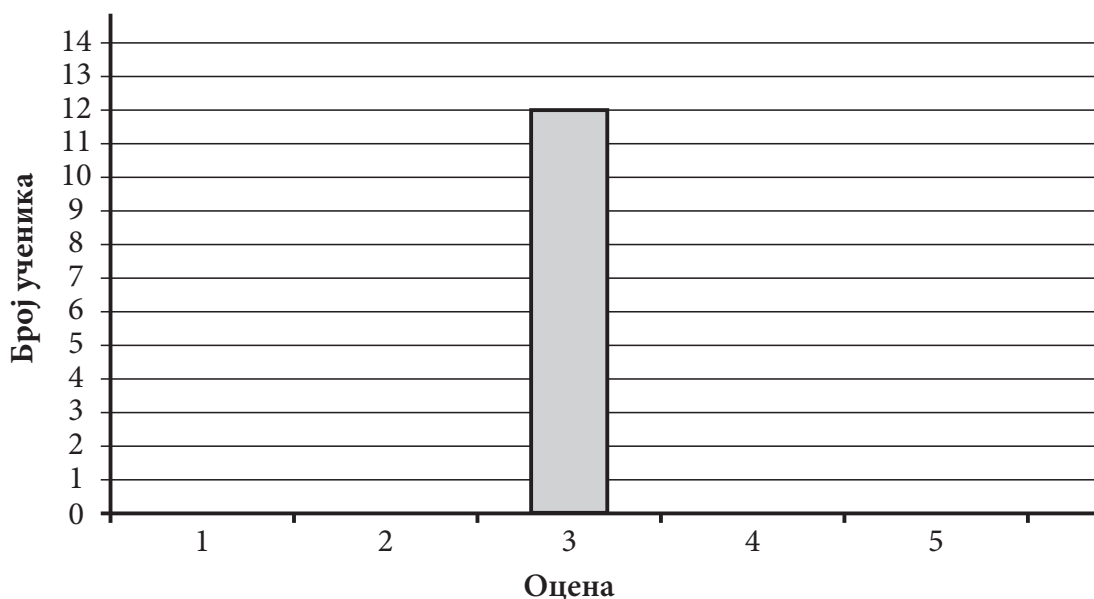
На основу података из дате табеле доврши графикон.



122. У табели је приказан успех ученика на писменом задатку.

Успех ученика на писменом задатку	
Оцена	Број ученика
5	3
4	6
3	12
2	7

На основу података из табеле доврши графикон, као што је започето:



123. Месечни рачун за воду породице Петровић је 3 800 динара. Од рачуна за воду 2% се издваја за заштиту животне средине. Колико динара месечно породица Петровић издваја за заштиту животне средине?

Прикажи поступак.

Породица Петровић за заштиту животне средине месечно издваја ____ динара.

124. На омоту чоколаде „Мљац” дат је у процентима приказ хранљивих вредности.



The image shows the packaging of 'Mljac' chocolate. The top part is a dark grey cap with a white seal. Below the cap, the word 'Мљац' is written in a large, stylized, grey font. Underneath the name is a table with two columns: the first column lists nutrients and the second column shows their percentage values.

Протеини	9,36%
Угљени хидрати	49,5%
Маси	38,5%
Влакна	2,5%
Натријум	0,14%

Колико грама влакана садржи двеста грама чоколаде?
Прикажи поступак.

Двеста грама чоколаде садржи _____ грама влакана.

125. У продавници намештаја истакнута је реклама: „За готовинско плаћање одобрава се попуст од 12%.” Породица Јовановић је купила плакар, радни сто и столицу. Редовна цена плакара је 12 000 динара, стола 6 000 динара и столице 3 500 динара. Породица Јовановић је платила рачун готовински. Колики попуст су остварили у динарима?

Остварили су попуст од _____ динара.

126. Ученици VIII разреда прослављају матуру у дискотеци „Звезда”. Потребан број ученика да се реализује прослава је 80% од укупног броја ученика тог одељења. Ако их у одељењу има 30, колико најмање ученика треба да се пријави за прославу?

Прикажи поступак.

За реализацију прославе треба да се пријави најмање _____ ученика.

127. Допуни реченице.

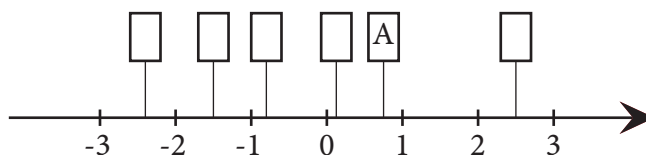
- а) 35% од 2 500 ари износи _____ ари.
- б) 15% од 800 литара износи _____ литара.
- в) 7% од 5 200 динара износи _____ динара.

СРЕДЊИ НИВО

Бројеви и операције са њима

128. На бројевној правој дате су тачке $A(0,75)$; $B\left(-\frac{3}{2}\right)$; $C\left(\frac{1}{8}\right)$; $D\left(\frac{5}{2}\right)$; $E(-2,4)$; $F\left(-\frac{4}{5}\right)$.

У празно поље упиши одговарајуће слово, као што је започето.



129. У празно поље упиши одговарајући знак = , > или < тако да тврђење буде тачно.

а) $-0,5$ $-\frac{2}{3}$

б) $-2\frac{1}{4}$ $2,25$

в) $\frac{1}{2}$ $0,33$

г) $0,2$ $\frac{1}{5}$

130. Заокружи слово испред поретка у којем су бројеви уређени од најмањег до највећег.

а) $\frac{1}{2}$; $0,2$; $-\frac{11}{10}$; $-\frac{5}{4}$

б) $-\frac{5}{4}$; $-\frac{11}{10}$; $\frac{1}{2}$; $0,2$

в) $-\frac{5}{4}$; $-\frac{11}{10}$; $0,2$; $\frac{1}{2}$

г) $\frac{1}{2}$; $0,2$; $-\frac{5}{4}$; $-\frac{11}{10}$

131. Дати су разломци $\frac{29}{50}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{11}{20}$ и $\frac{49}{100}$.

Упиши један од датих разломака тако да добијеш тачну неједнакост.

Прикажи поступак.

$0,54 < \underline{\hspace{2cm}} < 0,56$

132. Поређај од најмањег до највећег следеће бројеве: $0,2$; $0,22$; $-\frac{1}{2}$; $-\frac{1}{22}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{22}$.

___ < ___ < ___ < ___ < ___ < ___

133. Израчунај вредност израза.

Прикажи поступак.

$$1,8 + 0,2 \cdot (2,25 - 1,2) =$$

134. а) Израчунај апсолутну вредност збира бројева -17 и 26 .

Прикажи поступак.

Одговор: _____

б) Израчунај збир апсолутних вредности бројева -17 и 26 .

Прикажи поступак.

Одговор: _____

135. Израчунај вредност израза.

Прикажи поступак.

$$A = (-1,4 + 0,8) : 0,2 + 1,1$$

$$B = 1,4 - 0,8 : (-0,2) - 1,1$$

$$C = -1,4 : 0,7 + 0,2 + 1,1$$

Вредност израза $A =$ _____; $B =$ _____ и $C =$ _____.

136. Израчунај вредност израза.

Прикажи поступак.

$$M = \frac{3}{5} + \frac{2}{5} \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4} : \frac{1}{2} \right)$$

$$N = (-7,7 + 8,8) : 2,2$$

Вредност израза $M =$ _____ и $N =$ _____.

137. Израчунај вредност израза.

Прикажи поступак.

$$-3 + \left[\frac{1}{2} \cdot \frac{8}{3} - \left(-\frac{2}{3} : \frac{1}{6} \right) \right] =$$

138. Дат је израз $A = -3 \cdot |2 - 7| + 5 \cdot |-2 + 3 + 4|$. Израчунај вредност датог израза A , а затим

израчунај $-A$, $\frac{1}{A}$ и $|A|$.

Прикажи поступак.

139. Израчунај вредност израза.

Прикажи поступак.

а) $\left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2}\right) \cdot 4 =$

б) $3,2 \cdot (4,3 + 5,7) =$

140. Милена је решавала задатак. Другарица из клупе јој је рекла да је погрешила у једном реду.

$3 \cdot (8 + 12 \cdot (4 - 10)) : (-3) =$ 1. ред

$3 \cdot (8 + 12 \cdot (-6)) : (-3) =$ 2. ред

$3 \cdot (8 - 72) : (-3) =$ 3. ред

$24 - 72 : (-3) =$ 4. ред

$24 + 24 =$ 5. ред

48

Ако је другарица у праву, у ком реду се грешка појављује?

Заокружи тачан одговор.

Грешка се појављује у:

а) 2. реду

б) 3. реду

в) 4. реду

г) 5. реду

141. Заокружи број који је дељив и са 2 и са 9.

12 301 230

5 053 545

816 372

29 944

142. Коју цифру у броју $\overline{128^*}$ можеш да ставиш уместо * тако да добијеш четвороцифрени број дељив бројем 9?

Заокружи слово испред тачног одговора.

а) 1

б) 2

в) 5

г) 7

143. Заокружи ДА ако је тврђење тачно, или НЕ, ако тврђење није тачно.

Број 7 770 је дељив са 10.	ДА	НЕ
Број 111 111 111 је дељив са 9.	ДА	НЕ
Број 7 770 је дељив са 100.	ДА	НЕ
Број 22 222 је дељив са 5.	ДА	НЕ
Број 7 770 је дељив са 9.	ДА	НЕ
Број 444 је дељив са 3.	ДА	НЕ
Број 7 770 је дељив са 3.	ДА	НЕ

144. Који од наведених бројева је дељив и са 3 и са 5?

Заокружи слово испред тачног одговора.

- а) 1 305
- б) 6 500
- в) 4 113
- г) 7 113

145. Повежи дате бројеве са одговарајућим тврђењем.

3 030 305 •

3 030 302 •

2 020 203 •

3 050 503 •

• Број је дељив са 3.

• Број је дељив са 2.

• Број је дељив са 5.

146. Вељко је филателиста, сакупља поштанске марке и чува их у албумима. Он има 3 албума са по 145 марака, 2 албума у којима је по 120 марака и 5 малих албума са по 82 марке. Преостале марке Вељко држи у великом албуму, у који стаје 320 марака, али недостаје му још 117 марака да би га попунио.

Колико укупно поштанских марака има Вељко?

Прикажи поступак.

Вељко има укупно _____ поштанских марака.

147. Тест из математике састоји се од 10 задатака. За сваки тачан одговор добија се 10 бодова, за нетачан –5 бодова, а за заокружени одговор *не знам* 0 бодова. Колико бодова на тесту из математике је освојила Драгана ако је тачно решила 6 задатака, 2 није знала да реши, а остали су били нетачни?

Прикажи поступак.

Драгана је освојила _____ бодова.

148. Аутомобил је прешао пут од 360 km. Прву трећину пута је прешао брзином од 60 km/h, а остатак пута брзином од 80 km/h. За колико сати је аутомобил прешао цео пут?

Прикажи поступак.

Аутомобил је прешао цео пут за _____ h.

149. Бака Ката плете шал за своју унуку Мару. За сваких 10 редова шала потроши $\frac{1}{16}$ клупчета вунице. Колико редова има шал ако је потрошила два клупчета?

Прикажи поступак.

Марин шал има _____ редова.

150. Ако сваки дан решава исти број задатака, Маши су потребна 22 дана да реши 330 задатака. Међутим, до завршног испита је остало још само 15 дана. Колико задатака више она треба да решава сваког дана да би до испита решила свих 330 задатака?

Прикажи поступак.

Сваког дана Маша треба да решава још по _____ задатака.

Алгебра и функције

151. Заокружи слово испред тачног одговора.

Решење система линеарних једначина

$$2x + 3y = 4$$

$$-3x + 2y = 7$$

је уређени пар бројева:

а) $(-2, 3)$

б) $(2, 3)$

в) $(1, 2)$

г) $(-1, 2)$

Прикажи поступак.

152. Реши једначину.

$$\frac{3x+3}{3} = x - \frac{7x+2}{5}$$

Прикажи поступак.

153. Који од система једначина има решење $(-1, -2)$?

Прикажи поступак.

Заокружи слово испред тачног одговора.

а) $x - 2y - 3 = 0$

$$y = x - 3$$

б) $2x - 2y - 3 = 0$

$$-x + 2y = 3$$

в) $x = -y - 3$

$$2y = x - 3$$

г) $x = 2y - 3$

$$y = x - 3$$

154. Реши једначину.

Прикажи поступак.

$$\frac{m+2}{2} - 1 = 0,5 - \frac{m+1}{4}$$

155. Заокружи слово испред тачног одговора.

Решење једначине $\frac{2x-3}{3} - \frac{5x-6}{6} = -2$ налази се између бројева:

а) -20 и -10

б) -10 и 10

в) 10 и 20

г) 20 и 30

Прикажи поступак.

156. Израчунај вредност израза.

Прикажи поступак.

$$\frac{(-2)^{10} \cdot 2^5 \cdot 2^{12}}{(2^8)^3}$$

Вредност израза је _____.

157. Израчунај вредност израза.

Прикажи поступак.

а) $-5^2 - \frac{1}{5} \cdot (-5)^3$

Вредност израза је _____.

б) $4^5 \cdot 0,25^5 - (-2)^2$

Вредност израза је _____.

158. Заокружи слово испред тачног одговора.

Вредност броја $\sqrt{19}$ налази се између бројева:

а) 0,1 и 0,9

б) 1,5 и 2,5

в) 2,1 и 3,9

г) 4,1 и 5,1

159. Израчунај вредност израза.

Прикажи поступак.

а) $2^3 - (0,5)^2 =$

б) $(5^2 - 3^3)^2 =$

в) $\sqrt{144} + 2\sqrt{81} - \sqrt{11^2} =$

160. Заокружи слово испред тачног одговора.

Вредност израза $\frac{2^{12} \cdot 4^3}{8^5}$ је:

а) 2^{10}

б) 2^9

в) 2

г) 2^3

Прикажи поступак.

161. Израчунај вредност израза.

Прикажи поступак.

а) $3 \cdot \left(1 - \sqrt{\frac{4}{9}}\right) \cdot \sqrt{1\frac{9}{16}} =$

б) $\sqrt{1 - \frac{9}{25}} : \sqrt{0,36} =$

162. Израчунај вредност израза.

Прикажи поступак.

а) $3 \cdot 2^2 - (-2)^2$

б) $\left(1 + \sqrt{\frac{9}{16}}\right) : \sqrt{1 + \frac{9}{16}}$

в) $\frac{2^3}{3^2} - \left(\frac{2}{3}\right)^2 - \sqrt{\frac{4}{81}}$

г) $\frac{(-2)^4 \cdot 4^2}{8^2 \cdot (-2)^2} - \frac{1}{8} \cdot \sqrt{64}$

д) $\frac{5^3 + 5^2}{(-3)^3 + (-3)^2} \cdot \frac{3^2}{5^2}$

163. Ако је једнакост тачна, заокружи ТАЧНО, а ако је нетачна, заокружи НЕТАЧНО.

$$5^4 \cdot 5^3 = 5^{12}$$

ТАЧНО НЕТАЧНО

$$(2^3)^4 = (2^4)^3$$

ТАЧНО НЕТАЧНО

$$3^5 : 3^4 = 3$$

ТАЧНО НЕТАЧНО

$$\sqrt{9} + \sqrt{16} = \sqrt{9+16}$$

ТАЧНО НЕТАЧНО

164. Заокружи слово испред једнакости која је тачна за свако x .

а) $(2x + 0,2)^2 = 2x^2 + 0,04$

б) $(2x + 0,2)^2 = 4x^2 + 0,04$

в) $(2x + 0,2)^2 = 4x^2 + 0,8x + 0,04$

г) $(2x + 0,2)^2 = 4x^2 + 0,8x + 0,4$

165. Дати су биноми:

$$A = 0,2m + 0,4n$$

$$B = 0,4m + 0,2n$$

$$C = -0,2m - 0,4n$$

$$D = 0,2m - 0,4n$$

Заокружи слово испред једнакости која је тачна за свако m и n .

а) $A^2 = C^2$

б) $B^2 = D^2$

в) $A^2 = B^2$

г) $B^2 = C^2$

Прикажи поступак.

166. Дати су биноми $K = 0,2a + 0,3b$ и $S = 0,4a - 0,2b$. Упрости израз.

Прикажи поступак.

а) $K + S =$

б) $K - S =$

в) $K \cdot S =$

167. Заокружи ДА, ако је једнакост тачна, или НЕ, ако једнакост није тачна. ($a, x \neq 0$)

Прикажи поступак.

$$(-2a + 3) \cdot (-5a + 3) = 10a^2 + 9 \quad \text{ДА} \quad \text{НЕ}$$

$$(2x - 3)^2 = 4x^2 - 12x + 9 \quad \text{ДА} \quad \text{НЕ}$$

$$(-2a + 3) \cdot (-3a + 2) = 6a^2 - 13a + 6 \quad \text{ДА} \quad \text{НЕ}$$

$$(2x + 3)^2 = 4x^2 + 9 \quad \text{ДА} \quad \text{НЕ}$$

168. Заокружи слово испред тачног одговора.

Квадрат бинома $\frac{1}{2}m - n$ је:

а) $\frac{1}{2}m^2 + 2mn + n^2$

б) $\frac{1}{4}m^2 - mn + n^2$

в) $\frac{1}{2}m^2 - mn + n^2$

г) $\frac{1}{4}m^2 - n^2$

Прикажи поступак.

169. Нина прави колач и ако употреби четири јајета потребно јој је 280 g шећера. Ако стави три јајета, колико грама шећера јој је потребно?

Прикажи поступак.

За 3 јајета потребно јој је _____ g шећера.

170. Број дечака и девојчица у школи „Радост” је у размери 7 : 8. У овој школи има 480 девојчица. Колико та школа укупно има ученика?

Прикажи поступак.

У школи „Радост” укупан број ученика је _____.

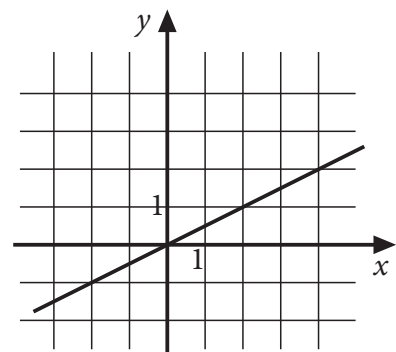
171. Заокружи слово испред функције која одговара графику.

а) $y = \frac{1}{3}x$

б) $y = \frac{1}{2}x$

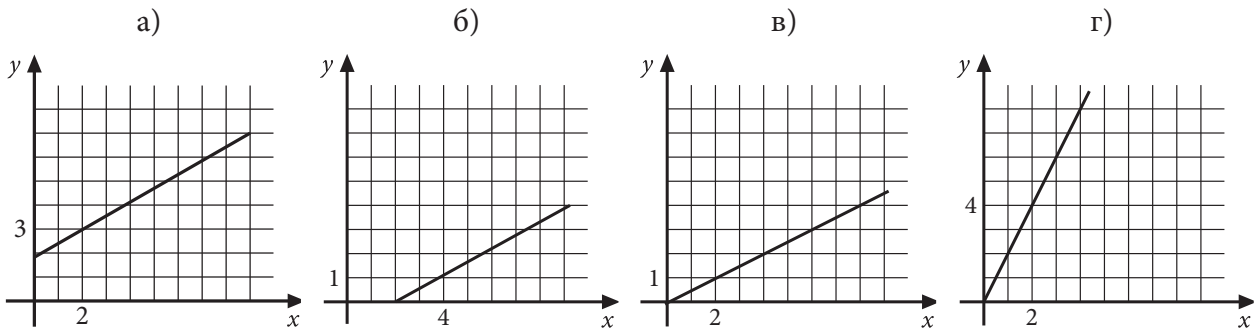
в) $y = 2x$

г) $y = 3x$



172. На једном од датих цртежа графички је приказана зависност између количине олова (x) и цинка (y) у легури, у којој су олово и цинк заступљени у односу 2 : 1.

Заокружи слово изнад графика на којем је тачно приказана зависност олова и цинка у тој легури.



173. За 8 m платна треба платити 2 400 динара.

- Колико кошта 12 m истог платна?
- Колико се метара истог платна може купити за 750 динара?

Прикажи поступак.

- 12 m платна кошта _____ динара.
- За 750 динара може се купити _____ m платна.

174. Лидија је на пијаци 5 kg јагода и 2 kg трешања платила 300 динара. Јагоде је платила 156 динара. Колико кошта килограм трешања?

Прикажи поступак.

Килограм трешања кошта _____ динара.

175. У такси удружењу „Муња” почетна цена вожње је 150 динара, а за сваки пређени километар плаћа се још по 60 динара. У такси удружењу „Минут” почетна цена вожње је 170 динара, а за сваки пређени километар плаћа се још по 55 динара. За колико пређених километара ће путник платити исти износ у оба удружења?

Прикажи поступак.

За _____ километра.

176. Обим правоугаоника је 66 cm. Ако је једна страница за 3 cm већа од двоструке вредности друге странице, израчунај дужине страница тог правоугаоника.

Прикажи поступак.

Странице су дужине _____ cm и _____ cm.

177. Ученици осмог разреда једне школе договорили су се да купе слаткише за новогодишњу журку. Ако свако од њих да по 75 динара, недостајаће им 440 динара. Ако свако од њих да по 80 динара, остаће им 440 динара. Колико има ученика у осмом разреду те школе?
Прикажи поступак.

У осмом разреду те школе има _____ ученика.

178. Када је Петар потрошио трећину своје уштеђевине на куповину кредита за мобилни телефон, остало му је 800 динара. Колико је износила Петрова уштеђевина?

Прикажи поступак.

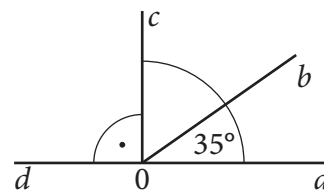
Петрова уштеђевина износила је _____ динара.

Геометрија

179. Израчунај меру угла bOc и меру угла bOd .

а) Мера угла bOc је _____.

б) Мера угла bOd је _____.



180. Која два угла су комплементна?

Заокружи слово испред тачног одговора.

а) 23° и 37°

б) 23° и 67°

в) 23° и 77°

г) 23° и 157°

181. Заокружи слово испред тачног одговора.

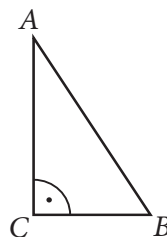
У правоуглом троуглу ABC на слици, унутрашњи углови код темена A и B су:

а) сумплементни

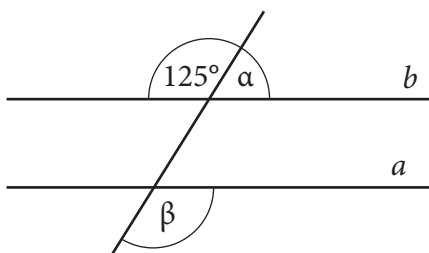
б) унакрсни

в) комплементни

г) упоредни



182. Праве a и b на цртежу су паралелне. Одреди мере углова α и β .



183. Две праве се секу у тачки M . Збир два угла које образују ове две праве је $122^\circ 46'$. Одреди мере свих углова са теменом у тачки M .

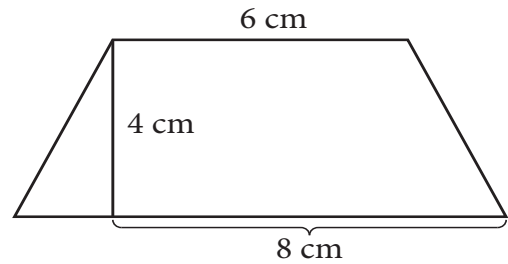
184. Углови α и β су комплементни, а углови β и γ суплементни. Ако је мера угла α 32° , одреди меру угла γ .

Прикажи поступак.

Угао $\gamma =$ _____.

185. Израчунај дужину крака једнакокраког трапеза на слици.

Прикажи поступак.

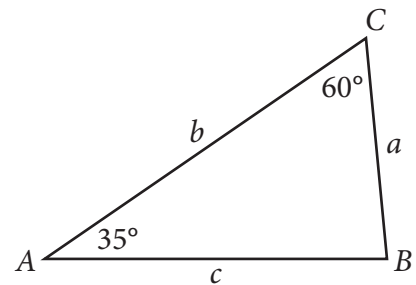


Дужина крака трапеза је ____ cm.

186. Дужине страница троугла ABC на слици су a , b и c . Која неједнакост је тачна?

Заокружи слово испред тачног одговора.

- а) $a < b < c$
- б) $b < a < c$
- в) $a < c < b$
- г) $b < c < a$

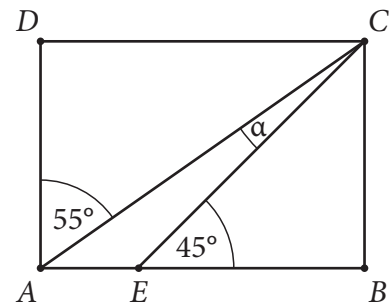


187. У четвороуглу $ABCD$ унутрашњи угао β је два пута већи од угла α , угао γ је за 18° мањи од угла α , а угао δ је два пута мањи од угла α . Колико степени има сваки од унутрашњих углова тог четвороугла?

Прикажи поступак.

$\alpha =$ _____; $\beta =$ _____; $\gamma =$ _____; $\delta =$ _____

188. Одреди меру угла α у датом правоугаонику на слици.



Мера угла α је ____.

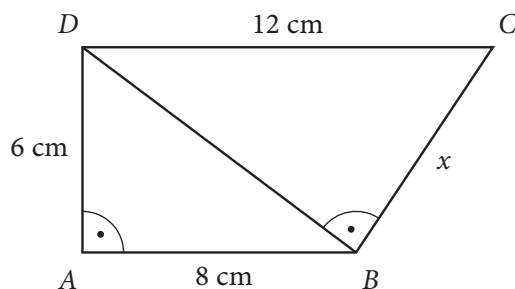
189. Тања има три штапа дужине 50 cm, 60 cm и 90 cm, Никола три штапа дужине 40 cm, 50 cm и 100 cm, Зоран има три штапа дужине 40 cm, 20 cm и 20 cm и Ђурђа има три штапа дужине 20 cm, 10 cm и 40 cm. Ко ће од њих успети да од штапова направи модел троугла?

Заокружи слово испред тачног одговора.

- а) Тања
- б) Никола
- в) Зоран
- г) Ђурђа

- 190.** Четвороугао $ABCD$ приказан на слици састављен је од два правоугла троугла. Израчунај обим и површину четвороугла $ABCD$.

Прикажи поступак.

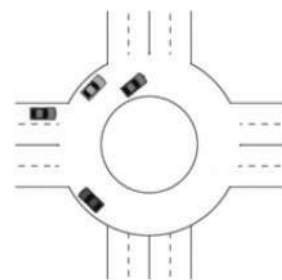


$$O = \text{--- cm}$$

$$P = \text{--- cm}^2$$

- 191.** На слици је дат један кружни ток. Површина коју заузима читав кружни ток је $1\,225\pi \text{ m}^2$, а ширина коловозне траке је 10 m . Колику површину заузима празан простор у средини кружног тока?

Прикажи поступак.



Површина празног простора у средини кружног тока је --- m^2 .

- 192.** Обим круга је $16\pi \text{ cm}$. Колика је његова површина?

Прикажи поступак.

Заокружи слово испред тачног одговора.

а) $256\pi \text{ cm}^2$

б) $64\pi \text{ cm}^2$

в) 256 cm^2

г) 64 cm^2

- 193.** Пречник тракторског точка је 100 cm . Колики пут ће прећи трактор чији се точак окрене без клизања 7000 пута ($\pi \approx \frac{22}{7}$)?

Прикажи поступак.

Трактор ће приближно прећи --- km .

- 194.** Обими концентричних кружница су $O_1 = 16\pi \text{ cm}$ и $O_2 = 10\pi \text{ cm}$. Колика је површина одговарајућег кружног прстена?

Прикажи поступак.

Површина кружног прстена је --- cm^2 .

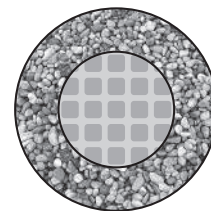
- 195.** Површина већег круга кружног прстена је $64\pi \text{ cm}^2$, а обим мањег круга је $12\pi \text{ cm}$. Колика је површина кружног прстена?

Прикажи поступак.

Површина кружног прстена је --- cm^2 .

- 196.** Колика је површина кружне стазе посуте шљунком, ако је полупречник унутрашњег круга 4 m, а полупречник спољашњег круга 7 m?

Прикажи поступак.



Површина стазе је _____ m².

- 197.** У градском парку цвеће је посађено на парцели облика круга, чији је пречник 5 m. Око ове парцеле постављена је бетонска стаза ширине 1 m. Колика је површина ове стазе?

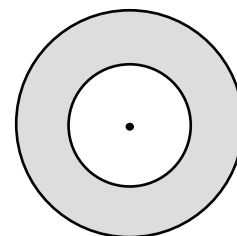
Прикажи поступак.

Површина бетонске стазе је _____ m².

- 198.** Површина мањег круга је 9π cm². Површина кружног прстена је 16π cm².

Израчунај полупречник већег круга.

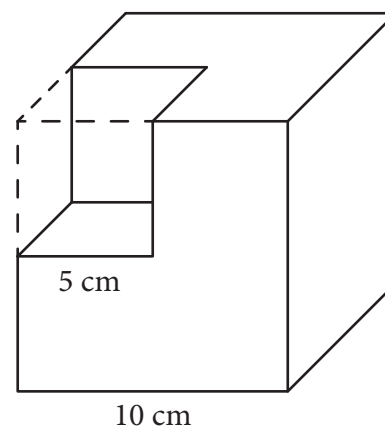
Прикажи поступак.



Полупречник већег круга је _____ cm.

- 199.** Из коцке ивице 10 cm исечена је коцка ивице 5 cm, као што је представљено на слици. Израчунај запремину приказаног тела.

Прикажи поступак.



$$V = \text{_____ cm}^3$$

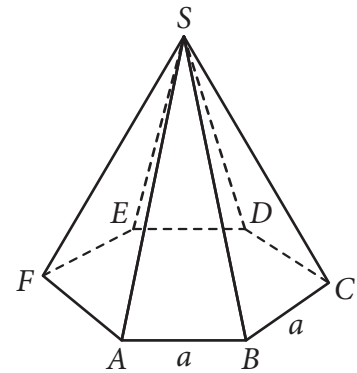
- 200.** Колика је површина правилне тростране призме чија је основна ивица дужине 4 cm а висина призме је 2 cm?

Прикажи поступак.

Површина призме је _____ cm².

- 201.** Колика је запремина правилне шестостране пирамиде чија је основна ивица 3 cm а висина пирамиде $3\sqrt{3}$ cm?

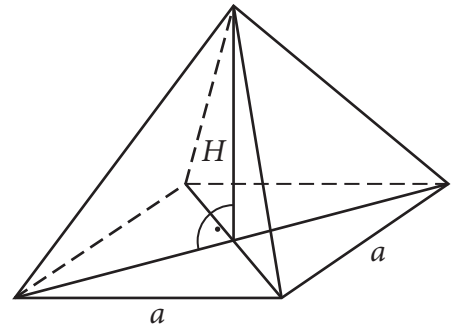
Прикажи поступак.



Запремина пирамиде је _____ cm³.

- 202.** Колика је површина правилне једнакоивичне четворостране пирамиде чија је ивица $a = 6$ cm?

Прикажи поступак.



Површина пирамиде је _____ cm².

- 203.** Израчунај површину и запремину призме чија је висина 4 cm, а у основи има правоугаоник дужине 12 cm и ширине 6 cm.

Прикажи поступак.

Површина призме је _____ cm², запремина призме је _____ cm³.

- 204.** Ивица правилне тростране једнакоивичне пирамиде је 8 cm. Колика је њена површина?

Прикажи поступак.

Површина пирамиде је _____ cm².

- 205.** Дати су ваљак, купа и лопта. Купа и ваљак имају исту висину која је једнака полупречнику лопте и износи 3 cm. Полупречник основе ваљка је 4 cm а полупречник основе купе је 8 cm. Израчунај запремине ових тела.

Прикажи поступак.

Највећу запремину има _____ .

- 206.** Полупречник основе купе је 5 cm а висина купе је 9 cm. Полупречник основе друге купе је 10 cm а висина те купе је 3 cm. Ако је V_1 запремина прве купе и V_2 запремина друге купе, које тврђење је тачно?

Прикажи поступак.

Заокружи слово испред тачног одговора.

- a) $V_1 < V_2$
- б) $V_1 = V_2$
- в) $V_1 > V_2$

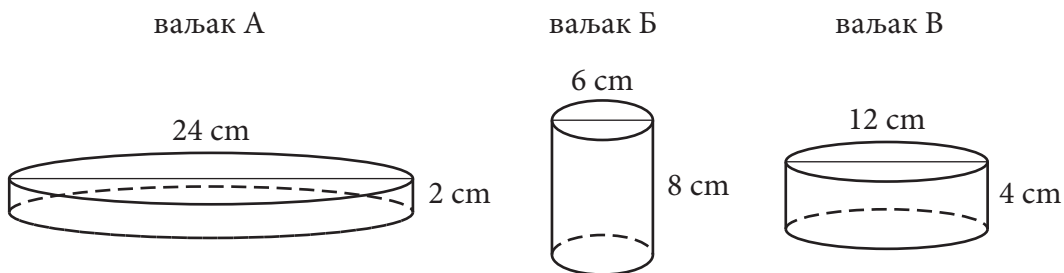
207. Висина купе $H = 6\sqrt{2}$ cm једнака је полупречнику основе.
Колика је запремина те купе?

Прикажи поступак.

Запремина купе је _____ cm^3 .

208. Који ваљак има највећу површину?

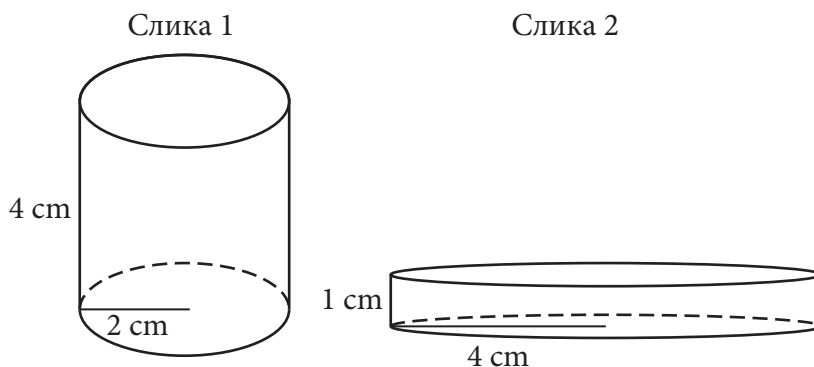
Прикажи поступак.



Највећу површину има ваљак ____.

209. На слици 1 је ваљак чија је запремина V_1 и на слици 2 је ваљак чија је запремина V_2 .
Које тврђење је тачно?

Прикажи поступак.

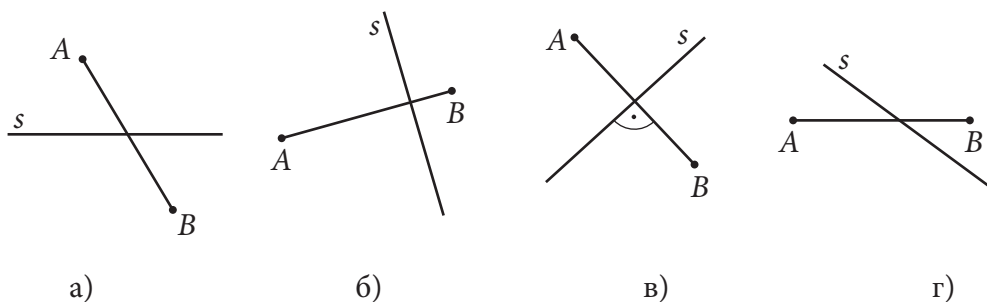


Заокружи слово испред тачног одговора.

- a) $V_1 > V_2$
- б) $V_1 < V_2$
- в) $V_1 = V_2$

210. На једној слици права s је симетрала дужи AB . Која је то слика?

Заокружи слово испод одговарајуће слике.



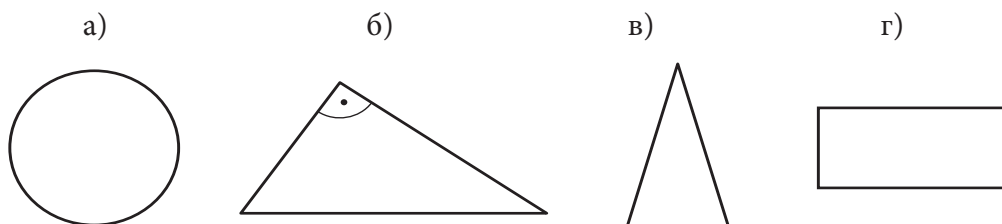
211. Које тврђење је тачно?

Заокружи слово испред тачног тврђења.

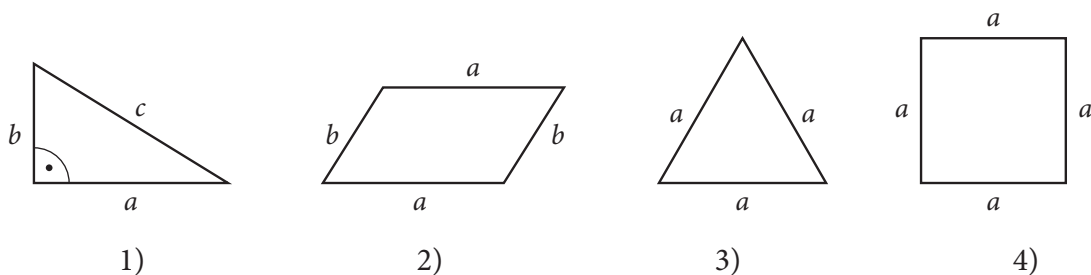
- а) Сваки правоугаоник има више од две осе симетрије у равни.
- б) Једнакокраки троугао нема осу симетрије у равни.
- в) Круг има тачно четири осе симетрије у равни.
- г) Квадрат има четири осе симетрије у равни.

212. Која од фигура нема осу симетрије у равни?

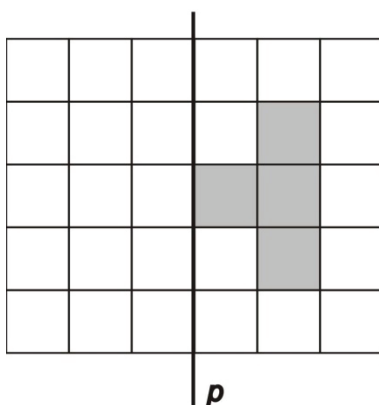
Заокружи слово изнад одговарајуће фигуре.



213. Заокружи број испод фигуре која има највише оса симетрије.



214. Осенчи четири поља на слици тако да добијеш фигуру симетричну са датом фигуром у односу на праву p .



Мерење

215. Који предмет је најлакши?

Заокружи слово испод тачног одговора.



а)



б)



в)



г)

216. Заокружи ДА, ако је неједнакост тачна, или НЕ, ако неједнакост није тачна.

$$2,5 \text{ dm} > 2 \text{ m } 5 \text{ dm}$$

ДА

НЕ

$$2 \text{ m} > 22 \text{ dm}$$

ДА

НЕ

$$3 \text{ kg} < 300 \text{ g}$$

ДА

НЕ

$$2 \text{ t} > 200 \text{ kg}$$

ДА

НЕ

217. Олга је на часу географије добила задатак да пронађе податке о дужинама пет најдужих река које читавим током протичу кроз Србију. Податке је тражила на интернету, у уџбенику и у енциклопедији, записала их је и схватила да су дужине река дате у различитим мерним јединицама:

Јужна Морава (295 km)

Западна Морава (308 000 m)

Тимок (202 km)

Велика Морава (185 km)

Ибар (2 720 000 dm)

Која је од ових пет река најкраћа, а која је најдужа?

Најкраћа је _____, а најдужа је _____.

218. У три новогодишња пакетића налазе се чоколадне бомбоне, играчке и књиге. Маса првог пакетића је 1,6 килограма, маса другог пакетића је 1 735 грама и маса трећег је 2,14 килограма. Колика је разлика у грамима између пакетића који има највећу и пакетића који има најмању масу?

Прикажи поступак.

Разлика је _____ грама.

219. На слици су представљена четири камена експоната и записане су њихове масе.



Експонат I

2,45 kg



Експонат II

256,3 g



Експонат III

1250 g



Експонат IV

0,05 t

Допуни реченице на основу података са слике.

Најмању масу има експонат _____.

Највећу масу има експонат _____.

220. Наставница је на табли исписала масу четири предмета.

Заокружи слово испод предмета који има највећу масу.

1 kg 20 g

а)

1,2 kg

б)

1022 g

в)

1,002 kg

г)

221. Поређај по величини следеће дужине: 1,2 km; 12 000 m; 120 cm; 12 000 mm и 0,12 dm.

_____ > _____ > _____ > _____ > _____

222. Зорана жели да преко интернета купи књигу која кошта 52,99 долара. Виртуелна књижара омогућава плаћање у еврима, при чему 1 долар вреди 0,75 евра. Којом пропорцијом ће Зорана претворити доларску цену књиге у цену у еврима?

Заокружи тачан одговор.

а) $0,75 : 52,99 = x : 1$

б) $1 : 52,99 = 0,75 : x$

в) $1 : x = 52,99 : 0,75$

г) $x : 52,99 = 1 : 0,75$

223. Вукан је у Лондону хтео да купи МПЗ плејер за 47 фунти. Он у Србији може да купи сличан плејер за 5 800 динара. Једна фунта вреди 118 динара. Где је плејер скупљи и за колико динара?

Прикажи поступак.

Плејер је скупљи у _____ за _____ динара.

224. За 100 долара може се купити 72 евра. Колико евра се може купити за 75 долара?

Прикажи поступак.

За 75 долара може се купити _____ евра.

225. Сандра иде код рођака у Швајцарску и потребно је да купи 400 франака. Уштедела је 200 евра. За један евро може да купи 1,25 франака, а један франак вреди 82 динара. Колико још динара са рачуна треба да подигне Сандра да би за евре и динаре укупно купила 400 франака?

Прикажи поступак.

Сандра треба да подигне са рачуна још _____ динара.

226. Ако једна норвешка круна вреди 12,50 динара, а један евро 105 динара, колико вреди 10 евра у норвешким крунама?

Прикажи поступак.

10 евра вреди _____ норвешке круне.

227. Миодраг у Мађарској жели да купи сувенир по цени од 2 646 форинти. За један евро у мењачници може добити 294 форинте. У новчанику има новчанице од 5, 10, 20 и 50 евра. Коју новчаницу Миодраг треба да замени тако да му остане најмање форинти после куповине сувенира?

Прикажи поступак.

Миодраг треба да замени новчаницу од _____ евра.

228. Нина спрема лазање. За фил треба да измери трећину литра павлаке. Колико јој је милилитара павлаке најприближније потребно?

Заокружи слово испред тачног одговора.

а) 300 ml

б) 310 ml

в) 320 ml

г) 330 ml

229. Заокружи ДА, ако је одговор тачан, или НЕ, ако одговор није тачан.

Броју 109,2 најближи цео број је 110.

ДА

НЕ

Броју 3,4556 најближи број са једном децималом је број 3,5.

ДА

НЕ

Броју 499,4 најближи цео број је 500.

ДА

НЕ

230. Ком целом броју је приближно једнак разломак $\frac{2103}{7}$?

Заокружи слово испред тачног одговора.

а) 301

б) 300

в) 31

г) 30

231. Заокругли на две децимале следеће бројеве:

а) 3,845739

б) 0,663455

в) 1,632057

г) 2,017386

232. Упиши суседне (природне) бројеве тако да неједнакост буде тачна.

$$\langle \sqrt{\quad} \langle$$

$$\langle \sqrt{\quad} \langle$$

$$\langle \sqrt{\quad} \langle$$

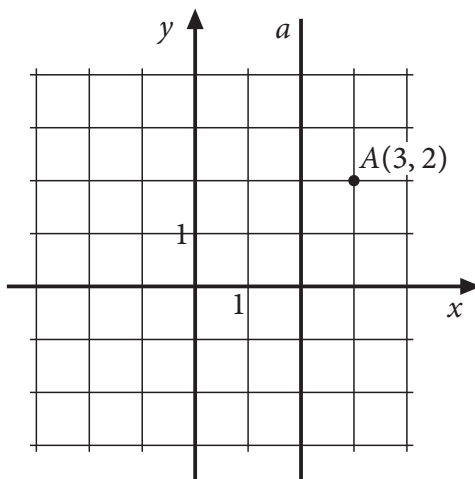
$$\langle \sqrt{\quad} \langle$$

Обрада података

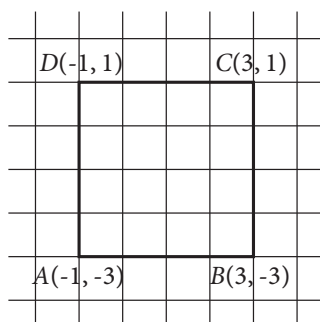
- 233.** У координатном систему налази се тачка $A(4, 2)$. Одреди координате тачака B и C , ако је тачка B осно симетрична са тачком A у односу на осу Ox , а тачка C је осно симетрична са тачком B у односу на осу Oy .

Прикажи поступак.

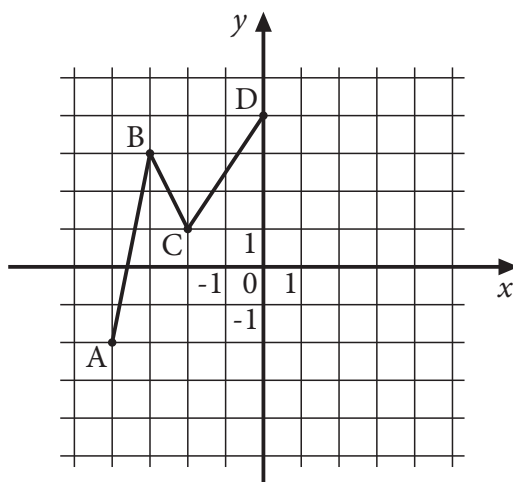
- 234.** Одреди координате тачке B симетричне са тачком A у односу на праву a .



- 235.** На основу датих координата квадрата $ABCD$, уцртај осе правоуглог координатног система.



- 236.** У датом координатном систему xOy обележи тачке E , F и G тако да добијеш отворену изломљену линију $ABCDEFG$ која је симетрична у односу на y осу.

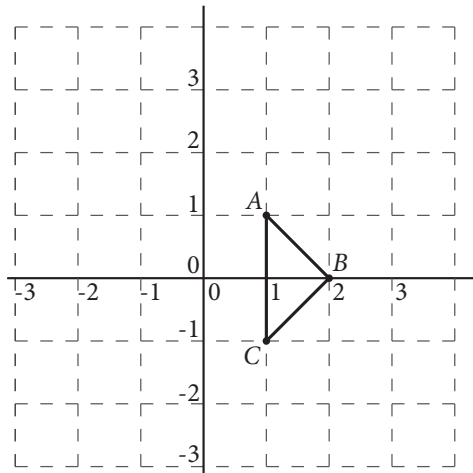


237. Заокружи слово испред тачног одговора.

Тачка која се добија оносиметричним пресликавањем тачке $A(-3, -5)$ у односу на y -осу налази се у:

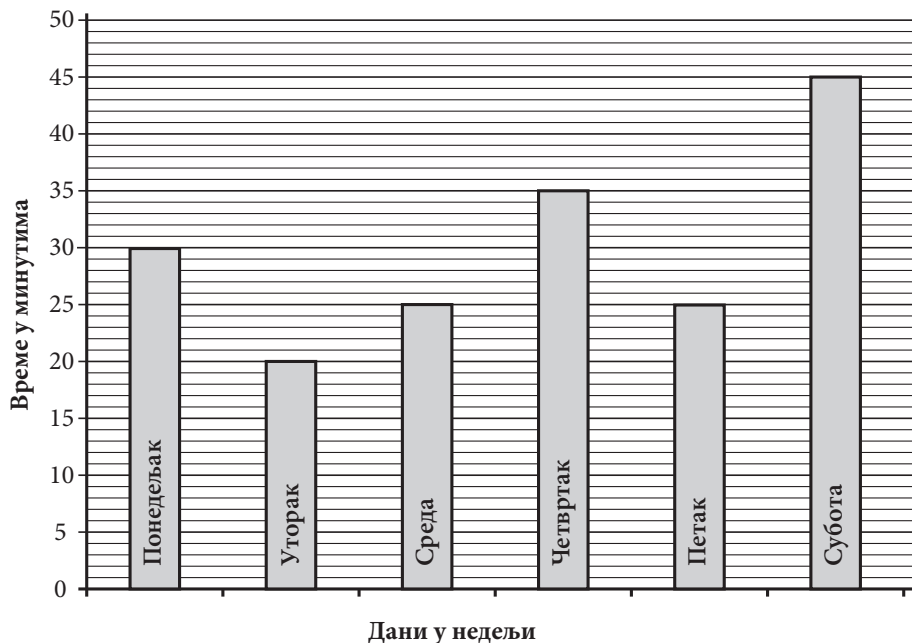
- а) првом квадранту
- б) другом квадранту
- в) трећем квадранту
- г) четвртм квадранту

238. Одреди координате темена троугла $A_1B_1C_1$ који је оносиметричан са троуглом ABC у односу на y -осу.



$A_1(\underline{\quad}, \underline{\quad}), B_1(\underline{\quad}, \underline{\quad}), C_1(\underline{\quad}, \underline{\quad})$

239. На графикону је дато време у минутима које је Радиша провео учећи математику. Колико је у просеку дневно Радиша учио математику за тих шест дана?



Прикажи поступак.

Радиша је у просеку дневно провео _____ минута учећи математику.

240. Користи податке из табеле приказане у задатку 113.

За колико је мањи број страних туриста који су посећивали наведене регионе у Србији у октобру 2011. године у односу на октобар 2012. године?

Прикажи поступак.

Број страних туриста је мањи за _____.

241. Користи податке из табеле приказане у задатку 114.

За колико динара је просечна месечна потрошња у категорији Здравље у градским насељима већа од потрошње у осталим насељима?

Прикажи поступак.

Потрошња је већа за _____ динара.

242. Користи податке из табеле приказане у задатку 115.

За колико тона је количина производа од рециклираног папира и пластичних маса већа од количине производа од рециклираног легираног челика?

Прикажи поступак.

Већа је за _____ t.

243. Јован има 8 дискова са музичким нумерама. На сваком диску је написао дужину трајања.

Који диск има дужину трајања најближу средњој дужини трајања дискова?

Прикажи поступак.

Диск бр.	Дужина у минутима
Диск 1	81
Диск 2	84
Диск 3	76
Диск 4	78
Диск 5	82
Диск 6	86
Диск 7	72
Диск 8	73

Диск број ____ има дужину трајања најближу средњој дужини трајања дискова.

244. Јелица у кућној колекцији има шест филмова.

Подаци о тим филмовима дати су у табели.

Назив филма	Година снимања	Редитељ	Трајање у минутима
„Боксери иду у рај”	1967.	Бранко Человић	88
„Ко то тамо пева”	1980.	Слободан Шијан	86
„Мајстори, мајстори”	1980.	Горан Марковић	83
„Сећаш ли се Доли Бел?”	1981.	Емир Кустурица	107
„Маратонци трче почасни круг”	1982.	Слободан Шијан	92
„Балкан експрес”	1983.	Бранко Балетић	102

Колика је просечна дужина трајања ових филмова?

Прикажи поступак.

Просечна дужина трајања ових филмова је ____ минута.

245. Младен је пет дана радио пројекат из информатике. У табели је по данима приказано колико је сати Младен дневно провео за рачунаром. Израчунај просечан број сати које је Младен дневно проводио тих пет дана за рачунаром.

Прикажи поступак.

Дан	Број сати за рачунаром
Понедељак	1,5
Уторак	2
Среда	3,5
Четвртак	3
Петак	5

У просеку је током тих 5 дана дневно провео _____ сата за рачунаром.

246. Истраживач је на парчету папира записао да је вредност медијане 18. Од датих података заборавио је вредност једног, само се сећао да је сигурно већи од 15, а мањи од 20. Подаци којих се сећа су 20, 13, 17, 15 и 25. Колика је вредност заборављеног податка?

Прикажи поступак.

Вредност заборављеног податка је ____ .

247. Мира је вежбала задатке за матурски испит. Број решених задатака записала је на начин приказан на слици. У суботу је учила статистику и решила је да израчуна медијану за прикупљене податке.

Колика је медијана за прикупљене податке?

Прикажи поступак.

Медијана за прикупљене податке је_____.

Понедељак : IIII IIII II
 Уторак : IIII IIII
 Среда : IIII IIII IIII
 Четвртак : IIII
 Петак : IIII IIII I
 Субота : IIII IIII IIII II

248. Висине чланица женске одбојкашке екипе једне школе, дате у сантиметрима, износе: 169, 170, 165, 172, 168, 173, 176, 180, 170, 167, 164, 174.

Попуни табелу на основу датих података.

Висина	Број чланица
Ниже од 165 cm	
165 cm – 168 cm	
169 cm – 172 cm	
173 cm – 175 cm	
176 cm – 178 cm	
Више од 178 cm	

249. Ученици су на питање: Колико сати дневно гледате ТВ? Редом су одговорили: 2 сата, 2,5 сата, 3 сата, 1 сат, 1,5 сат, 2 сата, 1 сат, 2,5 сата, 4 сата, 3 сата, 1 сат и 0,5 сати.

Попуни табелу на основу прикупљених података.

Број сати (h)	$h \leq 1$ сата	$1 \text{ сата} < h \leq 2$ сата	$2 \text{ сата} < h \leq 3$ сата	$h > 3$ сата
Број ученика				

250. У табели су приказани подаци о броју деце која су боравила у играоници „Колибри” током једне недеље.

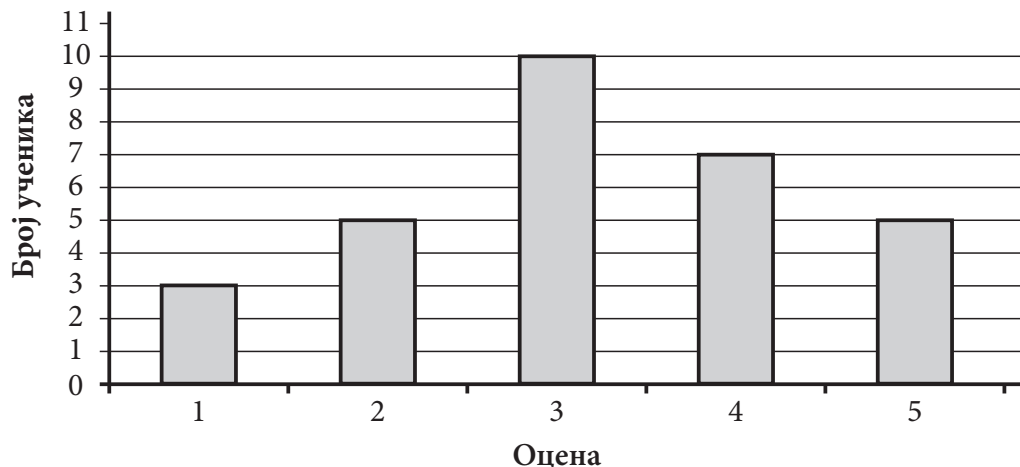
Дан	Понедељак	Уторак	Среда	Четвртак	Петак	Субота	Недеља
Број деце	72	54	64	78	147	251	194

Колика је медијана за прикупљене податке?

Прикажи поступак.

Медијана је _____.

251. Успех ученика једног одељења на тесту из математике приказан је дијаграмом.



а) Допуни, као што је започето, табелу која одговара датом дијаграму.

Успех ученика на тесту из математике	
Оцена	Број ученика
5	
4	
3	
2	
1	3

б) Израчунај средњу оцену на тесту из математике.

Прикажи поступак.

Средња оцена на тесту из математике је _____.

252. У продавници се викендом даје попуст од 15% за сваки рачун који је већи од 3 500 динара. Ако је Маја у петак потрошила 4 260 динара, колико би уштедела да је куповину обавила у суботу?

Прикажи поступак.

Маја би уштедела _____ динара.

253. За куповину преко 20 примерака једног часописа одобрава се попуст од 12%. Школа је одлучила да купи 25 примерака тог часописа. Колико ће школа платити часописе ако један примерак часописа кошта 200 динара?

Прикажи поступак.

Школа ће часописе платити _____ динара.

254. На општинско такмичење из математике пласирало се 48 ученика од 200 учесника на школском такмичењу. Колики проценат ученика се пласирао на општинско такмичење?

Прикажи поступак.

На општинско такмичење из математике пласирало се _____% ученика.

255. За куповину три конзерве грашка одобрава се попуст од 22%. Ако једна конзерва кошта 90 динара, колико коштају три конзерве са одобреним попустом?

Прикажи поступак.

Три конзерве коштају _____ динара.

256. Гордана продаје сладолед. За сваки продати сладолед по цени од 60 динара, она зарађује 6 динара. Колика је њена зарада по једном сладоледу изражена у процентима?

Прикажи поступак.

Заокружи слово испред тачног одговора.

а) 6%

б) 1%

в) 54%

г) 10%

257. На слици свака лопта означава 10 ученика једне школе. Кошаркашким лоптама представљени су ученици који тренирају кошарку, а тениским лоптицама они који тренирају тенис.



Колики проценат ученика ове школе тренира тенис?

Прикажи поступак.

У овој школи тенис тренира _____ % ученика.

НАПРЕДНИ НИВО

Бројеви и операције са њима

258. Израчунај $A : B$ ако је $A = \left(\frac{1}{4} - 1\right) : \left(\frac{1}{8} - 1\right)$ и $B = \left(\frac{1}{3} + 1\right) : \left(\frac{1}{6} + 1\right)$.

Прикажи поступак.

259. Израчунај вредност израза.

$$(-0,7 + 0,3 \cdot 4 - 1 : 0,5) : (-0,1) + 1,1 =$$

Прикажи поступак.

260. Израчунај вредност израза.

$$-4 \frac{1}{2} - \left(\frac{2}{5} - \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{5} : \left(\frac{4}{5} - 1 \right) \right) \right) =$$

261. Одреди вредност израза.

Прикажи поступак.

$$\frac{\frac{1}{3} - \frac{1}{2}}{1 + \frac{1}{\frac{1}{3} - \frac{1}{2}}}$$

Вредност израза је _____.

262. Израчунај вредност израза.

Прикажи поступак.

$$\frac{0,36 : 0,6}{0,64 : 0,8} - 6 \cdot \frac{\frac{9}{8} - \frac{7}{8}}{\frac{3}{10} + \frac{1}{5}}$$

Вредност израза је _____.

263. Ако је $A = \left(-4 \frac{1}{4} : (-0,85) - \frac{1}{2}\right) : \left((-5,56 + 4,06) \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)\right)$ и $B = 6 - 6 \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right)$ колико је $\frac{A+B}{2}$?

Прикажи поступак.

264. Израчунај производ израза A и B , ако је $A = 1 + 3 : \frac{6}{5} - \frac{2}{5} \cdot \frac{5}{4}$ и $B = \frac{8}{3} - \frac{7}{3} \cdot \frac{6}{7}$.

Прикажи поступак.

$A =$ _____, $B =$ _____, $A \cdot B =$ _____

265. Одреди најмањи петоцифрени број чије су све цифре различите и који је дељив бројем 6.

Прикажи поступак.

То је број _____.

266. Одреди највећи четвороцифрени број дељив бројем 18.

Прикажи поступак.

То је број _____.

267. Група војника, којих је више од 180 и мање од 200, кренула је на марш постројена у једнаке колоне по четири, а вратила се са марша у једнаким колонама по шест војника. Колико је укупно било војника на том маршу?

Прикажи поступак.

Укупно је било _____ војника.

268. Одреди највећи троцифрени број дељив са 12.

Прикажи поступак.

То је број _____.

269. Напиши три броја пете хиљаде чија је цифра десетица 2, а који су дељиви са 9.

Прикажи поступак.

То су бројеви _____, _____, _____.

270. У резервоар аутомобила стаје 60 литара бензина и њиме се може прећи 600 километара.

Лампица на контролној табли почиње да светли када у резервоару остане мање од $\frac{1}{20}$ количине бензина. Чим је лампица почела да светли, у резервоар је доливано још 9 l бензина. Колико још километара можемо прећи док се резервоар потпуно не испразни?

Прикажи поступак.

Можемо прећи још _____ километара.

271. Срђан је на испиту имао 3 пута више тачних одговора од нетачних. Ако је на испиту било 20 задатака, колико је задатака тачно решио?

Прикажи поступак.

Срђан је тачно решио _____ задатака.

272. Један стан има површину кухиње два пута мању од површине трпезарије, површину ходника три пута мању од површине спаваће собе, површину дневне собе пет пута већу од површине ходника, површину купатила два пута мању од површине спаваће собе и две једнаке спаваће собе површине по $11,4 \text{ m}^2$. Површина трпезарије је за $2,1 \text{ m}^2$ мања од површине спаваће собе. Колика је површина целог стана?

Прикажи поступак.

Укупна површина стана је _____ m^2 .

273. Породица Перић троши $\frac{2}{3}$ својих прихода за стан и храну, $\frac{1}{8}$ за одевање и остатак за друге потребе. За одевање Перићи месечно потроше 12 000 динара. Колико новца породица Перић потроши за друге потребе?

Прикажи поступак.

За друге потребе породица потроши _____ динара.

274. Букети, које цвећарка прави, садрже 4 руже и 3 беле раде. Ако цвећарка на свакој продатој ружи заради 35 динара, на свакој продатој белој ради 25 динара и на прављењу букета 60 динара, колико најмање букета треба да прода да би зарадила више од 1 500 динара?

Прикажи поступак.

Цвећарка треба да прода најмање _____ букета.

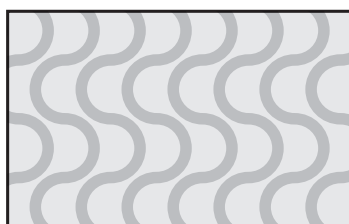
275. Миленко на пијаци продаје свеже печурке, које набавља на селу. Он је купио 120 kg печурака по цени од 105 динара за килограм. Због транспорта и сушења печурке изгубе двадесетину своје масе. Миленко печурке продаје на пијаци по цени од 150 динара по килограму. Колико ће Миленко зарадити ако прода све печурке које је набавио?



Прикажи поступак.

Миленко ће зарадити _____ динара.

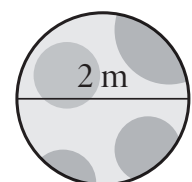
276. Мара је позвала тепих-сервис због прања и опшивања три тепиха. Димензије Мариних тепиха представљене су на слици.



4 m



3 m



У сервису се приликом израчунавања површине и обима округлог тепиха за број π узима приближна вредност 3. Прање тепиха се наплаћује 120 динара по m^2 , док се опшивање наплаћује 90 динара по метру. Превоз тепиха је бесплатан уколико је површина свих тепиха већа од 10 m^2 , а ако није, превоз се наплаћује 200 динара за све тепихе. Колики рачун ће Мара платити сервису?

Прикажи поступак.

Мара ће платити рачун _____ динара.

Алгебра и функције

277. За које вредности x је разлика израза $(2x + 1)^2$ и $(2x - 1) \cdot (2x + 1)$ ненегативна?

Прикажи поступак.

За x _____ разлика датих израза је ненегативна.

278. Збир два броја је 28, а $\frac{1}{3}$ првог броја једнака је $\frac{1}{4}$ другог броја. Који су то бројеви?

Прикажи поступак.

Први број је _____, други број је _____.

279. Пре десет година Ђорђе је био пет пута старији од Лазара. Колико година има Ђорђе ако је сада три пута старији од Лазара?

Прикажи поступак.

Ђорђе сада има _____ година.

280. За које природне бројеве x је разлика израза $\frac{3x - 2}{4}$ и $\frac{1 - 2x}{2}$ мања од 3?

Прикажи поступак.

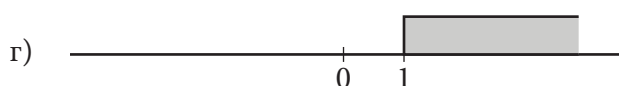
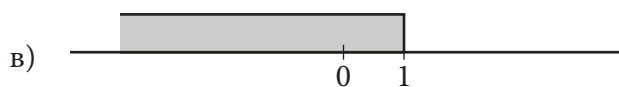
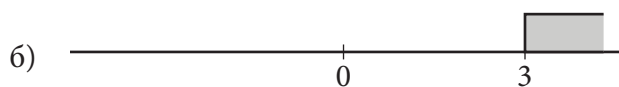
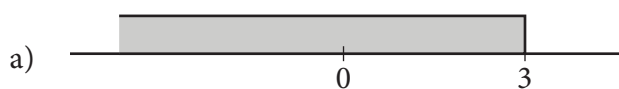
За $x \in$ _____ разлика датих израза је мања од 3.

281. Који скуп бројева приказан на бројевној правој представља решење неједначине

$$4 - \frac{6 - 2x}{3} > 4?$$

Прикажи поступак.

Заокружи слово испред тачног одговора.



282. Заокружи слово испред тачног одговора.

Вредност израза $\frac{5\sqrt{2} - \sqrt{32} + 4\sqrt{50}}{7\sqrt{2}}$ је:

- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4

Прикажи поступак.

283. Израчунај вредност израза.

Прикажи поступак.

$$\frac{\sqrt{50} + \sqrt{8} + \sqrt{18} - \sqrt{72}}{6\sqrt{2} - \sqrt{2}}$$

Вредност израза је ____.

284. Израчунај вредност израза.

Прикажи поступак.

$$\frac{2\sqrt{800} - 5\sqrt{98} + 3\sqrt{200}}{\sqrt{9+16}}$$

Вредност израза је ____.

285. Упрости израз $\left(\frac{x^2 \cdot x^4 \cdot x^5}{x \cdot x^3}\right)^2 : x^{10}$, а затим израчунај његову вредност за $x = \sqrt{(-5)^2}$.

Прикажи поступак.

Вредност израза је ____.

286. Израчунај вредност израза.

$$3\sqrt{\frac{4}{9}} - \sqrt{(-6)^2} \cdot \sqrt{0,36} - 2$$

Прикажи поступак.

Вредност израза је _____.

287. Израчунај вредност израза.

$$\left(1\frac{1}{2}\right)^7 \cdot \left(1\frac{1}{3}\right)^7 : 2^7 - (\sqrt{80} - 2 - 4\sqrt{5})$$

Прикажи поступак.

Вредност израза је _____.

288. Ако се зна да је $32^2 = 1024$, израчунај:

а) $\sqrt{10,24} = \underline{\hspace{2cm}}$

б) $\sqrt{102400} = \underline{\hspace{2cm}}$

в) $\sqrt{0,1024} = \underline{\hspace{2cm}}$

289. Заокружи слово испред тачног одговора.

Ако је $a + b = 5$ и $a \cdot b = \frac{1}{4}$ тада је $a^2 + b^2$:

а) 25

б) 10

в) $24\frac{1}{2}$

г) $25\frac{1}{2}$

Прикажи поступак.

290. Упрости израз.

$$(a + 3)^2 - (-2a + 1)(a + 2) + 2a(1 - 4a)$$

Прикажи поступак.

291. Упрости израз који се добија када се квадрат збира монома $2x$ и $5y$ умањи за збир квадрата монома $3x$ и $4y$.

Прикажи поступак.

292. Заокружи слово испред тачног одговора.

Полином $(a - 1)(2a + 1) - (a - 6)(a + 6)$ једнак је полиному:

а) $a^2 - a + 35$

б) $a^2 - a - 37$

в) $a^2 + 35$

г) $a^2 - 37$

Прикажи поступак.

293. Израчунај и напиши одговарајући резултат.

Прикажи поступак.

а) Разлика квадрата бројева 7 и 3 $\underline{\hspace{2cm}}$

б) Квадрат разлике бројева 7 и 3 $\underline{\hspace{2cm}}$

в) Збир квадрата бројева 7 и 3 $\underline{\hspace{2cm}}$

г) Квадрат збира бројева 7 и 3 $\underline{\hspace{2cm}}$

- 294.** Одреди линеарну функцију $y = kx + n$ ако је њен график паралелан са графиком функције $y = -\frac{3}{2}x + 99$ и садржи тачку $A(-4, 8)$.

Прикажи поступак.

Функција је _____.

- 295.** Ограду око школе 5 ученика би офарбало за 10 дана. После 2 дана прикључила су им се још 3 друга. За колико дана ће цео посао бити завршен?

Прикажи поступак.

Фарбање ограде ученици ће завршити за _____ дана.

- 296.** Аутомобил прелази пут за 1,75 h идући брзином од 60 km/h. Којом брзином треба да иде тај аутомобил да би исти пут прешао за 1,5 h?

Прикажи поступак.

Аутомобил треба да иде брзином од _____ km/h.

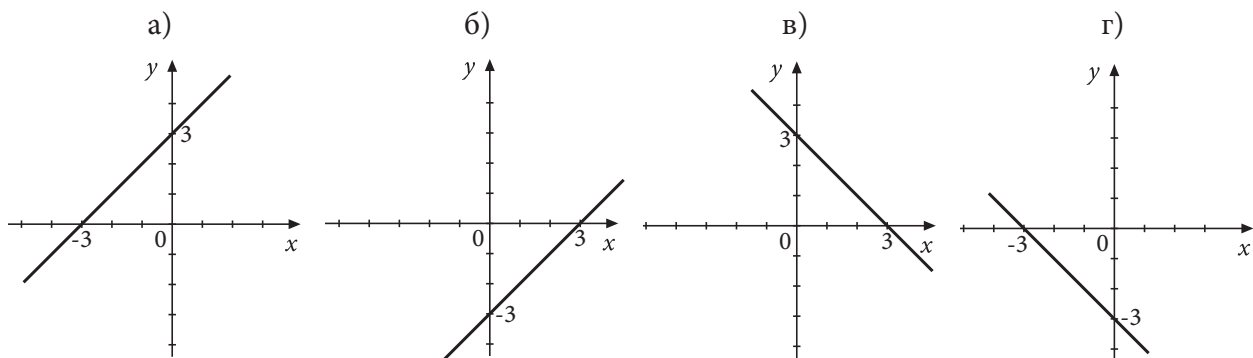
- 297.** Девет другова би очистили базен за четири дана. Колико још другова треба да им помогне да би базен био очишћен за три дана?

Прикажи поступак.

Базен ће бити очишћен за три дана ако им помогну још _____ друга.

- 298.** Који од графика представља график функције $y = -x + 3$?

Заокружи слово изнад одговарајућег графика.



- 299.** Мирослав је за три видео-игрице и два филма платио 6 200 динара. Ако је филм 6 пута јефтинији од игрице, колико кошта игрица, а колико филм?

Прикажи поступак.

Игрица кошта _____ динара, филм кошта _____ динара.

- 300.** Једна група горана трећег разреда креће на еколошки марш правећи 80 корака у минути, сваки корак је дужине 60 cm. Друга група горана шестог разреда полази за њима 9 минута касније правећи у минути 100 корака дужине 75 cm. За колико минута ће се друга група придружити првој групи горана?

Прикажи поступак.

Друга група горана ће се придружити првој групи за _____ минута.

301. У аутобусу на линији „Центар” налазе се 52 путника. На станици „Код моста” неколико путника је изашло из аутобуса, а четворо је у њега ушло. На следећој станици из аутобуса је изашла трећина путника који су до тада били у њему, а ушло је троје. Сада је у аутобусу 25 путника. Колико је путника изашло из аутобуса на станици „Код моста”?

Прикажи поступак.

На станици „Код моста” из аутобуса су изашла _____ путника.

302. Заокружи слово испред тачног одговора.

Ако је $2x - y = 4$ и $x + \frac{y}{2} = 1$, тада је вредност израза $4x^2 + y^2$ једнака:

а) 8

б) 10

в) 9

г) 19

Прикажи поступак.

303. Док је била на летовању, Нађа се сваком од својих 9 пријатеља из зграде јавила или писмом или разгледницом. Марке за писма је плаћала по 10 динара а марке за разгледнице по 15 динара. Колико писама и колико разгледница је Нађа послала ако је за марке укупно потрошила 110 динара?

Прикажи поступак.

Нађа је послала _____ писама и _____ разгледнице.

304. Маша је имала четири пута више бомбона од Јелене. Маша је појела 14 својих бомбона, а Јелена две своје бомбоне. Сада Маша има три пута више бомбона од Јелене. Колико **сада** бомбона има Маша, а колико Јелена?

Прикажи поступак.

Маша **сада** има _____ бомбона, а Јелена има _____ бомбона.

305. Са 100 килограма меда напуњено је 130 мањих и већих тегли. У мање тегле сипано је по $\frac{3}{4}$ kg меда, а у веће тегле по $\frac{4}{5}$ kg. Колико има мањих, а колико већих тегли?

Прикажи поступак.

Мањих тегли има _____, а већих _____.

306. Према оригиналном рецепту, у порцији воћне салате однос воћа према шлагу је 4 : 1. Ако би се у порцију додало још 30 g шлага, у порцији би било два пута више воћа него шлага. Колико грама шлага има у порцији према оригиналном рецепту?

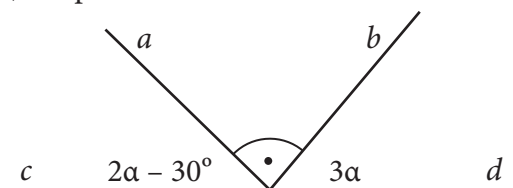
Прикажи поступак.

Према оригиналном рецепту у порцији има _____ g шлага.

Геометрија

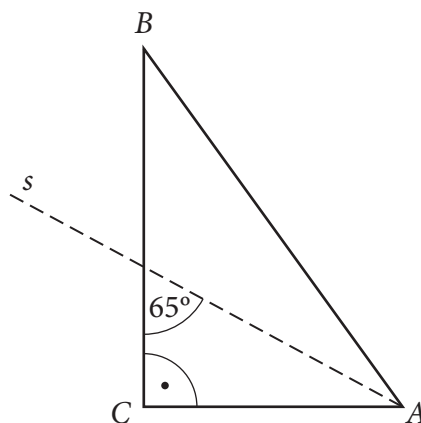
307. Израчунај угао α ако су полуправе a и b на слици нормалне.

Прикажи поступак.



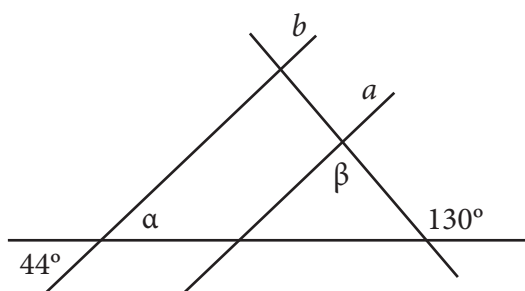
$\alpha =$ _____

308. Симетрала s унутрашњег угла код темена A правоуглог троугла ABC гради са наспрамном катетом угао од 65° . Израчунај унутрашњи угао код темена A и унутрашњи угао код темена B троугла ABC .



Унутрашњи угао код темена A је _____ и унутрашњи угао код темена B је _____.

309. Ако је $a \parallel b$, израчунај углове α и β .



$\alpha =$ _____ и $\beta =$ _____

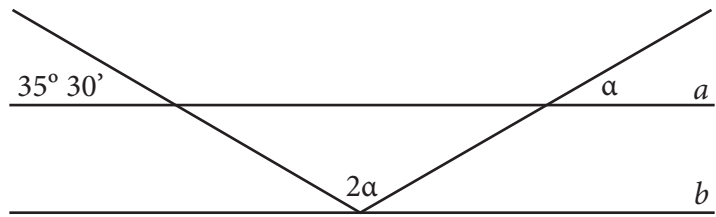
310. У троуглу ABC познати су унутрашњи угао $\beta = 25^\circ 15'$ и спољашњи угао $\alpha_1 = 60^\circ 15'$. Израчунај унутрашњи угао γ .

Прикажи поступак.

$\gamma =$ _____

311. Ако су праве a и b паралелне, одреди колики је угао α .

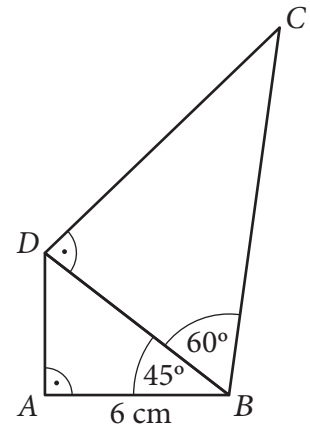
Прикажи поступак.



$\alpha = \underline{\hspace{2cm}}$

312. Израчунај обим четвороугла $ABCD$ на слици.

Прикажи поступак.

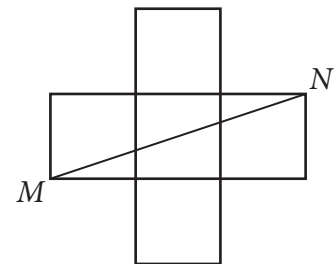


$O = \underline{\hspace{2cm}}$ cm.

313. Фигура на слици састављена је од пет подударних квадрата.

Ако је $MN = 10$ cm, израчунај површину те фигуре.

Прикажи поступак.



Површина фигуре је $\underline{\hspace{2cm}}$ cm².

314. Дужа страница правоугаоника дужине 6 cm и дијагонала образују угао од 30°. Израчунај обим и површину овог правоугаоника.

Прикажи поступак.

$O = \underline{\hspace{2cm}}$ cm

$P = \underline{\hspace{2cm}}$ cm²

315. Израчунај површину осенченог дела једнакостраничног троугла чија је дужина странице 4 cm.

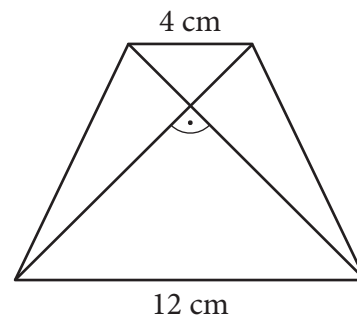
Прикажи поступак.



Површина осенченог дела је $\underline{\hspace{2cm}}$ cm².

- 316.** Дијагонале једнакокраког трапеца секу се под правим углом. Ако су дужине основица трапеца 12 cm и 4 cm, израчунај површину трапеца.

Прикажи поступак.



Површина трапеца је _____ cm².

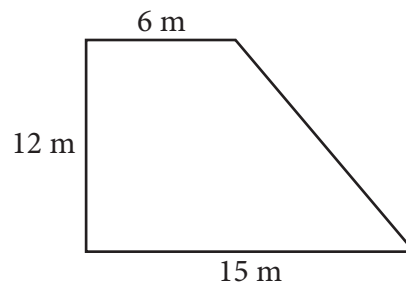
- 317.** Израчунај обим троугла ABC , ако је висина која одговара страници AB једнака 5 cm, унутрашњи угао код темена A је 45° и унутрашњи угао код темена B је 30° .

Прикажи поступак.

$O =$ _____ cm

- 318.** Колико метара жице је потребно да би се оградило двориште облика правоуглог трапеца као на слици?

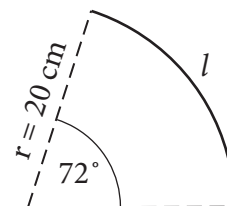
Прикажи поступак.



Потребно је _____ m жице.

- 319.** На слици је кружни лук датог полупречника и централног угла. Колика је дужина полупречника круга чији је обим једнак дужини тог лука l ?

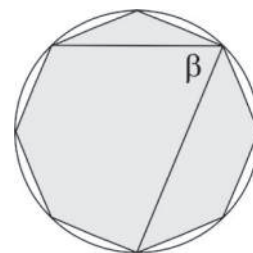
Прикажи поступак.



Дужина полупречника тог круга је _____ cm.

- 320.** На слици је правилан осмоугао уписан у круг. Израчунај угао β .

Прикажи поступак.



$\beta =$ _____

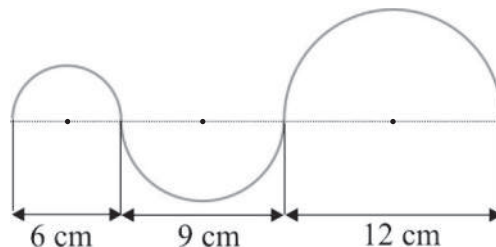
321. Одреди површину кружног исечка који представља дванаестину круга описаног око квадрата странице 2 cm.

Прикажи поступак.

Површина кружног исечка је ___ cm².

322. Израчунај дужину криве линије на слици.

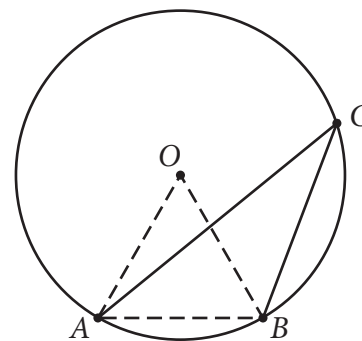
Прикажи поступак.



Дужина криве линије је ___ cm.

323. Ако је дужина тетиве AB једнака полупречнику круга, израчунај меру угла ACB .

Прикажи поступак.



Мера угла ACB је _____.

324. Колико пута је површина кружног исечка, чији је централни угао 30° , мања од површине круга?

Прикажи поступак.

Мања је ___ пута.

325. Срђан жели да Петру поклони лопту и потребна му је одговарајућа кутија. Обим великог круга лопте је 125,6 cm. У продавници се налазе кутије у облику коцке. Одабери кутију најмање запремине у коју ће стати лопта.

Прикажи поступак.

Заокружи слово испред тачног одговора.

а) кутија ивице 50 cm

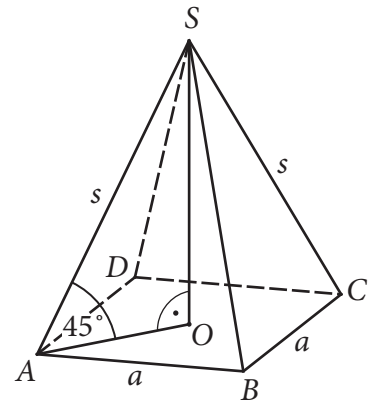
б) кутија ивице 40 cm

в) кутија ивице 30 cm

г) кутија ивице 20 cm

- 326.** Правилна четворострана пирамида има запремину $V = 36\sqrt{2} \text{ cm}^3$. Троугао SAC је једнакокрано правоугли. Израчунај дужину основне ивице те пирамиде.

Прикажи поступак.



Дужина основне ивице пирамиде је _____ cm.

- 327.** Површина правилне тростране призме је $P = 56\sqrt{3} \text{ cm}^2$, а основна ивица је 8 cm. Колика је висина ове призме?

Прикажи поступак.

Висина ове призме је _____ cm.

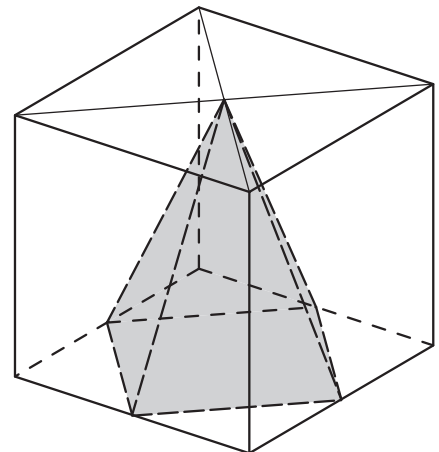
- 328.** Једна ивица квадра је 7 cm, а размера друге две ивице је 3 : 5. Колика је површина квадра ако је његова запремина 420 cm^3 ?

Прикажи поступак.

Површина квадра је _____ cm^2 .

- 329.** На слици је коцка ивице 4 cm у којој се налази правилна четворострана пирамида. Темена основе пирамиде су средишта ивица коцке, а врх пирамиде је пресек дијагонала наспрамне стране коцке. Колико пута је запремина коцке већа од запремине пирамиде?

Прикажи поступак.



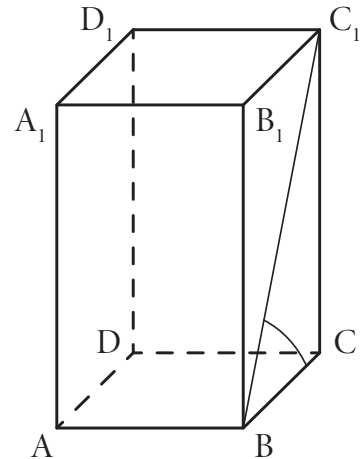
Запремина коцке је _____ пута већа од запремине пирамиде.

- 330.** Развијен омотач правилне тростране призме је квадрат површине 144 cm^2 . Колика је запремина те призме?

Прикажи поступак.

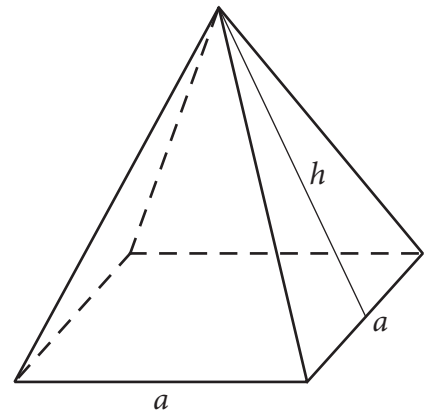
$V = \text{_____ cm}^3$

- 331.** На слици је приказана правилна четворострана призма, чија је дијагонала $BC_1 = 12$ cm. Угао између дијагонала BC_1 и основне ивице BC је 60° . Колика је запремина ове призме? Прикажи поступак.



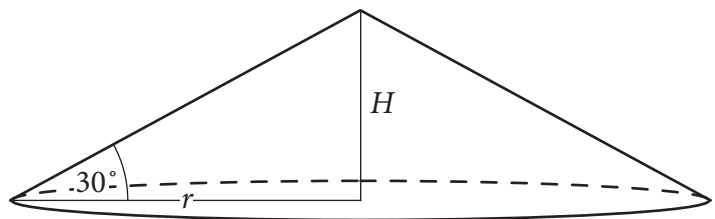
Запремина призме је _____ cm^3 .

- 332.** Израчунај запремину правилне четворостране пирамиде ако је ивица основе $a = 10$ cm, а висина бочне стране $h = 13$ cm. Прикажи поступак.



Запремина пирамиде је _____ cm^3 .

- 333.** Изводница купе, чија је површина основе 108π cm^2 , са полупречником основе гради угао од 30° . Колика је пута запремина те купе већа од запреmine лопте полупречника 3 cm? Прикажи поступак.



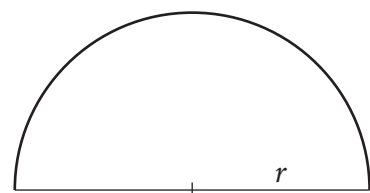
Запремина купе је ___ пута већа од запреmine лопте.

- 334.** Полукруг, чији је полупречник 18 cm, савијен је у омотач купе.

Колика је запремина купе?

Прикажи поступак.

Запремина купе је _____ cm^3 .



335. Колач је направљен у облику кугле која има два слоја. Унутрашњи слој је од марципана и има полупречник 3 cm, а око њега је слој чоколаде дебљине 3 cm.

Колика је запремина дела колача од чоколаде у овом колачу?

Прикажи поступак.

Запремина дела колача од чоколаде у овом колачу је _____ cm³.

336. Правоугли троугао, чије су катете $a = 9$ cm, $b = 12$ cm, ротира око катете b . Колики је однос између површине основе и површине омотача добијене купе?

Заокружи слово испред тачног одговора.

а) 1 : 1

б) 3 : 4

в) 3 : 5

г) 4 : 5

Прикажи поступак.

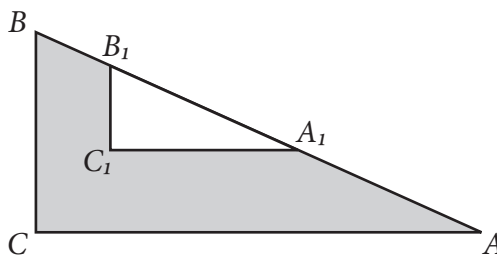
337. Колика је површина највеће лопте која може да стане у кутију облика коцке ивице 20 cm?

Прикажи поступак.

Површина лопте је _____ cm².

338. Из правоуглог троугла ABC изрезан је правоугли троугао $A_1B_1C_1$ при чему је BC паралелно са B_1C_1 . Ако је $AC = 12$ cm, $BC = 5$ cm и $A_1B_1 = 3,25$ cm, колика је површина освененог дела троугла ABC ?

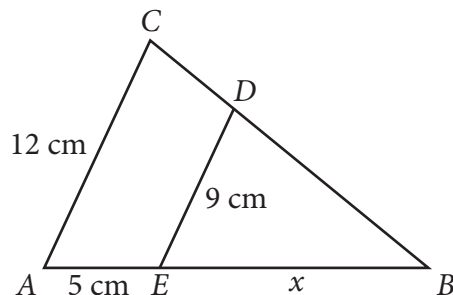
Прикажи поступак.



Површина освененог дела троугла на слици је _____ cm².

339. На слици је $AC \parallel ED$. Израчунај дужину дужи EB .

Прикажи поступак.



$EB =$ _____ cm.

340. Обим једнакокраког троугла је 40 cm. Крак троугла је за 2 cm дужи од основице. Израчунај обим њему сличног троугла чија је основица 18 cm.

Прикажи поступак.

Обим тог троугла је _____ cm.

341. Дуж MN је паралелна са дужи AB . Ако је $MN : AB = 2 : 3$, колика је размера $CM : MA$?

Прикажи поступак.

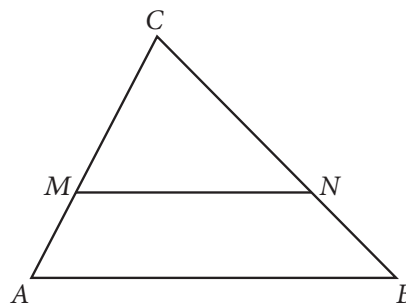
Заокружи слово испред тачног одговора.

а) $2 : 1$

б) $3 : 1$

в) $3 : 2$

г) $2 : 3$



342. Код тачног тврђења заокружи реч ТАЧНО, а код нетачног тврђења реч НЕТАЧНО.

Свака два једнакокрака троугла међусобно су слична.

ТАЧНО НЕТАЧНО

Свака два слична троугла имају једнаке обиме.

ТАЧНО НЕТАЧНО

Два једнакокрака троугла са углом при врху од 36° су слични троуглови.

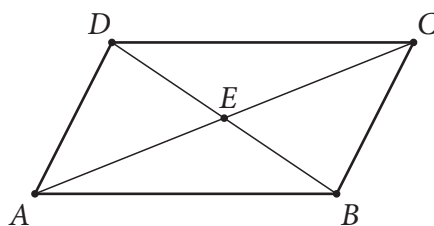
ТАЧНО НЕТАЧНО

Сви правоугли троуглови међусобно су слични.

ТАЧНО НЕТАЧНО

343. На слици је приказан паралелограм $ABCD$.

Ако је тврђење тачно, заокружи реч ТАЧНО, а ако је нетачно, заокружи реч НЕТАЧНО.



$\triangle ABD \cong \triangle ABC$ ТАЧНО НЕТАЧНО

$\triangle ABE \cong \triangle CED$ ТАЧНО НЕТАЧНО

$\triangle ABE \cong \triangle BEC$ ТАЧНО НЕТАЧНО

$\triangle ABD \cong \triangle ACD$ ТАЧНО НЕТАЧНО

Мерење

- 344.** На слици је приказан оглас из новина. Алекса жели да купи плац и зна да је цена квадратног метра на тој локацији око 70 000 динара. Колико кошта квадратни метар плаца из огласа?

Прикажи поступак.

Продајем плац од 25,24 ара на локацији близу излетишта са воћњаком за
126 200 000 динара.
Заинтересовани се могу јавити на 063-772-**** радним даном од 8 до 17 сати.

Квадратни метар плаца из огласа кошта _____ динара.

- 345.** Деветина стуба једног моста постављена је у земљу, $\frac{7}{18}$ тог стуба је у води и 56 dm је изнад воде. Колико метара је висок тај стуб?

Прикажи поступак.

Стуб је висок _____ m.

- 346.** Ако је данас уторак, који ће дан бити за 120 дана?

Прикажи поступак.

За 120 дана биће _____.

- 347.** Раде је купио њиву површине 3,52 ha да би посејао пшеницу. Када је отишао у општину да прегледа земљишне књиге и преведе њиву на своје име, уочио је да је тачна површина земљишта за 2 ара мања од првобитне површине. Колико квадратних метара има Радетова њива?

Прикажи поступак.

Заокружи слово испред тачног одговора.

- а) 350 000 m²
- б) 35 000 m²
- в) 3 500 m²
- г) 350 m²

- 348.** Филм се завршио у 22 часа и 10 минута. Када је филм почео ако је трајао 115 минута?

Заокружи слово испред тачног одговора.

- а) 20 часова и 55 минута
- б) 20 часова и 45 минута
- в) 20 часова и 15 минута
- г) 20 часова и 5 минута

349. За реализацију цртаног филма потребне су 24 слике у секунди.

Допуни дате реченице.

Прикажи поступак.

а) За цртани филм који траје 1 h 20 минута потребно је _____ слика.

б) Цртани филм за који је потребно 90 720 слика траје ___ сат ___ минута.

350. Никола је у продавници ставио у корпу по једну кесицу од сваког артикла чије су цене дате на слици. Он је до касе рачунао колико треба да плати заокруглавањем цене сваког артикла на целе динаре. На каси је добио рачун који му је касир заокружио на цео број динара. За колико динара се разликују њихова израчунавања?

Прикажи поступак.

Заокружи слово испред тачног одговора.

а) 0 динара

б) 1 динар

в) 2 динара

г) 3 динара

Бадем.....58,52 динара

Лешник.....63,89 динара

Сунцокрет....22,02 динара

Орах.....45,90 динара

Кикирики.....40,55 динара

Сусам.....40,51 динар

351. Мома је направио базен дужине 10,1 m, ширине 7,9 m и дубине 2,8 m. Три четвртине базена напунио је водом. Цена једног кубног метра воде је 31,03 динара. Без калкулатора је заокруглавањем сваког датог податка рачунао колико му динара треба да би платио једно пуњење базена. Која је од датих вредности најближа процени коју је Мома могао да израчуна?

Прикажи поступак.

Заокружи слово испред тачног одговора.

а) 3 400 динара

б) 4 400 динара

в) 5 400 динара

г) 6 400 динара

352. Лазар, Немања, Андрија и Теодор мерили су дужину школске клупе и добијене резултате записали у табелу.

Ученик	Измерена дужина клупе
Лазар	1,315 m
Немања	128 cm
Андрија	13,3 dm
Теодор	1309 mm



Ако је дужина школске клупе тачно 1,3 метра, ко је од ових четворо ученика направио грешку у мерењу мању од једног центиметра?

Прикажи поступак.

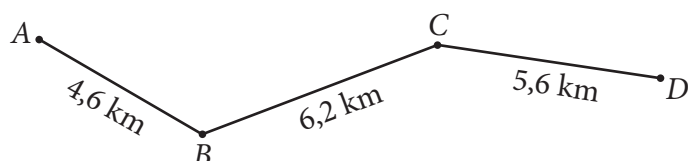
Грешку у мерењу мању од једног центиметра направио је _____.

353. Мила је од оператера мобилне мреже добила поруку у којој је обавештена да је у јулу послала 192 поруке и да је разговарала 48 минута. Мила зна да је цена једне поруке 2,85 динара и да је цена једног минута разговора 7,12 динара. У ове цене је укључен порез на додату вредност. Мила је желела да без калкулатора израчуна колико ће износити њен рачун за јул. Она је цене заокружила на најближи цео број динара, а број порука и минута је заокружила на најближу десетицу. Колико је на тај начин Мила израчунала да треба да плати рачун за јул?

Прикажи поступак.

Мила је на тај начин израчунала да ће платити _____ динара.

354. Растојање између места A и места D приказано је на следећој мапи.



Мира је проценила растојање између места A и места D тако што је заокружила свако од растојања на најближи цео број километара и сабрала их. Вера је сабрала растојања назначена на мапи, и добијени резултат заокружила на најближи цео број километара.

Прикажи поступак.

Заокружи слово испред тачног одговора.

- а) Мира је добила већи број од Vere.
- б) Мира и Вера су добиле једнаке бројеве.
- в) Мира је добила мањи број од Vere.

355. Собу дужине 3,56 m и ширине 2,32 m треба поплочати правоугаоним паркетним плочицама ширине 5,6 cm и дужине 10,2 cm. Заокругљујући све дате димензије на цео број, одреди колико је најмање пакета плочица је потребно, ако у један пакет стаје 50 плочица.

Прикажи поступак.

Потребно је најмање ____ пакета.

356. Александар је податке из курсне листе заокруглио на најближи цео број, а онда је израчунао колико му укупно динара треба за 100 евра, 20 франака и 30 долара. Који је износ добио?

КУРСНА ЛИСТА		
Европска унија	1 евро	114,9070 динара
Швајцарска	1 франак	95,0665 динара
САД	1 долар	88,5491 динар

Прикажи поступак.

Добио је _____ динара.

Обрада података

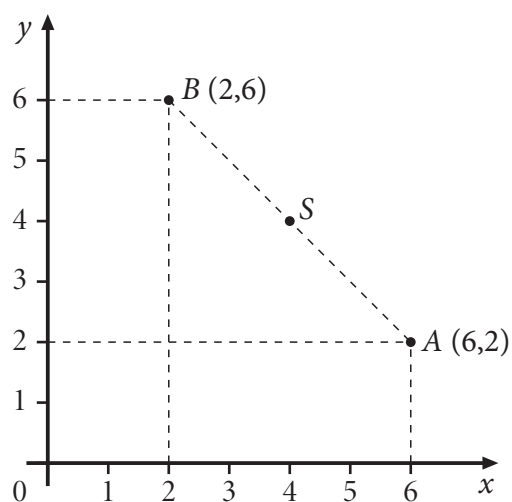
357. Одреди координате тачке A која припада графицима функција $y = 3x + 3$ и $-2x - 2 - y = 0$.

Прикажи поступак.

$A(\underline{\quad}, \underline{\quad})$

358. На слици су дате тачке $A(6, 2)$ и $B(2, 6)$. Тачка S је средиште дужи AB . Колико је средиште дужи BS удаљено од координатног почетка?

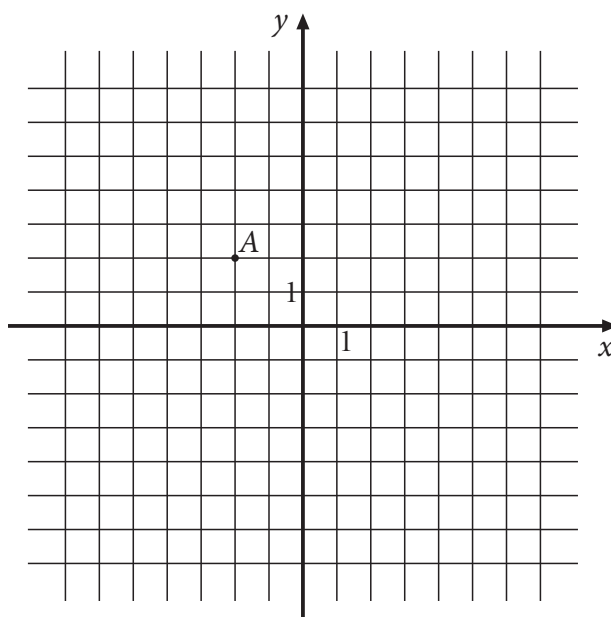
Прикажи поступак.



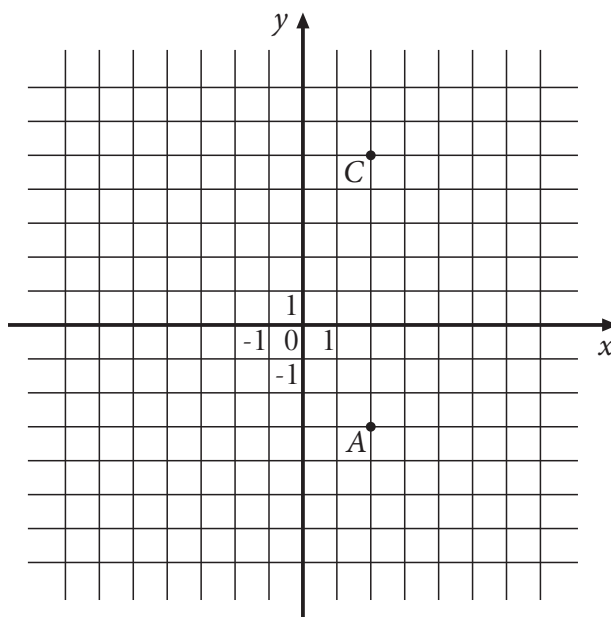
Средиште дужи BS удаљено је од координатног почетка $\underline{\quad}$.

359. Уцртај све тачке у координатном систему чије су апсолутне вредности координата два пута веће од апсолутне вредности координата дате тачке.

Прикажи поступак.



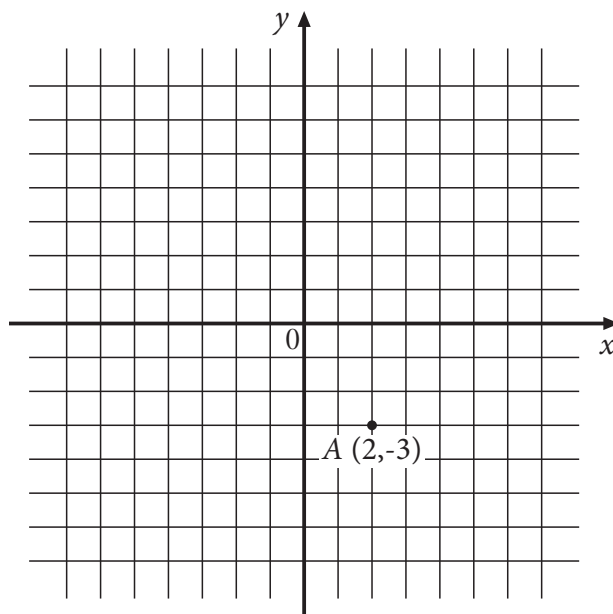
- 360.** Страница ромба $ABCD$ има дужину пет јединичних дужи. Ако је AC дужа дијагонала тог ромба, одреди координате тачака B и D , тако да добијени четвороугао буде ромб $ABCD$.



B (__, __)

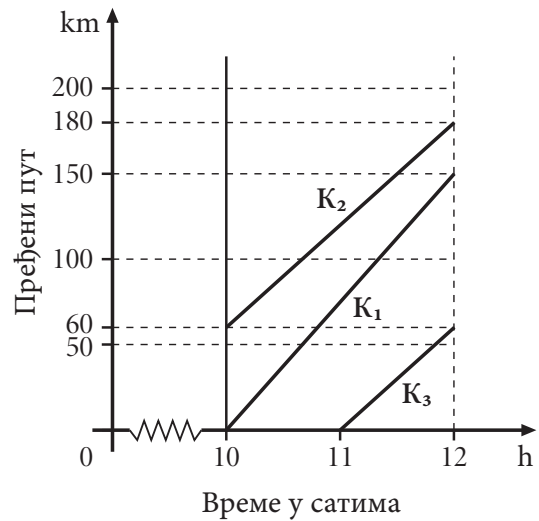
D (__, __)

- 361.** Уцртај у координатни систем све тачке које су на истом растојању од x осе као и тачка A , а којима је растојање од y осе два пута веће него растојање тачке A од y осе.



362. Три камиона, K_1 , K_2 и K_3 , која возе хуманитарну помоћ, кренула су у различито време. Графикон њиховог кретања приказан је у времену од 10 h до 12 h.

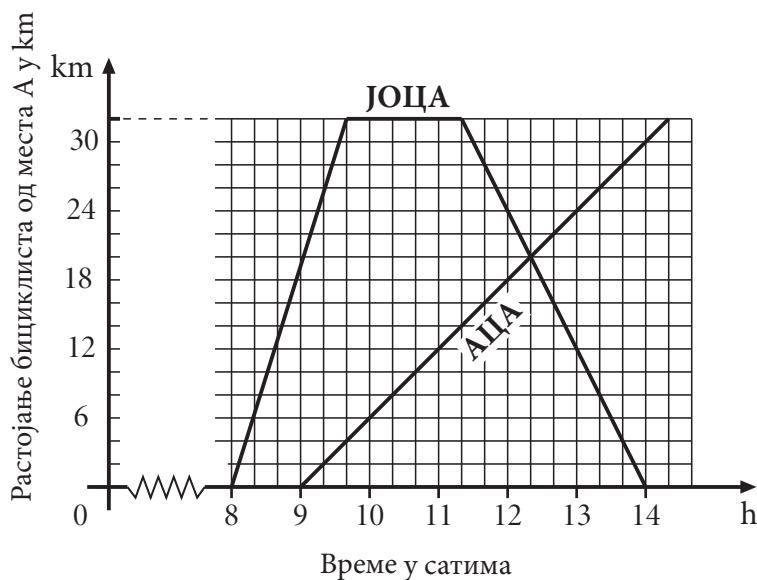
- Који камион је кренуо пре 10 h?
- Који се камион кретао најбрже?



- Камион ____ је кренуо пре 10 h.
- Најбрже се кретао камион ____.

363. Бициклиста Јоца је возио од места А до места Б и натраг. Један сат после њега, из места А ка месту Б, кренуо је и Аца. Дијаграм на слици приказује растојање бициклиста од места А у зависности од времена.

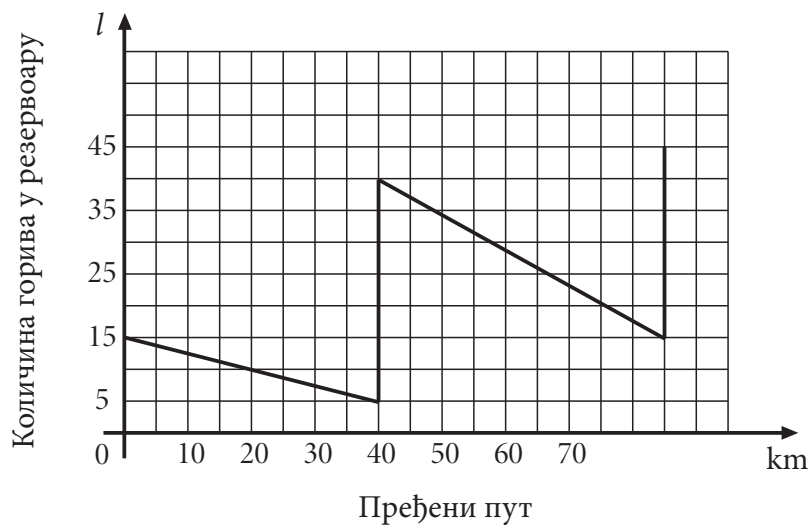
- Ако је Јоца кренуо у 8:00 часова, у колико часова је стигао у место Б?
- У колико часова је Аца срео Јоцу?
- Колико километара је прешао Јоца до сусрета са Ацом?



- Јоца је стигао у место Б у ____ часова и ____ минута.
- Аца је срео Јоцу у ____ часова и ____ минута.
- Јоца је прешао ____ километара до сусрета са Ацом.

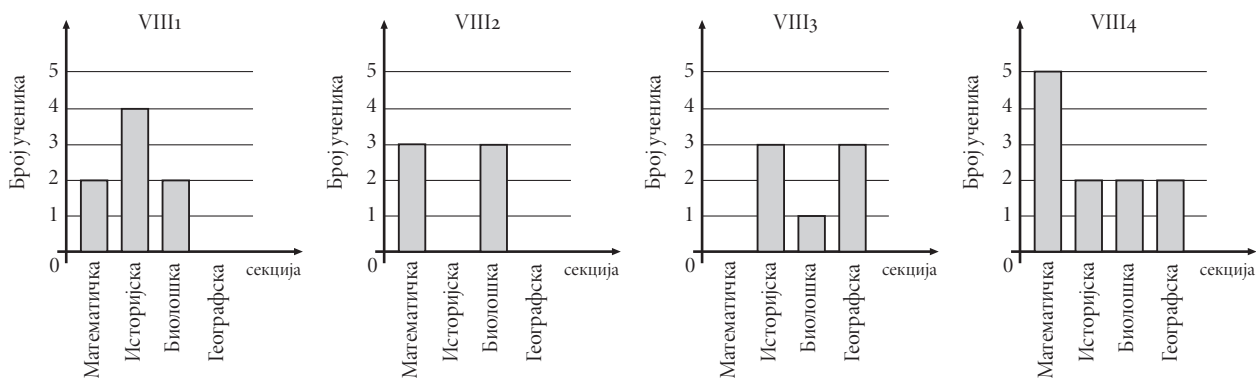
364. Промена количине бензина у резервоару у току пута приказана је графиконом. Колико је укупно литара бензина наточено у резервоар у току пута?

Прикажи поступак.



У резервоар је наточено _____ литара бензина.

365. Број ученика VIII разреда који похађају једну од секција приказан је датим дијаграмима.



Одељење	VIII ₁	VIII ₂	VIII ₃	VIII ₄
Број ученика у одељењу	32	36	35	27

Које одељење има највећи број ученика који не похађају секције?

Прикажи поступак.

Одељење _____.

366. У табели су дата растојања неких градова у километрима.

	Београд	Крагујевац	Ниш	Нови Сад	Нови Пазар	Суботица	Зајечар
Београд	–	115	239	82	271	178	236
Јагодина	165	42	104	217	196	319	117
Крагујевац	115	–	146	197	160	299	159
Краљево	192	54	152	251	106	353	193
Крушевац	192	70	91	274	167	376	132

- а) Који је град удаљен од Београда 115 km?
 б) Која два града су удаљена 353 km?
 в) Која два града су удаљена мање од 50 km?
 г) Колико је градова из табеле удаљено од Београда више од 200 km?

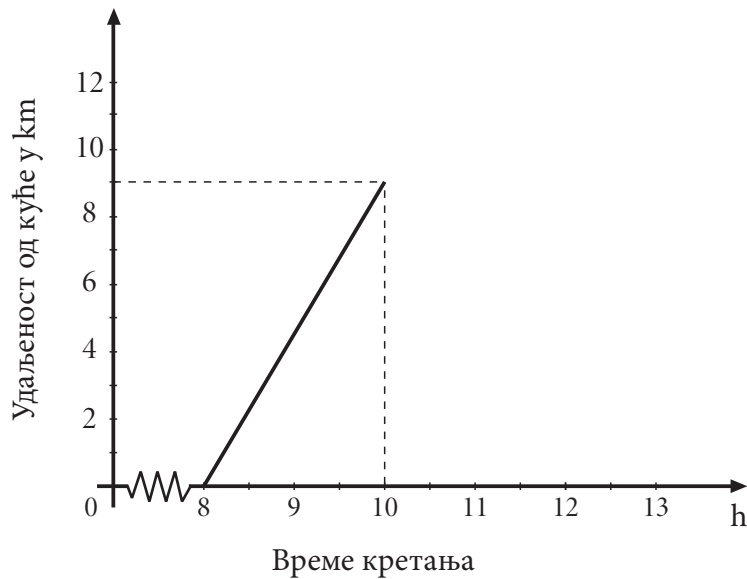
367. У Србији је 2002. године спроведен попис становника. У табели је наведено 5 највећих градова у Србији, број становника у тим градовима, као и проценат становника у односу на број становника у Србији. Израчунај колико становника је 2002. године живело у Србији.

Прикажи поступак.

Град	Број становника	Процент
Београд	1 500 000	20%
Нови Сад	225 000	3%
Ниш	255 000	3,4%
Крагујевац	195 000	2,6%
Лесковац	150 000	2%

У Србији је 2002. године живело _____ становника.

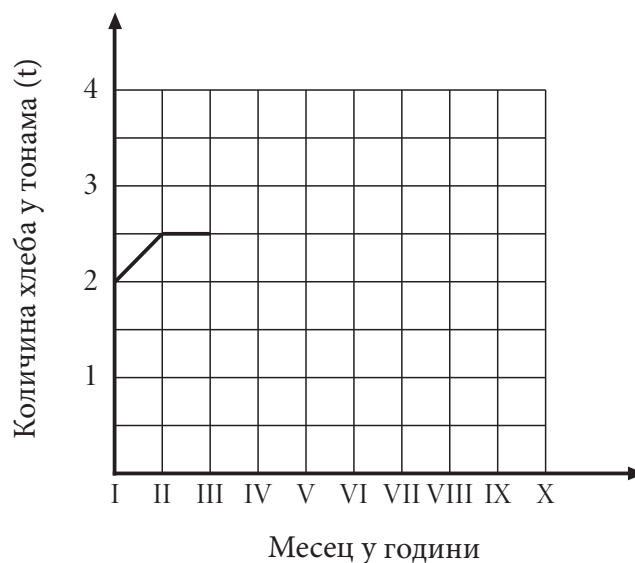
368. Петар је кренуо од куће у 8 h. Прва два сата је пешачио брзином од 4,5 km/h. Затим се одмарао 1,5 h. Касније се враћао одморан крећући се брзином од 6 km/h.



- Представи Петрово кретање на графику.
- У колико часова се Петар вратио кући?

369. Пекара „Переца” произвела је у јануару 2 тоне хлеба. У фебруару је производња повећана за 500 килограма. У марту и априлу производња је остала на истом нивоу као у фебруару, у мају је производња хлеба порасла за једну тону, а у јуну, јулу и августу је опадала за по 500 килограма. У септембру је производња порасла за 500 килограма, а у октобру за једну тону.

- Доврши започети дијаграм који приказује производњу хлеба у пекари „Переца”.
- Колико тона хлеба је пекара „Переца” произвела у октобру?
- У којим месецима је производња хлеба била испод 2,5 тоне?

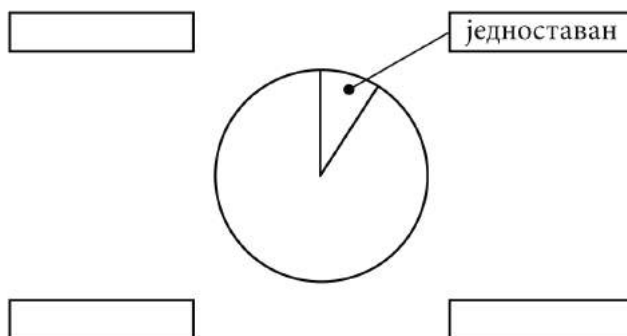


- Пекара „Переца” је у октобру произвела _____ тона хлеба.
- Производња хлеба је била испод 2,5 тоне у _____.

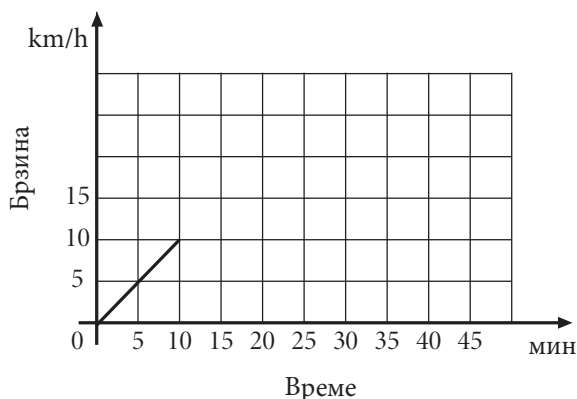
370. У једној школи сто ученика је полагао тест из математике. Након теста представници ученичког парламента организовали су анкету и замолили оне који су полагали да процене тежину теста. Резултати анкете приказани су у табели.

Процена тежине теста	једноставан	умерен	компликован	без одговора
Број испитаника	7	18	50	25

Представи ове податке на кружном дијаграму, као што је започето:



371. Маја је возила ролере 45 минута. У првих 10 минута вожње ролера достигла је брзину од 10 km/h. Том брзином се кретала наредних 20 минута, а затим почела равномерно да успорава док се није зауставила. Допуни дијаграм који приказује Мајино кретање, као што је започето.



372. Површина неког правоугаоника је P . Ако се његова страница a повећа за 20%, а страница b смањи за 20% добија се правоугаоник површине P_1 . Само је један од датих одговора тачан.

Прикажи поступак.

Заокружи слово испред тачног одговора.

- а) $P_1 = P$
- б) $P_1 = 4\% P$
- в) $P_1 > P$
- г) $P_1 = 96\% P$

373. Током прве недеље маја у супермаркету је продато 880 кутија кекса. Следеће недеље продато је 15% мање кутија кекса. Колики је укупан број продатих кутија кекса током прве две недеље маја?

Прикажи поступак.

Укупан број продатих кутија кекса је _____.

-
- 374.** Цена рачунара је повећана за 4% због промене курса динара. Управа компаније „Рим так” донела је одлуку да се при готовинском плаћању одобри попуст од 10%, што износи 4 212 динара. Колика је била цена рачунара пре промене курса динара?
Прикажи поступак.
Цена рачунара је била _____ динара.
- 375.** Реља је уложио 30 000 динара у банку АВМ. Годишња камата је 10% и рачуна се на крају године. Колико динара Реља има на рачуну после две године, под условом да није подизао новац са рачуна за то време?
Прикажи поступак.
Реља има на рачуну _____ динара.
- 376.** Цена књиге је прво повећана за 10%, а затим је нова цена смањена за 10% и сада износи 198 динара. Колика је била цена књиге пре поскупљења?
Прикажи поступак.
Заокружи слово испред тачног одговора.
а) 198 динара
б) 200 динара
в) 202 динара
г) 196,02 динара
- 377.** Користи податке из табеле приказане у задатку 113.
За колико процената се повећао број домаћих туриста који су посетили Војводину у октобру 2012. у односу на фебруар 2012. године?
Прикажи поступак.
Број домаћих туриста се повећао за _____%.
- 378.** Користи податке из табеле приказане у задатку 114.
За колико је процената потрошња у категорији Комуникације у региону Шумадије и западне Србије већа у градским насељима у односу на остала насеља?
Прикажи поступак.
Потрошња је већа за _____%.
- 379.** Користи податке из табеле приказане у задатку 115.
Колико ће бити тона производа од рециклираних пластичних маса следеће године ако се оствари планирано повећање од 25%?
Прикажи поступак.
Следеће године ће бити _____ t производа од рециклираних пластичних маса.
- 380.** Предузеће „Во-зим” наплаћује превоз робе камионом 45 динара за сваки започети километар. За вожњу преко 1 000 km одобрава се попуст од 5 %. Уколико се ангажује више од 4 камиона, одобрава се додатни попуст од 10% на већ снижену цену. Фирма „Ц-реп” ангажовала је 6 камиона фирме „Во-зим” за превоз робе на релацији од Врања до Штутгарта. Растојање од Врања до Штутгарта је 1 500 km. Израчунај колико ће фирму „Ц-реп” коштати превоз робе?
Фирму „Ц-реп” превоз робе ће коштати _____ динара.

Решења

1. г) 800 408
2. Пет тринаестина — $\frac{5}{13}$; пет целих и тринаест хиљадитих — 5,013; пет трећина — $\frac{5}{3}$; три цела и пет стотих — 3,05.
3. б) 2,017
4. а) три половине; б) три стотине две хиљаде осам стотина седам; в) два цела петнаест стотих; г) два цела пет десетих; д) милион седам
5. а) 31 020; б) 5 025; в) 3,008; г) $\frac{10}{7}$; д) 2,308
6. $\frac{21}{10} - 2,1$; $\frac{21}{100} - 0,21$; $\frac{21}{1000} - 0,021$; $\frac{21}{1} - 21$
7. $\frac{1}{4} = 0,25$; $\frac{3}{25} = 0,12$; $\frac{5}{2} = 2,5$; $\frac{7}{10} = 0,7$; $\frac{15}{1000} = 0,015$
- 8.

$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{8}{5}$	$\frac{17}{2}$	$\frac{93}{10}$	$\frac{23}{100}$	$2\frac{1}{4}$
0,5	0,4	1,6	8,5	9,3	0,23	2,25

9. в) $\frac{3}{4}$
10. НЕ, НЕ, ДА, ДА
11. а) Враће -2°C
12. д) 5
13. а) $-5 < -4 < -3$
 б) $0,3 < 0,6 < 1$
 в) $-3 < -2,04 < 0$
14. г) $2,09 < 2,10$
15. а) Марко
16. $-\frac{3}{4} < -\frac{2}{3} < -\frac{1}{2} < -\frac{2}{5} < 0$
17. 5,2; 2,49 и 2,38
18. Најудаљенији град је Сиднеј, а најближи град је Атина.
19. а) 12,6; б) 2,3; в) 5,4; г) 3,16; д) 0,16; њ) 1,01
20. $0,8 - 0,2 = 0,6$; $0,15 + 0,7 = 0,85$; $0,2 \cdot 0,3 = 0,06$; $0,34 : 0,17 = 2$

21.

Данашња температура	Промена температуре	Сутрашња температура
2°C	хладније за 5°C	-3°C
-2°C	топлије за 7°C	5°C
-9°C	хладније за 15°C	-24°C
5°C	хладније за 6°C	-1°C
-4°C	топлије за 2°C	-2°C

22. Аљоша - 1 350; Ана - 3 375; Срђан - 1 500; Душица - 7 275

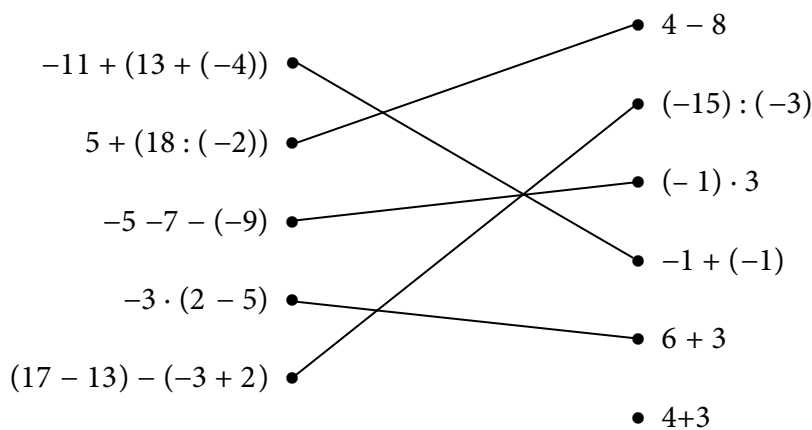
23. НЕТАЧНО, ТАЧНО, ТАЧНО, НЕТАЧНО

24. б) Две девојчице су добиле по једну бомбону више.

25. а) 7 870

26. в) 3

27.



28. 8 cm

29. 84

30. 1 080

31. Заокружени бројеви редом у табели: -13; -2; 3; -18

32. $\frac{1}{2} \cdot x = 8 \rightarrow x = 16$; $x + \frac{3}{4} = \frac{7}{4} \rightarrow x = 1$; $x - \frac{3}{2} = \frac{9}{2} \rightarrow x = 6$; $x : \frac{1}{2} = 14 \rightarrow x = 7$

33. а) $x = -3$; б) $x = \frac{1}{4}$; в) $x = 5$; г) $x = \frac{2}{3}$; д) $x = 6$; њ) $x = -5$; е) $x = 23$

34. а) $x = \frac{2}{3}$ б) $x = \frac{4}{3}$ в) $x = -\frac{4}{3}$ г) $x = 6$

35. $0,2 + x = 0,8$ повезано са 0,6; $0,2 - x = 0,8$ повезано са -0,6; $0,2 \cdot x = 0,8$ повезано са 4; $0,2 : x = 0,8$ повезано са 0,25

36. а) $x = -\frac{31}{8}$; б) $x = \frac{10}{3}$; в) $x = -\frac{7}{2}$; г) $x = -18$

37. а) -24; б) 17; в) 2^{43} ; г) 3^{16}

38. г) $2 \cdot 10^3 + 0 \cdot 10^2 + 8 \cdot 10 + 1 = 2 081$

39. $(-2)^3 - 3^2 = -17$; $(-1)^3 \cdot (-2)^3 = 8$; $5^3 \cdot 2^3 = 1000$; $8^2 : 4^2 = 4$; $2^3 \cdot 3^2 = 72$

40.

$0,001 \cdot 10^4$	10
$4,1 \cdot 10^2$	410
$6,05 \cdot 10^2$	605
$2,72 \cdot 10^5$	272 000
$3 \cdot 10^3$	3 000
$8,01 \cdot 10^6$	8 010 000

41. а) 2014^{2014} ; б) 2014^{2014} в) 2014^{2014}

42. $A + B = -8a^5$; $A - B = -16a^5$; $A \cdot B = -48a^{10}$

43. а) $-11x^3$; б) $24x^2$; в) $5x^5$; г) 0

44. НЕ, НЕ, ДА, ДА

45. а) $-4x^2$; б) $6x^2$; в) $-6x^4$

46. а) $-13a^2$; б) $6x^3$; в) 1; г) $22x^3$

47.

x	-1	-0,5	0	0,5
y	1,7	1,45	1,2	0,95

48. Вредност дате функције за $x = -3$ је 1.

49. в) 4

50. а) -5

б) -3

в) 12

г) 7

51.

	$y = -3x$	$y = -2 - x$	$y = 0,5x$
$x = 1,2$	-3,6	-3,2	0,6

52. в)

x	0	1	2
y	2	2,5	3

53. в) $-\frac{1}{6}$

54. а) права 3; б) полуправа 2; в) дуж 1; г) угао 5

55. НЕ; НЕ; ДА; ДА; НЕ; НЕ; НЕ

56. Праве су паралелне на слици 3, праве су нормалне на слици 1.

57. а) Заокружено AE , BF и CG ; б) Заокружено BF , EF , CG и HG

58. Слика полуправе — полуправа; слика праве — права; слика дужи — дуж и слика угла — угао.

59. б), г), д)

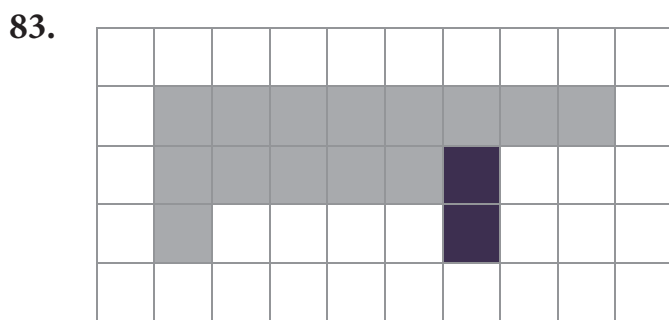
60. б) 25cm

61. в) 42 cm^2

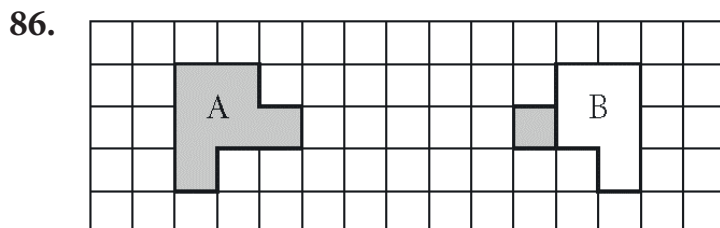
62. Површина кошаркашког терена је 420 m^2 .
 63. Обим је 15 cm .
 64. б) $36\pi \text{ cm}^2$
 65. б) AC
 66. а)
 67. $O \approx 27 \text{ cm}$
 68. б) Пречник је најдужа тетива круга.
 69. а) квадрат
 70.

Геометријско тело	Број темена	Број ивица	Број страна
Коцка	8	12	6
Квадар	8	12	6

71. Потребно је 320 dm^3 воде.
 72. Заокружено слово H
 73. б) 375 cm^3
 74. НЕ, ДА, НЕ, ДА
 75. а) ваљак
 76. г)
 77. лопта, ваљак, купа, лопта, ваљак
 78. Редом у тела уписани бројеви 2, 3, 1, 2, 1.
 79. б)
 80. НЕ, ДА, ДА, НЕ
 81. Слика правоугаоника повезана са сликом правоугаоника; слика троугла повезана са сликом троугла; слика шестоугла повезана са сликом шестоугла.
 82. в)



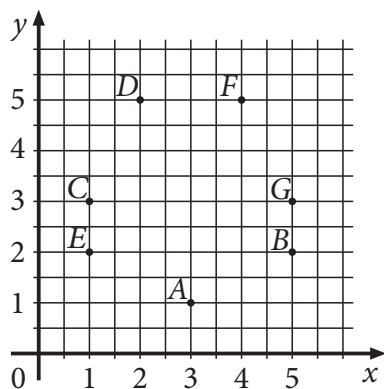
84. ДА, НЕ, НЕ
 85. г) B и D



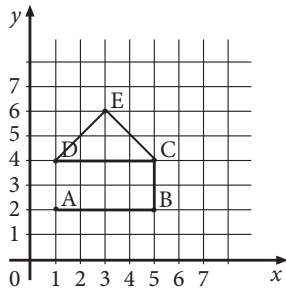
87. б) 2 m

88. Зоран је летњи распуст провео у дедином селу које се налази на удаљености 25 km од града, у малој кући површине 40 m^2 . Сваког јутра устајао је у 6 h. Дневно је пио по $0,5 \text{ l}$ свежег млека. Уживао је у скупљању шумских плодова. Једног дана је убрао 2 kg боровница. Тог лета је порастао 5 cm.
89. г) Запремина паковања млека је 1 dm^3 .
90. Површина Републике Србије је $88\,361 \text{ km}^2$. Ђеравица, највиши планински врх у Србији, има висину 2 656 m, а налази се на планини Проклетије. Дужина ауто-пута Е-75 на деоници од Београда до Новог Сада је 87 km. Споменик природе „Ђавоља Варош” заузима површину од 67 ha.
91. г) Сандра
92. $1,5 \text{ m} — 150 \text{ cm}$; $1,5 \text{ h} — 90 \text{ минута}$; $1,5 \text{ t} — 1500 \text{ kg}$; $1,5 \text{ dl} — 15 \text{ cl}$.
93. 2 века — 200 година; 2 године — 730 дана; 3 месеца — 91 дан; 4 дана — 96 часова.
94. $1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$
 $14 \text{ km} = 14\,000 \text{ m}$
 $2,8 \text{ kg} = 2\,800 \text{ g}$
4 минута = 240 секунди
 $3 \text{ h} = 180 \text{ минута}$
 $2,5 \text{ године} = 30 \text{ месеци}$
95. в) 2 020 грама
96. б) 100 дана
97. г) 97 новчаница од 50 динара
98. Бака Олга у новчанику има укупно 980 динара.
99. б) 6 динара
100. Добићу 12 новчаница од 50 динара.
101. а) Највеће растојање од Земље до Сунца је 0,2 милијарде km.
б) Најмање растојање од Марса до Сунца је 0,2 милијарде km.
102. а) 1,75 g
103. а) Вредност једне течне унце у Великој Британији заокругљене на две децимале је $28,41 \text{ cm}^3$.
б) Вредност једне течне унце у САД заокругљене на једну децималу је $29,6 \text{ cm}^3$.
в) Уколико вредност једне течне унце и у Великој Британији и у САД заокруглимо на цео број оне ће се разликовати за 2 cm^3 .
104. Обојена поља у којима се налазе: kg, g, t. Заокружене мерне јединице: cm, mm.

105.



106.

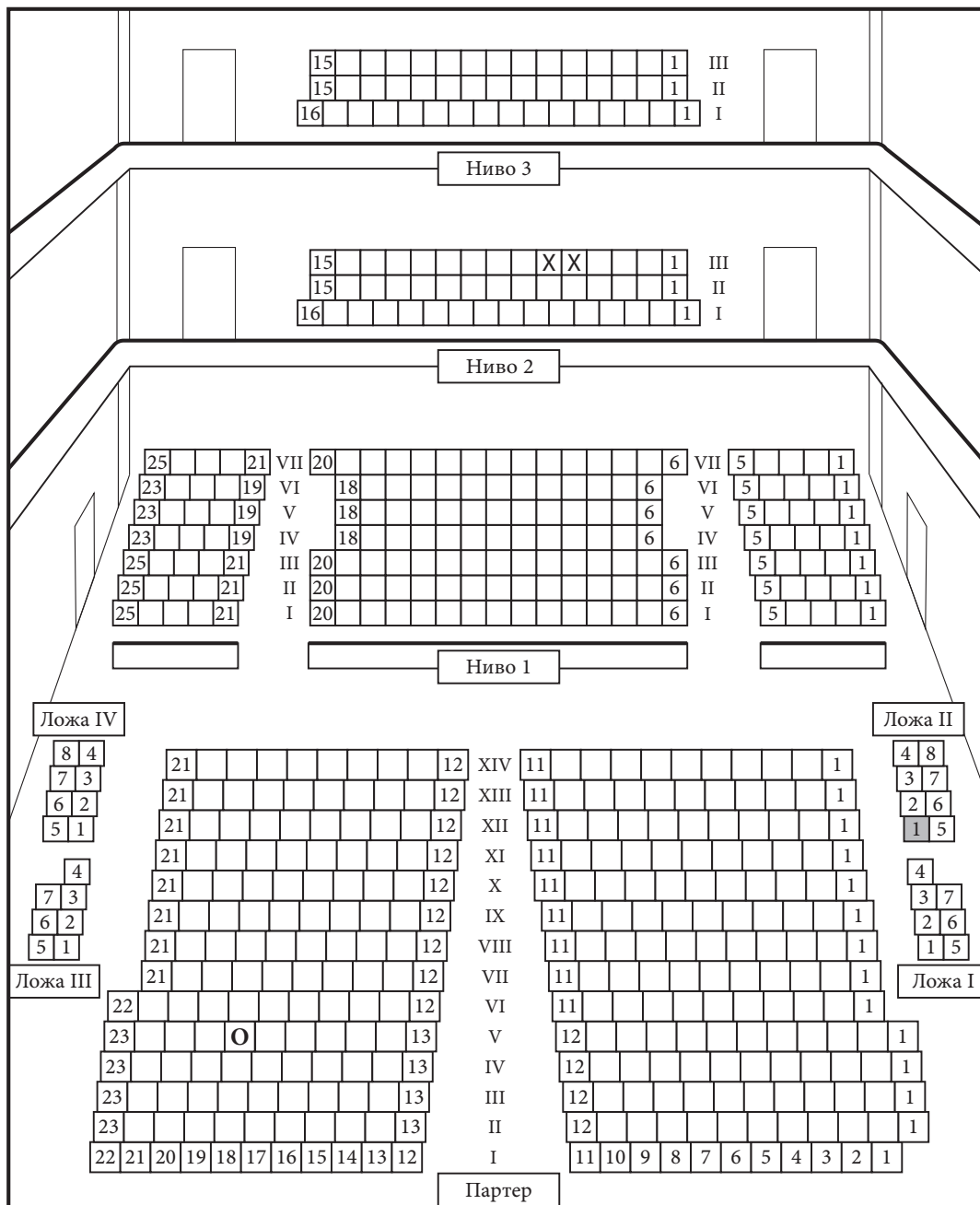


107. Координате поља на коме се налази топ су (C, 6).

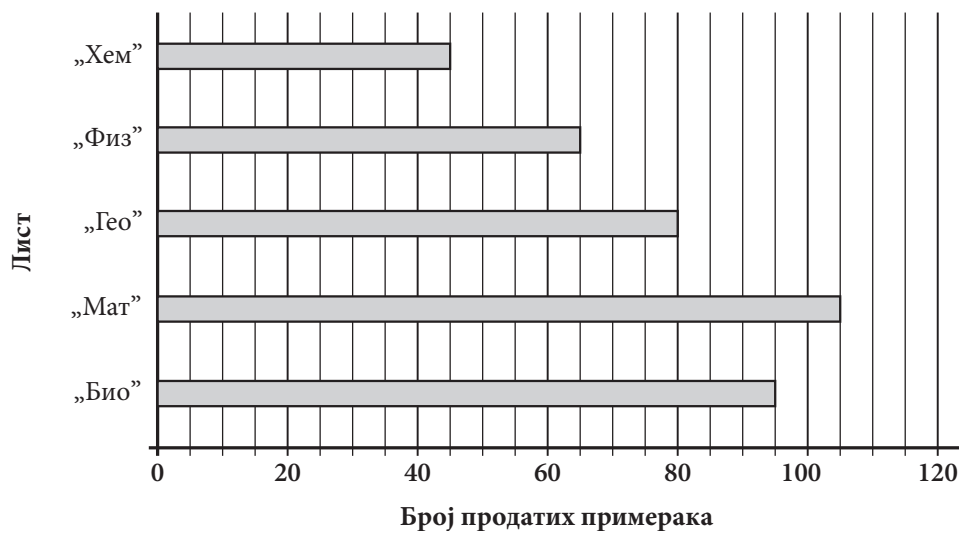
108. Координате тачака су: A(3; 5), B(5; 3) и C(1,5; 3,5).

109. Десна страна

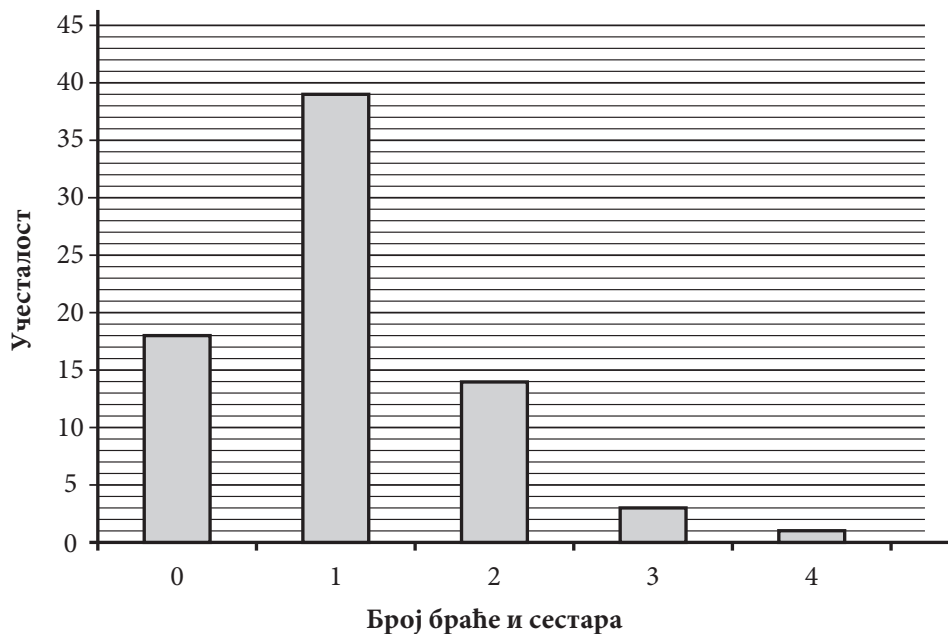
Лева страна



110. Највиша температура измерена је у среду.
111. а) Број ученика V разреда који нису посетили позориште је 126.
 б) Број ученика VIII разреда који су посетили позориште је 115.
 в) Од ученика који су посетили позориште, највише је било из VI разреда.
112. Лет Београд – Париз је најдужи.
113. г) Регион Јужне и Источне Србије
114. б) Регион Војводине
115. г) текстила
116. Ученик је најбоље урадио први писмени задатак, а најлошије је урадио трећи писмени задатак.
117. Највише корисника мреже М1 има у одељењу VIII₁. Једнак број корисника све три друштвене мреже је у одељењу VIII₂. У одељењу VIII₄ највише се посећује друштвена мрежа М3.
- 118.



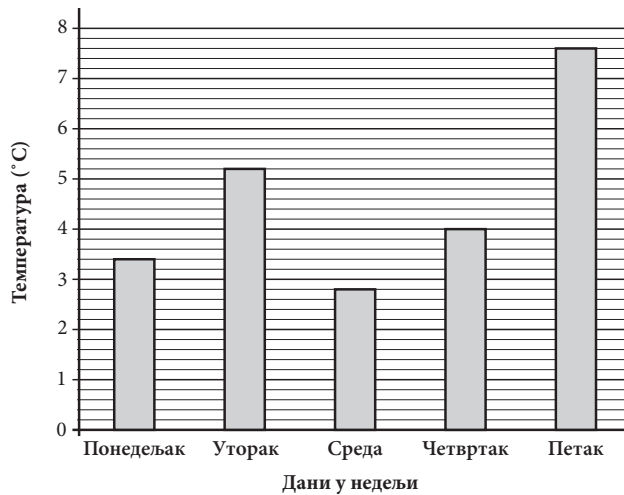
119.



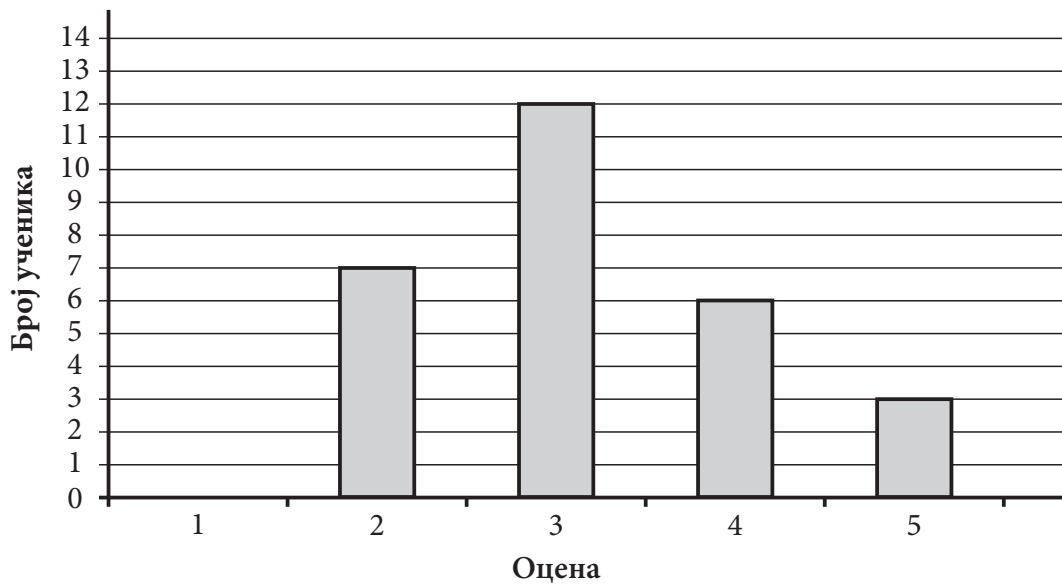
120.

Дан рођења у недељи	Број ученика
Понедељак	3
Уторак	2
Среда	1
Четвртак	1
Петак	8
Субота	10
Недеља	5

121.



122.



123. Породица Петровић за заштиту животне средине месечно издваја 76 динара.

124. Двеста грама чоколаде садржи 5 g влакана.

125. Остварили су попуст од 2 580 динара.

126. За реализацију прославе треба да се пријави најмање 24 ученика.

127. а) 35% од 2 500 ари износи 875 ари.

б) 15% од 800 литара износи 120 литара.

в) 7% од 5 200 динара износи 364 динара.

128. Редом у поља уписана слова E, B, F, C, D .

129. а) >; б) <; в) >; г) =

130. в) $-\frac{5}{4}; -\frac{11}{10}; 0,2; \frac{1}{2}$

131. $0,54 < \frac{11}{20} < 0,56$

132. $-\frac{1}{2} < -\frac{1}{22} < \frac{1}{22} < 0,2 < 0,22 < \frac{1}{2}$

133. 2,01

134. а) 9

б) 43

135. Вредност израза $A = -1,9; B = 4,3$ и $C = -0,7$.

136. Вредност израза $M = \frac{3}{5}$ и $N = 0,5$.

137. $\frac{7}{3}$

138. $A = 10; -A = -10; \frac{1}{A} = \frac{1}{10}; |A| = 10$

139. а) 1; б) 32

140. в) 4. реду

141. 816 372

142. г) 7

143. ДА, ДА, НЕ, НЕ, НЕ, ДА, ДА

144. а) 1 305

145. 3 030 305 — Број је дељив са 5; 3 030 302 — Број је дељив са 2. и 2 020 203 — Број је дељив са 3.

146. Вељко има укупно 1 288 поштанских марака.

147. Драгана је освојила 50 бодова.

148. Аутомобил је прешао цео пут за 5 h.

149. Марин шал има 320 редова.

150. Сваког дана Маша треба да решава још по 7 задатака.

151. г) $(-1, 2)$

152. $x = -1$

153. в) $x = -y - 3; 2y = x - 3$

154. $m = \frac{1}{3}$

155. в) 10 и 20

156. Вредност израза је 2^3 .

157. а) Вредност израза је 0.

б) Вредност израза је -3.

158. г) 4,1 и 5,1

159. а) 7,75; б) 4; в) 19

160. г) 2^3

161. а) $\frac{5}{4}$; б) $\frac{4}{3}$

162. а) 8; б) $\frac{7}{5}$; в) $\frac{2}{9}$; г) 0; д) -3

163. НЕТАЧНО; ТАЧНО; ТАЧНО; НЕТАЧНО

164. в) $(2x + 0,2)^2 = 4x^2 + 0,8x + 0,04$

165. а) $A^2 = C^2$

166. а) $K + S = 0,6a + 0,1b$

б) $K - S = -0,2a + 0,5b$

в) $K \cdot S = 0,08a^2 + 0,08ab - 0,06b^2$

167. НЕ, ДА, ДА, НЕ

168. б) $\frac{1}{4}m^2 - mn + n^2$

169. За 3 јајета потребно јој је 210 g шећера.

170. У школи „Радост” укупан број ученика је 900.

171. б) $y = \frac{1}{2}x$

172. в)

173. а) 12 m платна кошта 3 600 динара.

б) За 750 динара може се купити 2,5 m платна.

174. Килограм трешања кошта 72 динара.

175. За километражу од 4 километра.

176. Странице су дужине 23 cm и 10 cm.

177. У осмом разреду те школе има 176 ученика.

178. Петрова уштеђевина је била 1 200 динара.

179. а) Мера угла bOc је 55° .

б) Мера угла bOd је 145° .

180. б) 23° и 67°

181. в) комплементни

182. $\alpha = 55^\circ$; $\beta = 125^\circ$

183. $61^\circ 23'$; $118^\circ 37'$; $61^\circ 23'$; $118^\circ 37'$

184. Угао $\gamma = 122^\circ$.

185. Дужина крака трапеза је $\sqrt{20}$ cm.

186. в) $a < c < b$

187. $\alpha = 84^\circ$; $\beta = 168^\circ$; $\gamma = 66^\circ$; $\delta = 42^\circ$

188. Мера угла α је 10° .

189. а) Тања

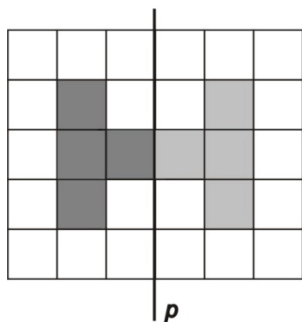
190. $O = (26 + 2\sqrt{11})$ cm; $P = (24 + 10\sqrt{11})$ cm²

191. Површина празног простора у средини кружног тока је 625π m².

192. б) 64π cm²

193. Трактор ће приближно прећи 22 km.
194. Површина кружног прстена је $39\pi \text{ cm}^2$.
195. Површина кружног прстена је $28\pi \text{ cm}^2$.
196. Површина стазе је $33\pi \text{ m}^2$.
197. Површина бетонске стазе је $6\pi \text{ m}^2$.
198. Полупречник већег круга је 5 cm.
199. $V = 875 \text{ cm}^3$
200. Површина призме је $8(\sqrt{3} + 3)\text{cm}^2$.
201. Запремина пирамиде је $40,5 \text{ cm}^3$.
202. Површина пирамиде је $36(1 + \sqrt{3}) \text{ cm}^2$.
203. Површина је 288 cm^2 , запремина призме је 288 cm^3 .
204. Површина пирамиде је $64 \sqrt{3} \text{ cm}^2$.
205. Највећу запремину има купа.
206. а) $V_1 < V_2$
207. Запремина купе је $144\sqrt{2} \pi \text{ cm}^3$.
208. Највећу површину има ваљак А.
209. в) $V_1 = V_2$
210. в)
211. г) Квадрат има четири осе симетрије у равни.
212. б)
213. 4) квадрат

214.



215. г)
216. НЕ, НЕ, НЕ, ДА
217. Најкраћа је Велика Морава, а најдужа је Западна Морава.
218. Разлика је 540 грама.
219. Најмању масу има експонат II. Највећу масу има експонат IV.
220. б) 1,2 kg
221. $12\ 000 \text{ m} > 1,2 \text{ km} > 12\ 000 \text{ mm} > 120 \text{ cm} > 0,12 \text{ dm}$
222. б) $1 : 52,99 = 0,75 : x$
223. Плејер је скупљи у Србији за 254 динара.
224. За 75 долара може се купити 54 евра.
225. Сандра треба да подигне са рачуна још 12 300 динара.
226. 10 евра вреди 84 норвешке круне.
227. Миодраг треба да замени новчаницу од 10 евра.

228. г) 330 ml

229. НЕ, ДА, НЕ

230. б) 300

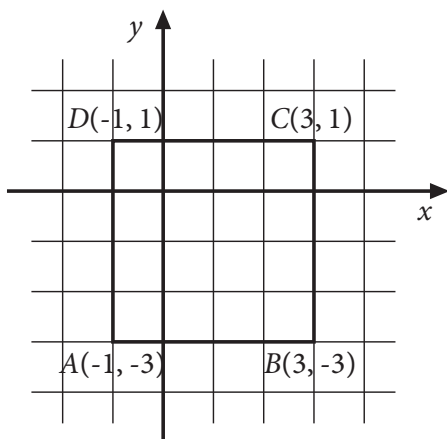
231. а) 3,85; б) 0,66; в) 1,63; г) 2,02

232. $<\sqrt{\quad} < \quad <\sqrt{\quad} < \quad <\sqrt{\quad} < \quad <\sqrt{\quad} <$

233. B(4, -2); C(-4, -2)

234. B(1, 2)

235.



236. E(2, 1); F(3, 3); G(4, -2)

237. г) четвртом квадранту

238. A₁(-1, 1), B₁(-2, 0), C₁(-1, -1)

239. Радиша је у просеку дневно провео 30 минута учећи математику.

240. Број страних туриста је мањи за 2 000.

241. Потрошња је веће за 500 динара.

242. Већа је за 36 569 t.

243. Диск број 4 има дужину трајања најближу средњој дужини трајања дискова.

244. Просечна дужина трајања ових филмова је 93 минута.

245. У просеку је током тих 5 дана дневно провео 3 сата за рачунаром.

246. Вредност заборављеног податка је 19.

247. Медијана за прикупљене податке је 11,5.

248. Редом у колони број чланица уписано 1, 3, 4, 2, 1, 1.

249. Редом у табели уписано 4, 3, 4, 1.

250. Медијана је 78.

251. а) Уписано редом у колони број ученика 5, 7, 10, 5.

б) Средња оцена на тесту из математике је 3,2.

252. Маја би уштедела 639 динара.

253. Школа ће часописе платити 4 400 динара.

254. На општинско такмичење из математике пласирало се 24% ученика.

255. Три конзерве коштају 210,6 динара.

256. г) 10%

257. У овој школи тенис тренира 37,5 % ученика.

258. $A = \frac{6}{7}; B = \frac{8}{7}; A : B = \frac{3}{4}$

259. 16,1

260. $-\frac{33}{10}$

261. Вредност израза је $\frac{1}{30}$.

262. Вредност израза је $-\frac{9}{4}$.

263. $A = 9; B = 1; \frac{A+B}{2} = 5$

264. $A = 3, B = \frac{2}{3}, A \cdot B = 2$

265. То је број 10 236.

266. То је број 9 990.

267. Укупно је било 192 војника.

268. То је број 996.

269. Написана било која три броја из скупа {4 023, 4 122, 4 221, 4 320, 4 329, 4 428, 4 527, 4 626, 4 725, 4 824, 4 923}.

270. Можемо прећи 120 km.

271. Срђан је тачно решио 15 задатака.

272. Укупна површина стана је 65,25 m².

273. За друге потребе породица потроши 20 000 динара.

274. Цвећарка треба да прода најмање 6 букета.

275. Миленко ће зарадити 4 500 динара.

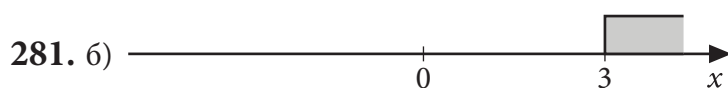
276. Мара ће платити рачун 4 890 динара.

277. $x \geq -\frac{1}{2}$

278. Први број је 12, други број је 16.

279. Ђорђе сада има 60 година.

280. За $x \in \{1, 2\}$ разлика датих израза је мања од 3.



282. в) 3

283. Вредност израза је $\frac{4}{5}$.

284. Вредност израза је $7\sqrt{2}$.

285. 625

286. Вредност израза је $-3,6$.

287. Вредност израза је 3.
288. а) 3,2
б) 320
в) 0,32
289. в) $24 \frac{1}{2}$
290. $-5a^2 + 11a + 7$
291. $-5x^2 + 20xy + 9y^2$
292. а) $a^2 - a + 35$
293. а) 40; б) 16; в) 58; г) 100
294. $y = -\frac{3}{2}x + 2$
295. Фарбање ограде ученици ће завршити за 7 дана.
296. Аутомобил треба да иде брзином од 70 km/h.
297. Базен ће бити очишћен за три дана ако им помогну још 3 друга.
298. в)
299. Игрица кошта 1 860 динара, филм кошта 310 динара.
300. Друга група горана ће се придружити првој групи за 16 минута.
301. На станици „Код моста” из аутобуса су изашла 23 путника.
302. (x, y) = (1,5; -1)
б) 10
303. Нађа је послала 5 писама и 4 разгледнице.
304. Маша сада има 18 бомбона, а Јелена има 6 бомбона.
305. Мањих тегли има 80, а већих 50.
306. Према оригиналном рецепту у порцији има 30 g шлага.
307. $\alpha = 24^\circ$
308. Унутрашњи угао код темена А је 50° и унутрашњи угао код темена В је 40° .
309. $\alpha = 44^\circ$ и $\beta = 86^\circ$
310. $\gamma = 35^\circ$
311. Угао $\alpha = 48^\circ 10'$
312. $O = 6(2\sqrt{2} + \sqrt{6} + 2)$ cm
313. Површина фигуре је 50 cm^2 .
314. $O = 4(\sqrt{3} + 3)$ cm; $P = 12\sqrt{3} \text{ cm}^2$
315. Површина осенченог дела је $\frac{9\sqrt{3}}{4} \text{ cm}^2$.
316. Површина трапеза је 64 cm^2 .
317. $O = 5(3 + \sqrt{3} + \sqrt{2})$ cm
318. Потребно је 48 m жице.
319. Дужина полупречника тог круга је 4 cm.
320. $\beta = 67^\circ 30'$
321. Површина кружног исечка је $\frac{\pi}{6} \text{ cm}^2$.

322. Дужина криве линије је $13,5\pi$ cm.
323. Мера угла ACB је 30° .
324. Мања је 12 пута.
325. б) кутија ивице 40 cm
326. Дужина основне ивице је 6 cm.
327. Висина ове призме је $\sqrt{3}$ cm.
328. Површина квадра је 344 cm^2 .
329. Запремина коцке је 6 пута већа од запремине пирамиде.
330. $V = 48\sqrt{3} \text{ cm}^3$
331. $V = 216\sqrt{3} \text{ cm}^3$
332. Запремина пирамиде је 400 cm^3 .
333. Запремина купе је 6 пута већа од запремине лопте.
334. Запремина купе је $243\pi\sqrt{3} \text{ cm}^3$.
335. Запремина дела колача од чоколаде у овом колачу је $252\pi \text{ cm}^3$.
336. в) 3 : 5
337. Површина лопте је $400\pi \text{ cm}^2$.
338. Површина осенченог дела троугла на слици је $28,125 \text{ cm}^2$.
339. $EB = 15 \text{ cm}$
340. Обим тог троугла је 60 cm.
341. а) 2 : 1
342. ТАЧНО; НЕТАЧНО; ТАЧНО; НЕТАЧНО
343. Нетачно; Тачно; Нетачно; Нетачно
344. Квадратни метар плаца кошта 50 000 динара.
345. Стуб је висок 11,2 m.
346. $120 : 7 = 17 (1)$
За 120 дана биће среда.
347. б) $35\,000 \text{ m}^2$
348. в) 20 часова и 15 минута
349. а) За цртани филм који траје 1 h 20 минута потребно је 115 200 слика.
б) Цртани филм за који је потребно 90 720 слика траје 1 сат 3 минута.
350. Никола је заокруглио цене на целе динаре и добио 273 динара. Касир је добио рачун 271,39 и заокруглио на 271 динар.
в) 2 динара
351. в) 5 400 динара
352. Грешку у мерењу мању од једног центиметра направио је Теодор.
353. Мила је на тај начин израчунала да ће платити 920 динара.
354. а) Мира је добила већи број од Вере.
355. Потребно је најмање 27 пакета.
356. Добио је 16 070 динара.
357. А (-1, 0)
358. Средиште S дужи AB има координате (4, 4). Средиште дужи BS има координате (3, 5).
Средиште дужи BS удаљено је од координатног почетка $\sqrt{34}$.
359. У координатном систему уцртане тачке $(-4, -4)$, $(-4, 4)$, $(4, -4)$, $(4, 4)$.

360. $B(5, 1); D(-1, 1)$

361. У координатном систему уцртане тачке $(4, -3), (4, 3), (-4, 3), (-4, -3)$.

362. а) Камион K_2 је кренуо пре 10h.; б) Најбрже се кретао камион K_1 .

363. а) Јоца је стигао у место Б у 9 часова и 40 минута.

б) Аца је срео Јоцу у 12 часова и 20 минута.

в) Јоца је прешао 44 километра до сусрета са Ацом.

364. У резервоар је наточено 65 литара бензина.

365. Одељење VIII₂

366. а) Крагујевац

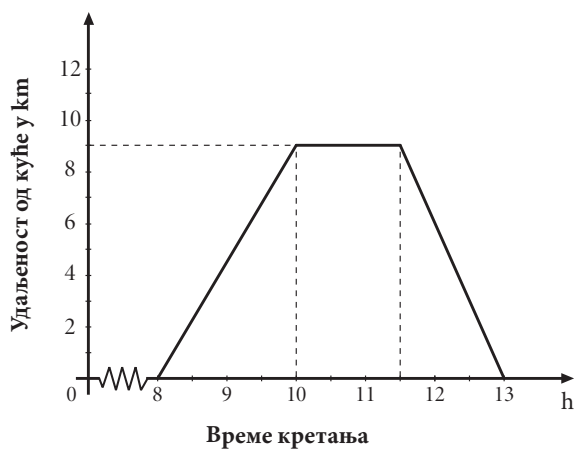
б) Краљево и Суботица

в) Јагодина и Крагујевац

г) три

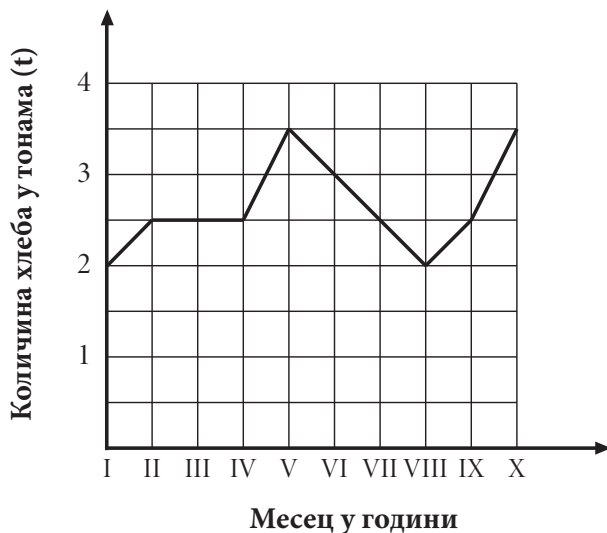
367. У Србији је 2002. године живело 7 500 000 становника.

368. а)



б) Петар се вратио кући у 13h.

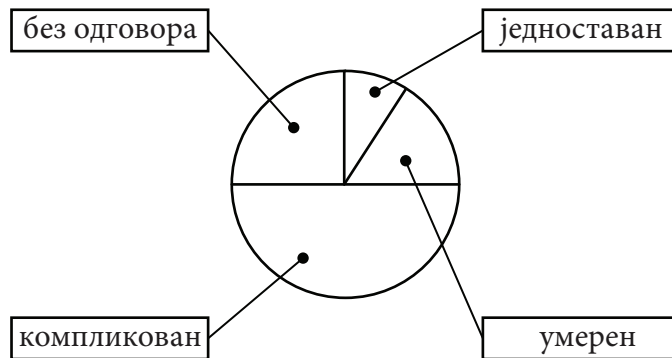
369. а)



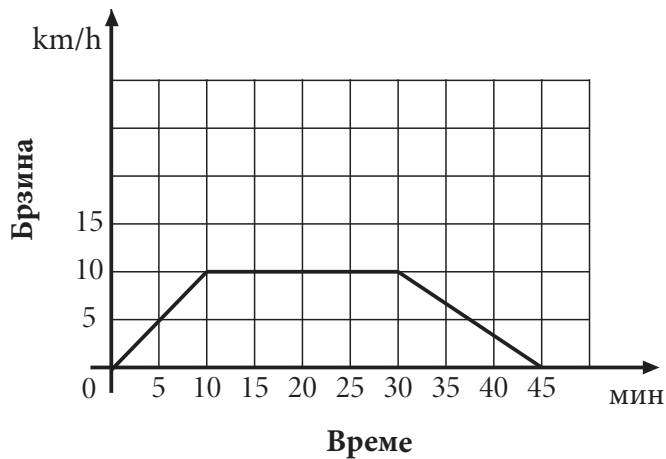
б) Пекара „Переца” је у октобру произвела 3,5 тона хлеба.

в) Производња хлеба је била испод 2,5 тоне у јануару и августу.

370. Једно од решења.



371.



372. г) $P_1 = 96\%P$

373. Укупан број продатих кутија кекса је 1 628.

374. Цена рачунара је била 40 500 динара.

375. Реља има на рачуну 36 300 динара.

376. б) 200 динара

377. Број домаћих туриста се повећао за 200%.

378. Потрошња је већа за 50%.

379. Следеће године ће бити 385 t производа од рециклиране пластике.

380. Фирму „Ц-реп” превоз робе ће коштати 346 275 динара.

Листа образовних стандарда који се испитују задацима на завршном испиту

Следећи искази описују шта ученик/ученица зна и уме на основном нивоу.

1. БРОЈЕВИ И ОПЕРАЦИЈЕ СА ЊИМА

У области **БРОЈЕВИ И ОПЕРАЦИЈЕ СА ЊИМА** ученик/ученица уме да:

- МА.1.1.1. прочита и запише различите врсте бројева (природне, целе, рационалне)
- МА.1.1.2. преведе децимални запис броја у разломак и обратно
- МА.1.1.3. упореди по величини бројеве истог записа, помажући се сликом кад је то потребно
- МА.1.1.4. изврши једну основну рачунску операцију са бројевима истог записа, помажући се сликом кад је то потребно (у случају сабирања и одузимања разломака само са истим имениоцем); рачуна, на пример $1/5$ од n , где је n дати природан број
- МА.1.1.5. дели са остатком једноцифреним бројем и зна када је један број дељив другим
- МА.1.1.6. користи целе бројеве и једноставне изразе са њима помажући се визуелним представама

2. АЛГЕБРА И ФУНКЦИЈЕ

У области **АЛГЕБРА И ФУНКЦИЈЕ** ученик/ученица врши формалне операције које су редуциране и зависе од интерпретације; уме да:

- МА.1.2.1. реши линеарне једначине у којима се непозната појављује само у једном члану
- МА.1.2.2. израчуна степен датог броја, зна основне операције са степенима
- МА.1.2.3. сабира, одузима и множи мономе
- МА.1.2.4. одреди вредност функције дате таблицом или формулом

3. ГЕОМЕТРИЈА

У области **ГЕОМЕТРИЈА** ученик/ученица:

- МА.1.3.1. влада појмовима: дуж, полуправа, права, раван и угао (уочава њихове моделе у реалним ситуацијама и уме да их нацрта користећи прибор; разликује неке врсте углова и паралелне и нормалне праве)
- МА.1.3.2. влада појмовима: троугао, четвороугао, квадрат и правоугаоник (уочава њихове моделе у реалним ситуацијама и уме да их нацрта користећи прибор; ученик разликује основне врсте троуглова, зна основне елементе троугла и уме да израчуна обим и површину троугла, квадрата и правоугаоника на основу елемената који непосредно фигуришу у датом задатку; уме да израчуна непознату страну правоуглог троугла примењујући Питагорину теорему)
- МА.1.3.3. влада појмовима: круг, кружна линија (издваја њихове основне елементе, уочава њихове моделе у реалним ситуацијама и уме да их нацрта користећи прибор; уме да израчуна обим и површину круга датог полупречника)
- МА.1.3.4. влада појмовима: коцка и квадар (уочава њихове моделе у реалним ситуацијама, зна њихове основне елементе и рачуна њихову површину и запремину)
- МА.1.3.5. влада појмовима: купа, ваљак и лопта (уочава њихове моделе у реалним ситуацијама, зна њихове основне елементе)
- МА.1.3.6. интуитивно схвата појам подударних фигура (кретањем до поклапања)

4. МЕРЕЊЕ

У области *МЕРЕЊЕ* ученик/ученица уме да:

- МА.1.4.1. користи одговарајуће јединице за мерење дужине, површине, запремине, масе, времена и углова
- МА.1.4.2. претвори веће јединице дужине, масе и времена у мање
- МА.1.4.3. користи различите апоене новца
- МА.1.4.4. при мерењу одабере одговарајућу мерну јединицу; заокругљује величине исказане датом мером

5. ОБРАДА ПОДАТАКА

У области *ОБРАДА ПОДАТАКА* ученик/ученица уме да:

- МА.1.5.1. изражава положај објеката сврставајући их у врсте и колоне; одреди положај тачке у првом квадранту координатног система ако су дате координате и обратно
- МА.1.5.2. прочита и разуме податак са графикона, дијаграма или из табеле, и одреди минимум или максимум зависне величине
- МА.1.5.3. податке из табеле прикаже графиконом и обрнуто
- МА.1.5.4. одреди задати проценат неке величине

Следећи искази описују шта ученик/ученица зна и уме на средњем нивоу.

1. БРОЈЕВИ И ОПЕРАЦИЈЕ СА ЊИМА

У области **БРОЈЕВИ И ОПЕРАЦИЈЕ СА ЊИМА** ученик/ученица уме да:

- МА.2.1.1. упореди по величини бројеве записане у различитим облицима
- МА.2.1.2. одреди супротан број, реципрочну вредност и апсолутну вредност броја; израчуна вредност једноставнијег израза са више рачунских операција различитог приоритета, укључујући ослобађање од заграда, са бројевима истог записа
- МА.2.1.3. примени основна правила дељивости са 2, 3, 5, 9 и декадним јединицама
- МА.2.1.4. користи бројеве и бројевне изразе у једноставним реалним ситуацијама

2. АЛГЕБРА И ФУНКЦИЈЕ

У области **АЛГЕБРА И ФУНКЦИЈЕ** ученик/ученица је рачунске процедуре довео/ла до солидног степена увежбаности; уме да:

- МА.2.2.1. реши линеарне једначине и системе линеарних једначина са две непознате
- МА.2.2.2. оперише са степенима и зна шта је квадратни корен
- МА.2.2.3. сабира и одузима полиноме, уме да помножи два бинома и да квадрира бином
- МА.2.2.4. уочи зависност међу променљивим, зна функцију $y=ax$ и графички интерпретира њена својства; везује за та својства појам директне пропорционалности и одређује непознати члан пропорције
- МА.2.2.5. користи једначине у једноставним текстуалним задацима

3. ГЕОМЕТРИЈА

У области **ГЕОМЕТРИЈА** ученик/ученица уме да:

- МА.2.3.1. одреди суплементне и комплементне углове, упоредне и унакрсне углове; рачуна са њима ако су изражени у целим степенима
- МА.2.3.2. одреди однос углова и страница у троуглу, збир углова у троуглу и четвороуглу и да решава задатке користећи Питагорину теорему
- МА.2.3.3. користи формуле за обим и површину круга и кружног прстена
- МА.2.3.4. влада појмовима: призма и пирамида; рачуна њихову површину и запремину када су неопходни елементи непосредно дати у задатку
- МА.2.3.5. израчуна површину и запремину ваљка, купе и лопте када су неопходни елементи непосредно дати у задатку
- МА.2.3.6. уочи осносиметричне фигуре и да одреди осу симетрије; користи подударност и везује је са карактеристичним својствима фигура (нпр. паралелност и једнакост страница паралелограма)

4. МЕРЕЊЕ

У области *МЕРЕЊЕ* ученик/ученица уме да:

- МА.2.4.1. пореди величине које су изражене различитим мерним јединицама за дужину и масу
- МА.2.4.2. претвори износ једне валуте у другу правилно постављајући одговарајућу пропорцију
- МА.2.4.3. дату величину исказе приближном вредношћу

5. ОБРАДА ПОДАТАКА

У области *ОБРАДА ПОДАТАКА* ученик/ученица уме да:

- МА.2.5.1. влада описом координатног система (одређује координате тачака, осно или централно симетричних итд)
- МА.2.5.2. чита једноставне дијаграме и табеле и на основу њих обради податке по једном критеријуму (нпр. одреди аритметичку средину за дати скуп података; пореди вредности узорка са средњом вредношћу)
- МА.2.5.3. обради прикупљене податке и представи их табеларно или графички; представља средњу вредност медијаном
- МА.2.5.4. примени процентни рачун у једноставним реалним ситуацијама (на пример, промена цене неког производа за дати проценат)

Следећи искази описују шта ученик/ученица зна и уме на напредном нивоу.

1. БРОЈЕВИ И ОПЕРАЦИЈЕ СА ЊИМА

У области *БРОЈЕВИ И ОПЕРАЦИЈЕ СА ЊИМА* ученик/ученица уме да:

- МА.3.1.1. одреди вредност сложенијег бројевног израза
- МА.3.1.2. оперише са појмом дељивости у проблемским ситуацијама
- МА.3.1.3. користи бројеве и бројевне изразе у реалним ситуацијама

2. АЛГЕБРА И ФУНКЦИЈЕ

У области *АЛГЕБРА И ФУНКЦИЈЕ* ученик/ученица је постигао/ла висок степен увежбаности извођења операција уз истицање својстава која се примењују; уме да:

- МА.3.2.1. саставља и решава линеарне једначине и неједначине и системе линеарних једначина са две непознате
- МА.3.2.2. користи особине степена и квадратног корена
- МА.3.2.3. зна и примењује формуле за разлику квадрата и квадрат бинома; увежбано трансформише алгебарске изразе и своди их на најједноставији облик
- МА.3.2.4. разликује директно и обрнуто пропорционалне величине и то изражава одговарајућим записом; зна линеарну функцију и графички интерпретира њена својства
- МА.3.2.5. користи једначине, неједначине и системе једначина решавајући и сложеније текстуалне задатке

3. ГЕОМЕТРИЈА

У области *ГЕОМЕТРИЈА* ученик/ученица уме да:

- МА.3.3.1. рачуна са угловима укључујући и претварање угаоних мера; закључује користећи особине паралелних и нормалних правих, укључујући углове на трансверзали
- МА.3.3.2. користи основна својства троугла, четвороугла, паралелограма и трапеца, рачуна њихове обиме и површине на основу елемената који нису обавезно непосредно дати у формулацији задатка; уме да их конструише
- МА.3.3.3. одреди централни и периферијски угао, рачуна површину исечка, као и дужину лука
- МА.3.3.4. израчуна површину и запремину призме и пирамиде, укључујући случајеве када неопходни елементи нису непосредно дати
- МА.3.3.5. израчуна површину и запремину ваљка, купе и лопте, укључујући случајеве када неопходни елементи нису непосредно дати
- МА.3.3.6. примени подударност и сличност троуглова, повезујући тако разна својства геометријских објеката

4. МЕРЕЊЕ

У области *МЕРЕЊЕ* ученик/ученица уме да:

МА.3.4.1. по потреби претвара јединице мере, рачунајући са њима

МА.3.4.2. процени и заокругли дате податке и рачуна са таквим приближним вредностима; изражава оцену грешке (нпр. мање од 1 динар, 1cm, 1g)

5. ОБРАДА ПОДАТАКА

У области *ОБРАДА ПОДАТАКА* ученик/ученица уме да:

МА.3.5.1. одреди положај (координате) тачака које задовољавају сложеније услове

МА.3.5.2. тумачи дијаграме и табеле

МА.3.5.3. прикупи и обради податке и сам састави дијаграм или табелу; црта график којим представља међузависност величина

МА.3.5.4. примени процентни рачун у сложенијим ситуацијама

Завод за вредновање квалитета образовања и васпитања
Фабрисова 10, 11000 Београд

Телефон: 011/ 206 70 00
Факс: 011/ 206 70 09
Е-mail: office@ceo.edu.rs
www.ceo.edu.rs

Дизајн
Мирослав Јовановић

Прелом
Завод за вредновање квалитета образовања и васпитања