



РЕПУБЛИЧКИ ПЕДАГОШКИ ЗАВОД РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ

МАТЕМАТИКА

ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА

МАЛА МАТУРА

2026.



РЕПУБЛИКА СРПСКА

МИНИСТАРСТВО ПРОСВЈЕТЕ И КУЛТУРЕ

РЕПУБЛИЧКИ ПЕДАГОШКИ ЗАВОД

Милоша Обилића 39 Бањалука, Тел/факс 051/430-110, 430-100; e-mail: pedagoski.zavod@rpz-rs.org

ЗБИРКА ЗАДАТАКА ИЗ

МАТЕМАТИКЕ

ЗА

ЕКСПЕРИМЕНТАЛНУ МАЛУ МАТУРУ

НА КРАЈУ ОСНОВНОГ ВАСПИТАЊА И ОБРАЗОВАЊА

ЗА ШКОЛСКУ 2025/2026. ГОДИНУ

Јануар, 2026. године

Поштовани наставници!

Поштовани ученици!

Пред вама је Збирка задатака из математике намијењена вјежбању и припреми за полагање експерименталне мале матуре на крају основног васпитања и образовања.

Задаци у збирци су, према сложености захтјева, распоређени на основни, средњи и напредни ниво. У оквиру сваког нивоа, задаци су систематизовани у сљедећа подручја:

- Скупови, бројеви и операције*
- Алгебра и функције*
- Обрада података*
- Геометрија и мјерење*

Задацима које ћете рјешавати на експерименталној малој матури испитује се оствареност образовних исхода на сва три нивоа — основном, средњем и напредном.

Ова збирка садржи пажљиво одабране задатке који ће вам помоћи да утврдите своје знање, развијете математичко мишљење и остварите што бољи резултат у изради задатака.

Желимо вам много успјеха и срећан рад!

**Координатор при изради Збирке :
Инспектор–просвјетни савјетник
Горан Јанковић**

**Збирку припремили и уредили професори математике:
Жељка Ђукић, Владо Дамјанац и Стана Кујунџић.**

САДРЖАЈ

Основни ниво

| | |
|------------------------------|----|
| Скупови, бројеви и операције | 1 |
| Алгебра и функције | 18 |
| Обрада података | 30 |
| Геометрија и мјерења | 37 |

Средњи ниво

| | |
|------------------------------|----|
| Скупови, бројеви и операције | 55 |
| Алгебра и функције | 65 |
| Обрада података | 76 |
| Геометрија и мјерења | 82 |

Најредни ниво

| | |
|------------------------------|-----|
| Скупови, бројеви и операције | 97 |
| Алгебра и функције | 105 |
| Обрада података | 113 |
| Геометрија и мјерења | 120 |

Рјешења

| | |
|---------------|-----|
| Основни ниво | 133 |
| Средњи ниво | 141 |
| Напредни ниво | 145 |

ОСНОВНИ НИВО

ЗАДАЦИ:



Пажљиво прочитај
текст сваког
задатка!

1. Дат је скуп бројева:

$$S = \left\{ -4; \frac{2}{3}; 2; \pi; 3,14; \sqrt{8}; -4\frac{1}{2}; \sqrt{4}; -1,14; 3\frac{4}{5}; 0,3\dot{4} \right\}.$$

Рационални бројеви су: _____

Ирационални бројеви су: _____

Цијели бројеви су: _____

Природни бројеви су: _____

Пази! Дати бројеви могу истовремено припадати различитим скуповима бројева.

2. Које су од следећих тврдњи истините?

а) $0,6 \notin \mathbb{Z}$ б) $-5 \in \mathbb{N}_0$ в) $-\sqrt{5} \in \mathbb{I}$ г) $0,2\dot{3} \in \mathbb{R}$

д) $\frac{2}{\sqrt{5}} \notin \mathbb{R}$ њ) $7,2 \in \mathbb{Q}^+$ е) $-2^3 \in \mathbb{Z}$ ж) $-\frac{20}{2} \notin \mathbb{Z}$

Заокружи тачне одговоре!

3. Које су од следећих тврдњи истините?

а) $\{12, 5, 0, -5, -12\} \notin \mathbb{Z}$ б) $\{\sqrt{2}, -3, 0\} \subseteq \mathbb{Z}$ в) $\{10, 5, 22, 105\} \subseteq \mathbb{N}$

г) $\left\{-\frac{9}{2}; 3,8; 65; 0\right\} \subseteq \mathbb{Q}$ д) $\{\pi, -2\sqrt{2}, 0\} \subseteq \mathbb{I}$ њ) $\{3 - 2\sqrt{3}, \pi, \pi + 2\} \subseteq \mathbb{I}$

Заокружи тачне одговоре!

ОСНОВНИ НИВО

4. Запиши цифрама број двадесет хиљада дванаест:

Одговор: _____

5. Запиши ријечима број 7 003 004.

Одговор: _____

6. Запиши ријечима бројеве:

а) $\frac{11}{100}$

б) 0,11

Одговор:

а) _____

б) _____

7. Број двадесет цијелих и сто пет хиљадитих записујемо:

Заокружи тачан одговор:

а) 20,0105

б) $20\frac{150}{1000}$

в) 20,105

г) $\frac{20105}{1000}$

ОСНОВНИ НИВО

8. Прочитај бројеве и повежи са одговарајућим записом:

$$2\frac{3}{10}$$

два цијела и три десета

$$\frac{4}{3}$$

три цијела четири петине

2,03

четири трећине

$$3\frac{4}{5}$$

два цијела три десетине

2,3

два цијела и три стота

9. Настави да повезујеш као што је започето:

Пет цијелих и два десета

5,23

Пет цијелих и двадесет три стота

5,2

Пет цијелих и двадесет три хиљадита

5,0023

Пет цијелих и двадесет три десетохиљадита

5,023

5,00023

ОСНОВНИ НИВО

10. Користећи цифре 5, 7, 9, 0 и 4 по једанпут, записати најмањи и највећи петоцифрени број.

Одговор:

а) најмањи петоцифрени број је _____ и

б) највећи петоцифрени број је: _____ .

11. Колика је разлика између највећег двоцифреног природног броја и највећег једноцифреног природног броја?

Заокружи слово испред тачног одговора:

а) 100

б) 99

в) 90

г) 10

12. Колики је збир највећег и најмањег двоцифреног цијелог броја?

Заокружи слово испред тачног одговора:

а) 100

б) 198

в) 99

г) 0

13. Коју мјесну вриједност има цифра 9 у петоцифреном броју 29 367?

Одговор: _____

14. Којом цифром се завршава производ свих једноцифрених природних бројева?

Заокружи слово испред тачног одговора:

а) 0

б) 1

в) 5

г) 9

ОСНОВНИ НИВО

15. Сљедеће бројеве представи у децималном запису:

а) $\frac{3}{10} =$

б) $\frac{17}{100} =$

в) $2\frac{13}{1000} =$

г) $\frac{503}{100} =$

16. Одговарајућим проширивањем дате разломке преведи у децимални разломак, а затим у децимални запис:

а) $\frac{3}{4} =$

б) $\frac{19}{50} =$

в) $2\frac{9}{25} =$

г) $5\frac{3}{8} =$

17. Дијељењем бројиоца имениоцем сљедеће разломке преведи у децимални запис:

| | | | |
|----------------------|---------------------|------------------------|-----------------------|
| а) $\frac{12}{8}$ | б) $\frac{3}{5}$ | в) $10\frac{12}{6}$ | г) $6\frac{9}{15}$ |
| | | | |

У одговарајуће празно поље упиши резултат!

ОСНОВНИ НИВО

18. Разломак $\frac{13}{8}$ записан у децималном запису је:

- а) 1,38 б) 1,625 в) 16,25 г) 0,138

Прикажи поступак и заокружи тачан одговор!

19. Бројеве у децималном запису представи у облику несводљивог разломка или мјешовитог броја:

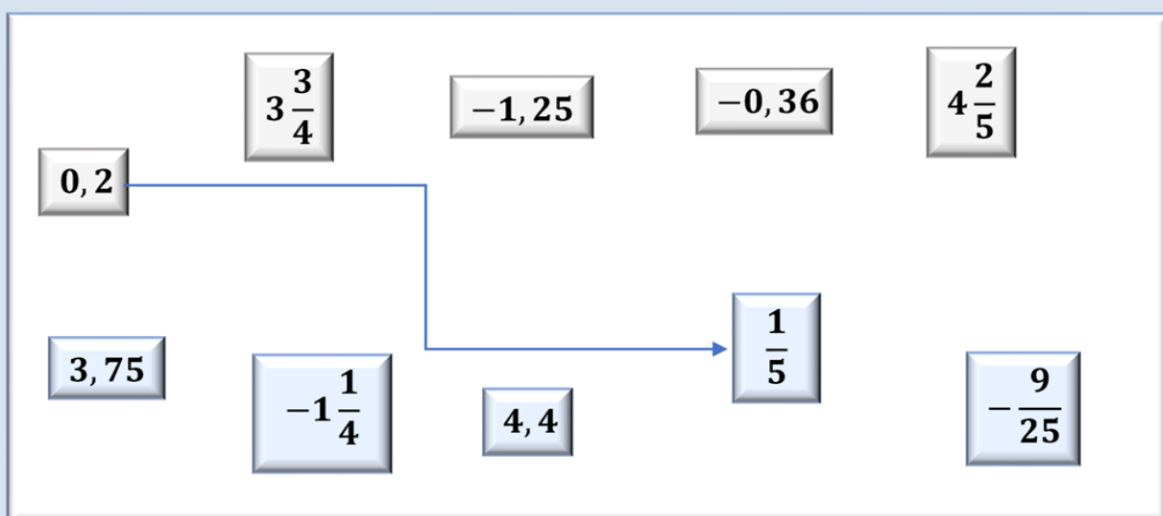
- а) $-2,4$ б) $0,06$ в) $-0,25$ г) $5,38$

20. Рационални број $-0,8$ записан у облику разломка је:

- а) $\frac{8}{10}$ б) $-\frac{10}{8}$ в) $\frac{4}{5}$ г) $-\frac{4}{5}$

Заокружи тачан одговор!

21. Повежи као што је започето:

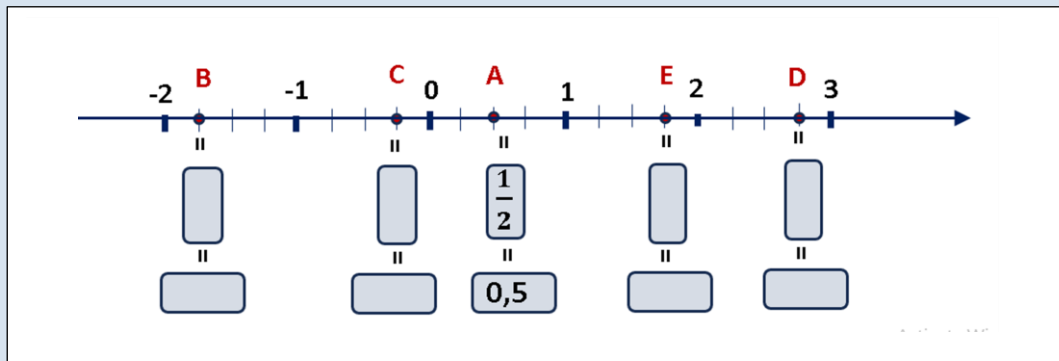


ОСНОВНИ НИВО

22. Допуни дату табелу представљајући децимални запис разломком (мјешовитим бројем):

| Децимални запис | 2,56 | 0,009 | 0,025 | 0,793 | 15,237 |
|-----------------|------|-------|-------|-------|--------|
| Разломак | | | | | |

23. Тачкама на бројевној правој придружи одговарајуће бројеве као што је започето:



24. У низу бројева 0,024; -0,204; 2,4; -0,24 и -2,04 одреди:

а) највећи број _____

б) најмањи број _____

25. У празна поља упиши знак < или > тако да тврђења буду тачна:

$$\frac{13}{4} \quad \square \quad \frac{17}{4}$$

$$\frac{12}{17} \quad \square \quad \frac{14}{17}$$

$$\frac{13}{19} \quad \square \quad \frac{11}{19}$$

$$\frac{99}{101} \quad \square \quad \frac{97}{101}$$

ОСНОВНИ НИВО

26. У празна поља упиши знак < или > тако да тврђења буду тачна:

$$\frac{4}{13} \quad \square \quad \frac{4}{17}$$

$$\frac{17}{12} \quad \square \quad \frac{17}{14}$$

$$\frac{19}{13} \quad \square \quad \frac{19}{11}$$

$$\frac{101}{99} \quad \square \quad \frac{101}{97}$$

27. Дати су бројеви : $-8,94$ $8,94$ $9,91$ $-9,84$ $-8,49$

Које од њих треба уписати у празна поља тако да се добије поредак од највећег ка најмањем?

$$9,86 > 9,84 > \square > 0,98 > \square > -8,57 > -8,59$$

28. Која два броја дају у збиру резултат један? Повежи их у парове:

0,001

0,91

0,011

0,1

0,01

0,99

0,09

0,9

0,989

0,999

ОСНОВНИ НИВО

29. Којом цифром се завршава број који је дјелив са 10?

Одговор: _____

30. Који од доље датих бројева је дјелив са 25?

Заокружи слово испред тачног одговора:

а) 10110 б) 11175 в) 55230 г) 98765

31. Коју од датих цифара треба уписати умјесто “*” у броју 2465* да би он био дјелив са 2?

Заокружи слово испред тачног одговора:

а) 3 б) 5 в) 6 г) 9

32. Коју цифру треба написати умјесто “*” у броју 24*5 да би он био дјелив са 9?

Одговор: Умјесто “*” може се уписати цифра: _____

33. Коју цифру можемо написати умјесто “*” у броју 24*5 да би он био дјелив са 3?

Одговор: Умјесто * може се уписати нека од сљедећих цифара:

34. Која се цифра треба написати умјесто “*” у броју 27654*2 да би он био дјелив са 4?

а) 0 б) 1 в) 2 г) 4

ОСНОВНИ НИВО

35. Прости бројеви су дјељиви _____ и _____.

Имају тачно _____ дјелиоца.

Који је од наведених бројева су прости бројеви?

а) 6 б) 7 в) 8 г) 9 д) 0 е) 31 и) 11

Заокружи слово испред тачног одговора.

36. Сложени бројеви имају више од _____ дјелилаца.

Који је од наведених бројева су сложени бројеви?

а) 5 б) 15 в) 17 г) 13 д) 9 е) 0 и) 27

Заокружи слово испред тачног одговора.

37. Број 128 растави на просте чиниоце.

Одговор: $128 =$ _____

Прикажи поступак.

38. Који број је највећи заједнички дјелилац бројева 8, 12 и 24?

Одговор: $\text{НЗД}(8, 12, 24) =$ _____

39. Који број је најмањи заједнички садржалац бројева 3, 4 и 6?

Одговор: $\text{НЗС}(3, 4, 6) =$ _____

ОСНОВНИ НИВО

40. Попуни табелу:

| | | | | | |
|-------------|-----|----|---|---|---|
| Претходник | | -1 | | a | |
| Цијели број | -16 | | | | |
| Сљедбеник | | | 2 | | x |

41. Бројевима у табели придружи за 6 већи број:

| | | | | | |
|---|-----|----|----|----|----|
| 8 | -12 | 25 | -6 | -1 | 10 |
| | | | | | |

42. Ако је дата тврдња тачна у одговарајуће поље упиши ДА, а ако је тврдња нетачна упиши НЕ.

| | | | |
|-----------|------------|-------------|------------------|
| $ 6 = 6$ | $ -9 = 9$ | $ -a = -a$ | $ 8 - -3 = 5$ |
| | | | |

43. Израчунај вриједност израза:

$$|6 - 8 - 5| =$$

Одговор: _____

44. Упиши у празно поље Т ако је једнакост тачна или Н ако је једнакост нетачна.

a) $-17,32 + 3,12 = -21,45$

b) $-15,24 + 5,25 = -9,99$

в) $-7 + 2,45 = -4,55$

ОСНОВНИ НИВО

45. Повежи изразе са одговарајућим вриједностима:

| | |
|-------------|-------|
| $8 - 3$ | -12 |
| $-7 - 5$ | -6 |
| $-6 - (-3)$ | 6 |
| $9 + (-15)$ | 5 |
| $-4 + 10$ | -3 |

46. У празно поље упиши пута (\cdot) или подијељено ($:$) тако да добијеш тачну једнакост.

$$7,31 \bigcirc 10 = 0,731$$

$$7,31 \bigcirc 10 = 73,1$$

$$7,31 \bigcirc 100 = 731$$

$$7,31 \bigcirc 100 = 0,0731$$

47. Израз са лијеве стране повежи са његовом вриједношћу.

$$-0,003 \cdot (+0,03) \qquad -0,0004$$

$$16 \cdot (+0,4) \qquad 28,04$$

$$(+0,02) : (-50) \qquad -0,00009$$

$$-14,02 : (-0,5) \qquad 6,4$$

48. Израчунај :

а) $\frac{1}{3}$ броја 30

б) $\frac{2}{5}$ броја 10

в) $\frac{6}{7}$ броја 42

ОСНОВНИ НИВО

49. Израчунај:

- а) Збир бројева $-23,14$ и $14,23$ _____
- б) Разлику бројева $0,45$ и $-2,13$ _____
- в) Производ бројева $-0,1$ и $2,3$ _____
- г) Количник бројева $2,34$ и -10 _____

50. Израчунај и запиши резултат у празно поље:

| | | | |
|---------------------------------|--|---------------------------------|--|
| $\frac{7}{8} \cdot \frac{2}{3}$ | | $3\frac{3}{5} : 2$ | |
| $\frac{14}{9} : \frac{7}{3}$ | | $\frac{3}{4} : \frac{4}{3}$ | |
| $\frac{5}{4} : \frac{1}{8}$ | | $\frac{3}{4} \cdot \frac{4}{3}$ | |

51. Колика је вриједност израза $-3\frac{2}{5} \cdot \left(-5\frac{3}{4}\right)$?

Заокружи слово испред тачног одговора:

- а) $-15\frac{3}{10}$ б) $-8\frac{5}{9}$ в) $15\frac{3}{10}$ г) $15\frac{5}{20}$

52. Попуни празна поља у табели:

| a | b | a^2 | b^2 | $a \cdot b$ | $a^2 \cdot b^2$ | $(a \cdot b)^2$ |
|----------------|----------------|-------|-------|-------------|-----------------|-----------------|
| $-\frac{1}{3}$ | -3 | | | | | |
| $0,5$ | $-\frac{1}{2}$ | | | | | |

ОСНОВНИ НИВО

53. Израчунај:

а) $-1^2 + (-2^2) - (-3)^2 =$

б) $-4 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^2 + \frac{1^2}{2} =$

в) $-3 : \left(-\frac{3}{2}\right)^2 + \left(-\frac{2}{3^2}\right) =$

54. Израчунај и запиши резултат у празно поље:

| | | | |
|------------------------------|--|--------------------------------|--|
| $\frac{2^2}{3}$ | | $-\left(\frac{2}{3}\right)^2$ | |
| $\left(\frac{2}{3}\right)^2$ | | $\left(-\frac{2}{3}\right)^2$ | |
| $\frac{2}{3^2}$ | | $-\left(-\frac{2}{3}\right)^2$ | |

55. Ако је $a = -1$ израчунај:

| | | | | | |
|-------|--------|----------|-------------------------------|------------------|------------------|
| a^2 | $-a^2$ | $(-a)^2$ | $\left(-\frac{1}{a}\right)^2$ | $-\frac{1^2}{a}$ | $-\frac{1}{a^2}$ |
| | | | | | |

ОСНОВНИ НИВО

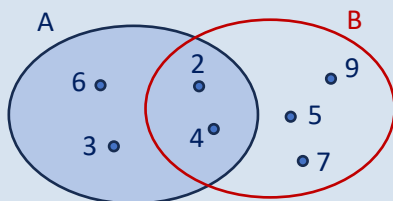
56. Дат је скуп $A = \{x \mid x \in \mathbb{N}, 3 \leq x < 8\}$. Представи скуп A набрајањем елемената!

Одговор: $A = \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$

57. Скуп M чине слова која се појављују у појму „математика“. Која слова су елементи скупа M ?

Одговор: $M = \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$

58. Веновим дијаграмом су представљени скупови A и B .



Одреди:

$$A \cap B = \underline{\hspace{2cm}}, \quad A \setminus B = \underline{\hspace{2cm}},$$

$$B \setminus A = \underline{\hspace{2cm}}, \quad A \cup B = \underline{\hspace{2cm}}.$$

59. Дати су скупови $A = \{2, 3, 5, 7\}$ и $B = \{2, 4, 5, 8\}$. Ако је дата тврдња тачна у одговарајуће поље упиши ДА, а ако је тврдња нетачна упиши НЕ.

| | | | | |
|-----------|------------------|--------------|-----------------------|------------------|
| $2 \in A$ | $2 \in A \cap B$ | $4 \notin B$ | $A \cap B = \{2, 5\}$ | $9 \in A \cup B$ |
| | | | | |

ОСНОВНИ НИВО

60. Броју $1\frac{1}{4}$ додај збир бројева 2 и $\frac{1}{4}$.

Прикажи поступак и израчунај!



61. Разломак $2\frac{1}{5}$:

а) повећај за 1,2

б) смањи за 1,2

в) повећај 1,2 пута

г) смањи 1,2 пута

Прикажи поступак и израчунај!



62. За школску приредбу купљено је $10\frac{1}{2}$ m материјала за костиме шумских вила. Колико ће дјевојчица глумити мале виле, ако је за један костим потребно $1\frac{1}{2}$ m материјала?

Прикажи поступак и израчунај!



63. Маја свира гитару и припрема три композиције за приредбу. Прва, најдужа, траје $5\frac{1}{2}$ минута, друга 2 минута, а трећа $3\frac{1}{2}$. Колико ће минута трајати Мајин наступ?

Прикажи поступак и израчунај!



64. Лазар је од своје баке добио 480KM и треба да их подијели са три сестре и два брата, тако да свако од њих добије исту суму новца. Колико је добио свако од њих?

Прикажи поступак и израчунај!



ОСНОВНИ НИВО

65. Напиши следеће бројеве користећи римске цифре:

а) $15 =$

б) $42 =$

в) $110 =$

г) $1001 =$

66. Број 2026 напиши римским цифрама!

Одговор: _____

67. Римске бројеве напиши одговарајућим арапским бројевима:

а) $LXXII =$ _____

б) $XXIV =$ _____

в) $VIII =$ _____

г) $XIX =$ _____

68. Напиши римским и арапским цифрама број који представља годину твог рођења.

Арапски број: _____

Римски број: _____

69. Поређај по величини, од најмањег до највећег следеће римске бројеве:

CIX, DCXXVII, CCCXXXII, CMXLV, LX, XII, CXXII, LXVI, DCCCLXXIV, XVII

ОСНОВНИ НИВО

ЗАДАЦИ:

Пажљиво прочитај
текст сваког
задатка!



70. Који израз представља идентитет?

а) $4 \cdot (x - 2) = 4x + 8$

б) $4 \cdot (x - 2) = 4x - 4$

в) $4 \cdot (x - 2) = 4x - 8$

г) $4 \cdot (x - 2) = x - 8$

Заокружи слово испред тачног одговора.

71. Ријешите једначине. Прикажите поступак.

а) $x + 3 = 5$

б) $2 + x = -3$

в) $6 - x = 1$

г) $x - 3 = 12$

72. Ријешите једначине. Прикажите поступак.

а) $x \cdot 7 = 56$

б) $-0,4 \cdot x = 2$

в) $15 : x = 3$

г) $x : \left(-\frac{2}{3}\right) = 4$

73. Ријешите једначине и прикажите поступак:

а) $x - (-4) = -2 + 12$

б) $-12 + 5 - (x - 2) = -2$

в) $2 - (7 + x) = 8$

г) $-6 + (x - 4) = -8$

ОСНОВНИ НИВО

74. Провери да ли је број 4 рјешење једначина.

Заокружи ДА ако јесте или НЕ ако није.

а) $3 \cdot x - 7 = 5$

ДА НЕ

б) $13 - 2 \cdot x = 4$

ДА НЕ

Прикажи поступак.

75. Заокружи слово испред једначине чије је рјешење $x = 13$.

а) $2 - x = -6$

б) $-3 + x = 9$

в) $-(-9) - x = -4$

г) $4 - (3 + x) = 6$

Прикажи поступак.

76. Заокружи слово испред једначине која има рјешење $x = 15$.

а) $\frac{2}{3} \cdot x = 8$ б) $x : 3 - 1 = 44$ в) $2 \cdot x + 5 = 35$ г) $\frac{x}{5} = 5$

Прикажи поступак.

77. Дате су једначине:

1) $x - 3 = 3$

2) $x^2 = 9$

3) $x - 1 = 2$

4) $x + 1 = 4$

Еквивалентне једначине су:

а) 1 и 2

б) 2 и 3

в) 3 и 4

г) 2 и 4

Заокружи слово испред тачног одговора

ОСНОВНИ НИВО

78. Сваку једначину са лијеве стране повежи са еквивалентном једначином са десне стране.

| | |
|----|-------------------|
| а) | $x : (-5) = 5$ |
| б) | $-5 \cdot x = 25$ |
| в) | $5 : x = -5$ |
| г) | $-25 : x = -5$ |

| | |
|----|-----------|
| 1) | $x = 1$ |
| 2) | $x = -1$ |
| 3) | $x = 5$ |
| 4) | $x = -5$ |
| 5) | $x = -25$ |

а) и ___ б) и ___ в) и ___ г) и ___

79. Уређени пар $(-1, 2)$ је рјешење система:

| | | |
|-----------------|------------------|----------------|
| а) $3x - y = 5$ | б) $2x + y = -4$ | в) $x + y = 1$ |
| $x + 3y = 5$ | $x + 2y = -5$ | $x - y = -3$ |

Заокружи слово испред тачног одговора.

80. Збир два броја је 20, а њихова разлика је 4. Који од наведених система описује дати проблем?

| | |
|-----------------|-----------------|
| а) $x + y = 20$ | б) $x + y = 20$ |
| $x = 4 - y$ | $x = 4 + y$ |
| в) $x + y = 20$ | г) $x + y = 20$ |
| $x = y - 4$ | $x = -4 - y$ |

Заокружи слово испред тачног одговора.

ОСНОВНИ НИВО

81. У једном одјељењу шестог разреда је 31 ученик. Број дјевојчица тог одјељења је за 7 већи од броја дјечака.

Који од система описује дати проблем? (x -дјевојчице, y -дјечаки)

а) $x - y = 7$

б) $x + 7 = y$

в) $x - 7 = y$

$x + y = 31$

$x + y = 31$

$31 - y = x$

82. Рјешење неједначине је наведено испод неједначине под словом:

1) $x + 4 \leq -3$

2) $3x + 2 > 8$

3) $2x - 7 \geq 5$

а) $x \leq -1$

а) $x > 2$

а) $x \geq -6$

б) $x < -1$

б) $x \geq 2$

б) $x \geq 6$

в) $x < -7$

в) $x < 2$

в) $x < 3$

г) $x \leq -7$

г) $x \leq 2$

г) $x \geq 2$

Заокружи слово испред тачног одговора.

83. Заокружи слово испред неједначине чијем скупу рјешења припада број 2.

а) $8 - 4x < 0$

б) $4x - 8 \leq 0$

84. Провјери да ли број -7 припада скупу рјешења неједначине и заокружи тврдњу Т (тачно) ако припада или Н (нетачно) ако не припада.

а) $-3 \cdot (x + 1) > 3$ Т Н

б) $4 \cdot x - 3 < 1$ Т Н

в) $-2 \cdot x + 4 \leq -18$ Т Н

ОСНОВНИ НИВО

85. Који број из скупа природних бројева, подијељен са -3 даје резултат већи од -12 ?

Постави неједначину и одреди резултат у скупу природних бројева.

Прикажи поступак.

86. У једној кутији се налази одређен број лево коцкица. Када су за израду макете куће употребили 56 коцкица, остало је мање од 15. Колико је лево коцкица могло бити у кутији?

Постави неједначину, а затим пронађи и заокружи слово испред тачних одговора:

а) $56 \leq x \leq 71$ б) $55 < x \leq 70$ в) $56 < x < 71$

87. У којим границама се креће дневна температура, ако је тренутно -3°C а у току дана температура може да се повећа или смањи за 12°C ?

а) $-15^{\circ} \leq T \leq 9^{\circ}$ б) $-15^{\circ} < T < 9^{\circ}$

в) $-12^{\circ} \leq T < 12^{\circ}$ г) $-9^{\circ} < T < 15^{\circ}$

Заокружи тачан одговор.

88. Кошаркаш је на утакмици постигао више од 30, а мање од 36 кошева. Колико је кошева могао да постигне кошаркаш?

Одреди скуп решења и запиши га.

Одговор:

ОСНОВНИ НИВО

89. Упрости изразе:

а) $a^2 + a^2$

б) $a^4 \cdot a^3$

в) $a^5 : a^4$

г) $(a^2)^3$

90. Упрости изразе:

а) $2x^2 + 5x^2$

б) $4x^5 - 3x^5$

в) $3x^3 \cdot 5x^2$

91. Упрости изразе:

а) $2x^2 \cdot 3x^2 + 4x^4$

б) $1 + x - 2 - 2x$

92. Дати су мономи $-3x^2$ и $5x^2$. Израчунај њихов збир и њихову разлику. Прикажи поступак.

93. Дати су мономи $-2x^4$ и $7x^3$. Израчунај њихов производ. Прикажи поступак.

94. Одреди производ монома А и В ако је $A = -3x$ и $B = -2y^2$.

а) $-6xy^3$

б) $6xy^2$

в) $6(xy)^3$

г) $-6xy^2$

Заокружи тачан одговор.

ОСНОВНИ НИВО

95. У празна поља упиши Т ако је тврђење тачно, а Н ако је тврђење нетачно.

$$-5a - (-7a) = -12a \quad \square$$

$$7a \cdot (-5a) = -35a \quad \square$$

$$5a \cdot (-7a) = -35a^2 \quad \square$$

$$-5a + (-7a) = -12a \quad \square$$

96. У празна поља упиши Т ако је тврђење тачно, а Н ако је тврђење нетачно.

а) $(a^3)^5 = a^8$

б) $a^3 \cdot a^5 = a^{15}$

в) $a^5 = 5a$

г) $(-a)^5 = -a^5$

97. Израчунај:

а) $-3^2 + (-3)^2 =$ _____

б) $-(-2)^3 + (-2)^4 =$ _____

98. Попуни табелу:

| x | -1 | 2 | -2 | 3 | -4 |
|--------|------|-----|------|-----|------|
| $-x^2$ | | | | | |
| x^3 | | | | | |

ОСНОВНИ НИВО

99. Из пропорције $x : a = b : c$ добије се:

а) $x = \frac{ab}{c}$ б) $x = \frac{ac}{b}$ в) $x = \frac{bc}{a}$ г) $x = \frac{c}{ab}$

Заокружи слово испред тачног одговора.

100. Одреди вриједност промјенљиве a у пропорцији :

$$a : 4 = 5 : 1$$

Прикажи поступак.

101. Одреди x из пропорције:

$$x : \frac{3}{5} = \frac{4}{3} : \frac{4}{5}$$

Прикажи поступак.

102. Ако је $3 : 6 = 4 : x$, онда је x једнако:

а) $\frac{1}{2}$ б) 2 в) $\frac{9}{2}$ г) 8

Заокружи слово испред тачног одговора.

103. Штампаче 92 постера кошта 184КМ. Колико постера је одштампано, ако је плаћено 46КМ ?

а) 15 б) 28 в) 23 г) 17

Заокружи тачан одговор.

ОСНОВНИ НИВО

104. Одреди скуп $A \times B$ ако је $A = \{a, b, c\}$ и $B = \{1, 2\}$.

$$A \times B = \{$$

105. Дати су скупови $A = \{2, 3, 4, \dots\}$ и $B = \{6, 7, 8\}$. Одреди релацију $\rho \subseteq A \times B$, којој је правило придруживања релације $\rho: (a, b) \in \rho$ ако је a паран број.

$$A \times B =$$
$$\rho =$$

106. Дати су скупови $A = \{1, 2, 3\}$ и $B = \{1, 3\}$. Релација $\rho \subseteq A \times B$, је одређена са $\rho = \{(1, 1), (2, 1), (3, 1)\}$. Графички представи релацију ρ у координатном систему.

107. Дата је функција $f(x) = 11x + 47$.

Изрчунај:

$$\text{а) } f(1) \quad \text{б) } f(10) \quad \text{в) } f(11)$$

Одговор: а) $f(1) =$ _____ б) $f(10) =$ _____ в) $f(11) =$ _____

108. Функција је задата формулом: $f(x) = 2x$; $x \in \{1, 2, 3, 4\}$. Направи одговарајућу табелу и представи зависност графом.

Одговор:

ОСНОВНИ НИВО

109. Заокружи слово испред израза који представља линеарну функцију:

а) $y = x^2 - 5$ б) $y = -3x + 2$ в) $y = x(2 - x)$ г) $y = \frac{x+3}{x-1}$

110. Одреди вриједност функције $y = -2x + 5$ за $x = 3$.

111. Попуни табелу одговарајућим вриједностима промјенљиве y за функцију $y = 3x - 2$.

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

112. Попуни табелу одговарајућим вриједностима промјенљиве y за функцију $y = \frac{2}{3}x - 2$.

| | | | |
|-----|----|---|---|
| x | -3 | 0 | 3 |
| y | | | |

113. Колика је вриједност функције $y = -5x + 2$ за $x = 2$?

а) 8 б) 12 в) -12 г) -8

Заокружи слово испред тачног одговора.

ОСНОВНИ НИВО

114. Дата је функција $y = \frac{1}{2}x + 2$. Која 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 |

115. Датој табели одговара тачно једна од понуђених функција.
Заокружи слово испред одговарајуће функције.

| | | | |
|-----|----|----|----|
| x | -2 | 0 | 2 |
| y | 0 | -1 | -2 |

а) $y = \frac{1}{2}x - 1$

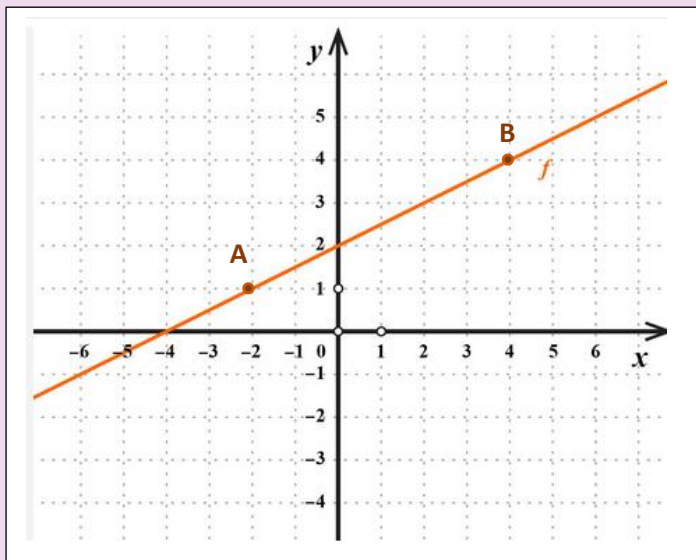
б) $y = -\frac{1}{2}x - 1$

в) $y = \frac{1}{2}x + 1$

г) $y = -\frac{1}{2}x + 1$

ОСНОВНИ НИВО

116. Посматрајући график функције на слици одговори:



Ако је $x = -2$ онда је $y = \underline{\hspace{2cm}}$.

Ако је $y = 3$ онда је $x = \underline{\hspace{2cm}}$.

Координате тачке А су: $A(\underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}})$

Координате тачке В су: $B(\underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}})$

117. Буба мара хода по ивици даске. Таблица показује вријеме потребно да прехода одређену удаљеност. Звјездице означавају вриједности које смо заборавили ставити.

| | | | | | | | | | | |
|----------------|----|----|----|----|----|----|----|---|---|-----|
| Вријеме (min) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Удаљеност (cm) | 12 | 24 | 36 | 48 | 60 | 72 | 84 | * | * | 120 |

Који број треба да се упише умјесто звјездице испод броја 8?

А умјесто звјездице испод броја 9?

Запишите израз који сте користили да бисте одредили те бројеве.

Одговор:

ОСНОВНИ НИВО

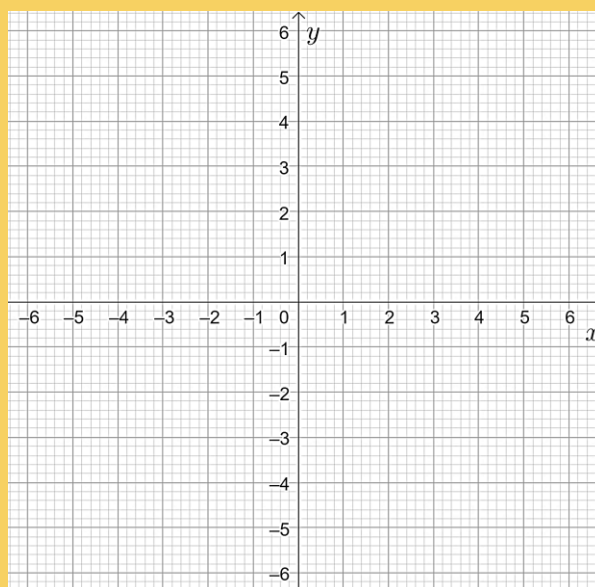
Пажљиво прочитај
текст сваког
задатка!



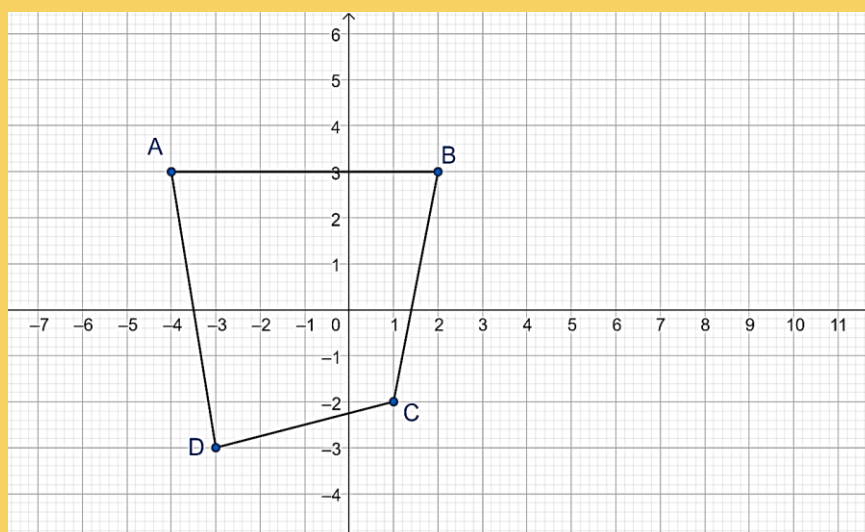
ЗАДАЦИ:

118. У координатном систему представи тачке:

$A(3,1)$, $B(-3,1)$, $C(-3,-2)$, $D(4,-3)$ $E(0,-1)$ $F(6,0)$



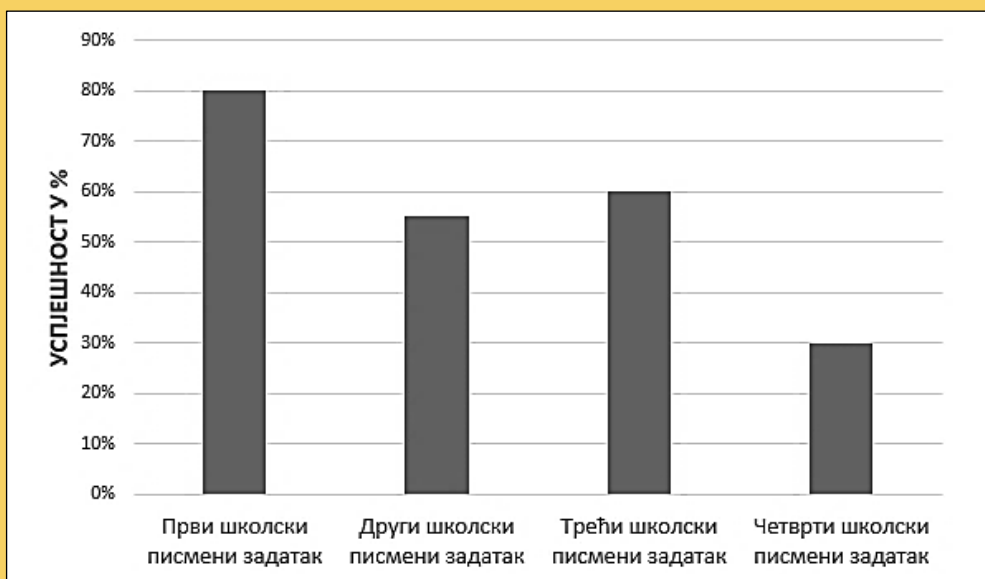
119. Одреди координате тјемена четвороугла са слике:



Одговор: $A(_ _)$, $B(_ _)$, $C(_ _)$, $D(_ _)$

ОСНОВНИ НИВО

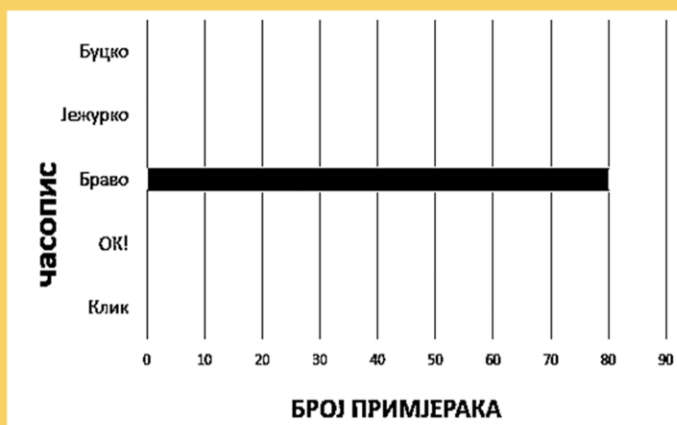
120. На графикону је приказана успјешност рјешавања писмених задатака из њемачког језика у току једне школске године. Попуни празна мјеста тако да реченице буду тачне:



Најбоље урађен је _____ школски писмени задатак, а најлошије урађен је _____ школски писмени задатак.

121. У табели је приказан број продатих часописа на киоску „Минутица“. На основу података из табеле заврши графикон.

| Часопис | Клик | ОК! | Браво | Јежурко | Буцко |
|-----------------|------|-----|-------|---------|-------|
| Број примјерака | 90 | 85 | 80 | 65 | 45 |



ОСНОВНИ НИВО

122. У сљедећој табели дат је број ученика у школским секцијама.

| Секција | Број ученика |
|---------------------|--------------|
| Хор | 80 |
| Кошаркашка секција | 45 |
| Литерарна секција | 15 |
| Математичка секција | 12 |

Који од података из табеле није правилно представљен сљедећим графиконом:



- а) бр. ученика у хору
- б) бр. ученика у кошаркашкој секцији
- в) бр. ученика у литерарној секцији
- г) бр. ученика у математичкој секцији.

Заокружи слово испред податка који није тачно приказан.

123. На тесту из физике ученици једног разреда остварили су ове резултате:

| | | | | | |
|--------------|---|---|---|---|---|
| Оцјена | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Број ученика | 4 | 5 | 8 | 6 | 1 |

Израчунај просјечну оцјену теста из физике.

ОСНОВНИ НИВО

124. Израчунај аритметичку средину за бројеве 10, 20 и 60.

Одговор: _____

125. Горан је у деветом разреду имао сљедеће оцјене: 3, 5, 5, 4, 4, 3, 5, 5, 5, 4 и 5. Одреди мод Горанових оцјена.

Одговор _____

126. Током 10 дана Маријиног зимовања, измјерене су сљедеће дневне температуре: -1°C , -2°C , -1°C , 1°C , 3°C , 0°C , -1°C , -3°C , -2°C и -1°C .

а) Одреди просјечну дневну температуру

б) Одреди медијану за дате податке

в) Одреди мод за дате податке

127. Одреди медијану узорка који приказује продају аутомобила у једној ауто кући.

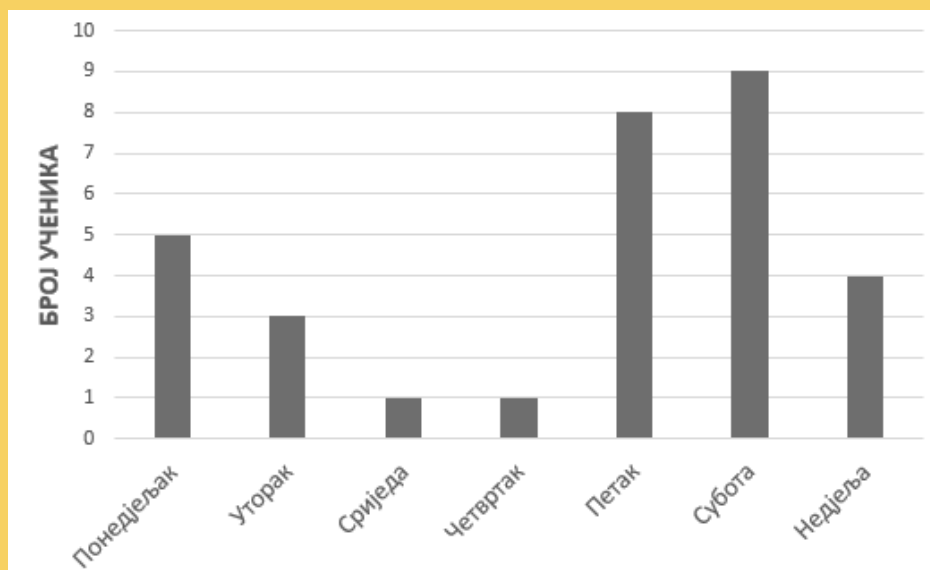
Пази! Бројеве прво поредај у растућем низу!

| МЈЕСЕЦ | март | април | мај | јун | јул | август | септ. |
|--------------------------|------|-------|-----|-----|-----|--------|-------|
| БРОЈ ПРОДАТИХ АУТОМОБИЛА | 11 | 121 | 56 | 70 | 112 | 32 | 12 |

Одговор: _____

ОСНОВНИ НИВО

128. Ученици једног одјељења су истраживали и приказали графиконом колико ученика је рођено ког дана у недјељи. Посматрајући графикон попуни дату табелу.



| Дан | Пон | Уто | Сри | Чет | Пет | Суб | Нед |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Број ученика | | | | | | | |

129. Пажљиво прочитај следеће тврдње. За сваку тврдњу одреди да ли описује могућ, немогућ или сигуран догађај.

- 🎲 Приликом бацања обичне коцке појави се број 3. _____
- 🎲 Приликом бацања обичне коцке појави се број 7. _____
- 🎲 Приликом бацања обичне коцке појави се неки број од 1 до 6.

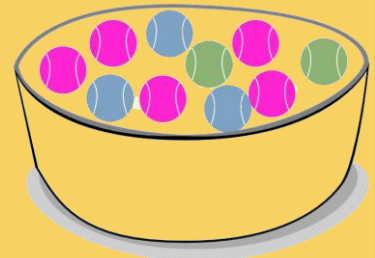
- 🎲 Из кесе у којој се налазе само црвене и плаве куглице извучена је зелена куглица. _____
- 🎲 Из кутије у којој се налазе 3 црвене и 2 плаве куглице извучена је црвена куглица. _____
- 🎲 Сутра ће Сунце изаћи на истоку. _____

Одговоре упиши поред сваке тврдње.

ОСНОВНИ НИВО

130. Колико је елементарних, а колико повољних догађаја за случајан догађај „извукли смо плаву куглицу” при покушају извлачења једне куглице из посуде као на слици? Три плаве, пет розих и двије зелене куглице су у посуди.

- а) 10 елементарних догађаја, 5 повољних.
- б) 3 елементарна догађаја, 10 повољних.
- в) 10 елементарних догађаја, 3 повољна.
- г) 3 елементарна догађаја, 1 повољан



Заокружи тачан одговор.

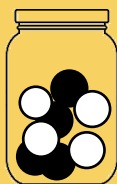
131. У врећи постоји шест плавих коцки, три жуте и једна црна. Ако извлачимо једну коцку без гледања, догађај да ће се извући плава коцка је:

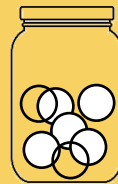
- а) сигуран
- б) могућ
- в) немогућ

Заокружи тачан одговор.

132. Ако се у три посуде налазе куглице као на слици, процијени и напиши на линије испод слике за коју је догађај да ће се извући црна куглица сигуран, за коју могућ, а за коју немогућ.







ОСНОВНИ НИВО

133. Из вреће, без гледања, извлачимо једну куглицу. Какве су шансе да из вреће буде извучена бијела куглица?

- а) Немогуће је да буде извучена бијела куглица.
- б) Мале су шансе да буде извучена бијела куглица.
- в) Једнаке су шансе да буду извучене бијела и љубичаста куглица.
- г) Велике су шансе да буде извучена бијела куглица.
- д) Сигурно ће бити извучена бијела куглица.

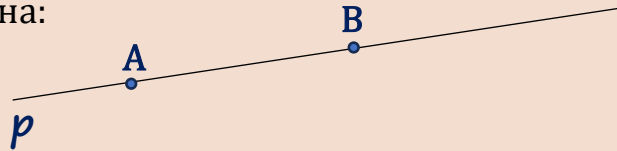
Изабери тачну тврдњу.



ОСНОВНИ НИВО

ЗАДАЦИ:

134. Сlikом је представљена:



- | | |
|-------------------|-------------------|
| а) дуж AB | б) права $p(A,B)$ |
| в) полуправа AB | г) полураван AB |

Заокружи слово испред тачног одговора.

135. На слици је правоугаоник $ABCD$. Напиши све парове страница које су:

а) паралелне _____

б) нормалне _____



136. Сваки од датих углова повежи са врстом којој припада.

$\alpha = 30^\circ$

$\beta = 130^\circ$

$\gamma = 180^\circ$

$\delta = 90^\circ$

● туп угао

● прав угао

● оштар угао

● опружен угао

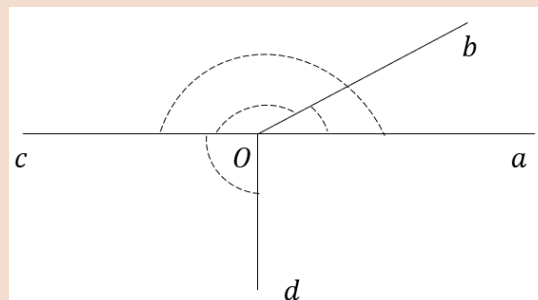
137. На основу слике повежи сваки угао с врстом којој припада:

$\sphericalangle aOb$ опружени угао

$\sphericalangle cOd$ оштар угао

$\sphericalangle bOc$ туп угао

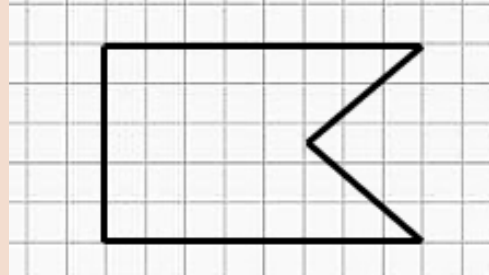
$\sphericalangle aOc$ прав угао



ОСНОВНИ НИВО

138. Колико правих, оштрих и тупих углова можеш да уочиш на слици?

- а) Правих углова има: _____
- б) Оштрих углова има: _____
- в) Тупих углова има: _____

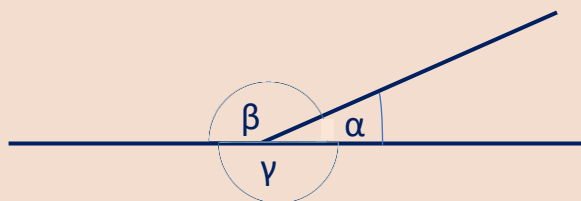


139. Допуни реченице тако да добијеш тачно тврђење:

- а) Када правом углу додамо оштар угао добије се _____ угао.
- б) Када опруженом углу додамо оштар угао добије се _____ угао.
- в) Када од правога угла одузмемо оштар угао добије се _____ угао.
- г) Када од опруженог угла одузмемо оштар угао добије се _____ угао.
- д) Када од опруженог угла одузмемо туп угао добије се _____ угао.

140. Посматрај слику и заокружи слова испред тачних тврђења.

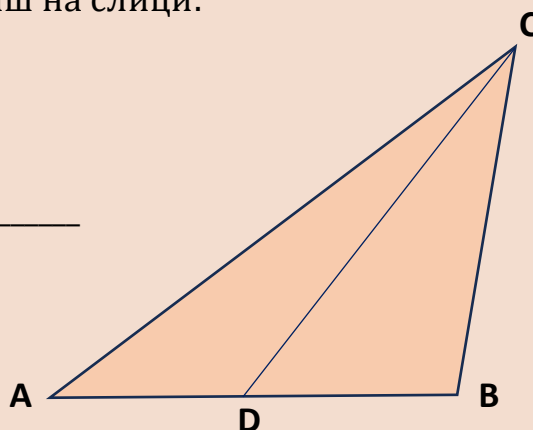
- а) Угао γ је опружен угао.
- б) Угао β је туп угао.
- в) Збир углова α и β већи је од опруженог угла.
- г) Угао α мањи је од правога угла.
- д) Збир углова α , β и γ једнак је пуном углу.



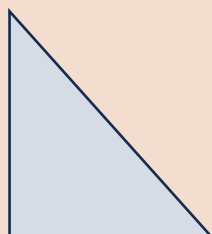
ОСНОВНИ НИВО

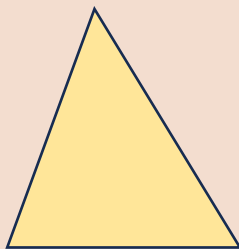
141. Запиши троуглове које видиш на слици:

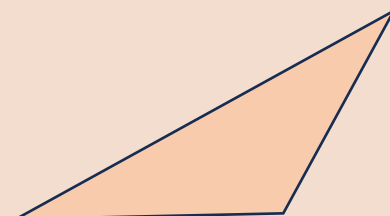
Одговор: _____



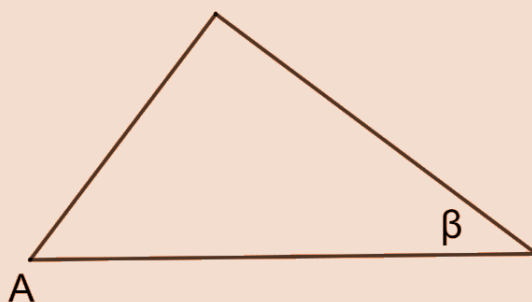
142. На линијама испод слика напиши којој врсти троуглова, према врстама углова, припада одговарајући троугао:







143. Доврши правилно обиљежавање троугла на слици:



ОСНОВНИ НИВО

144. Допуни реченице тако да добијеш тачно тврђење:

- а) Једнакократи троугао има једнаке _____ и _____.
- б) Страница наспрам правог угла троугла зове се _____.
- в) Дуж која спаја тјеме троугла са наспрамном страницом под правим углом зове се _____ троугла.
- г) Тежишна дуж спаја _____ са _____.

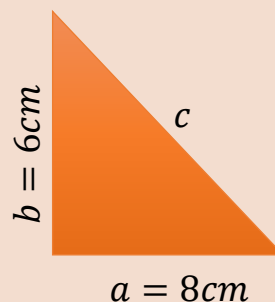
145. Допуни реченице тако да добијеш тачно тврђење:

- а) Најдужа страница правоуглог троугла зове се _____ и налази се наспрам _____.
- б) Странице које граде прави угао правоуглог троугла зову се _____.
- в) Збир два оштра угла правоуглог троугла износи _____⁰.
- г) Квадрат над хипотенузом једнак је _____.

146. Страница c правоуглог троугла на слици десно има дужину:

- а) $c = 14\text{cm}$ б) $c = 12\text{cm}$
- в) $c = 10\text{cm}$ г) $c = 13\text{cm}$

Заокружи слово испред тачног одговора.



ОСНОВНИ НИВО

147. Нека су a и b дужине катета, а c дужина хипотенузе правоуглог троугла. Одреди непознату страницу.

Прикажи поступак.

$$a = 8 \text{ cm}; \quad c = 17 \text{ cm} \quad \text{и} \quad b = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}.$$

148. Провјери да ли је троугао правоугли ако су му дужине страница:

а) 6 cm, 8 cm, 10 cm б) 12 cm, 8 cm, 15 cm

Одговор: а) _____ б) _____

149. Утврди које од датих дужина нису дужине страница троугла.

а) 3cm, 4cm, 5cm б) 4dm, 5dm, 12dm

в) 6cm, 6cm, 6cm г) 5mm, 5mm, 2mm

Заокружи тачан одговор.

150. Ако су странице троугла ABC $a=13\text{cm}$, $b=14\text{cm}$, $c=15\text{cm}$, који угао је највећи.

Одговор: _____

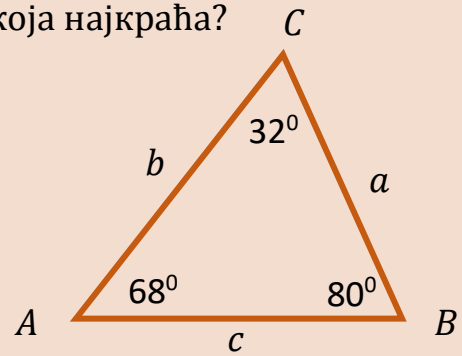
Нацртај слику.

ОСНОВНИ НИВО

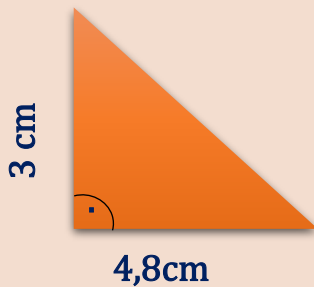
151. Која је страница у троуглу ABC најдужа, а која најкраћа?

Најдужа страница: _____

Најкраћа страница: _____



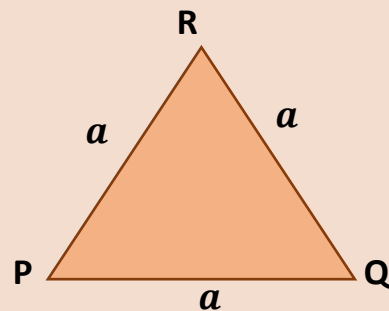
152. Површина троугла приказаног на слици је _____ cm^2 .



153. На слици је једнакостранични троугао PQR дужине странице $a = 3 \text{ cm}$. Израчунај његов обим и површину.

O = _____

P = _____



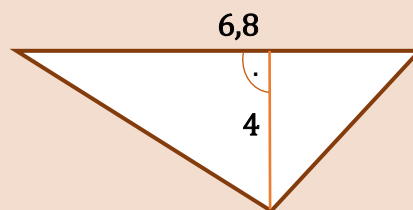
154. Израчунај обим троугла чије су странице дужине 4 cm , 11 cm и 13 cm .

O = _____

ОСНОВНИ НИВО

155. Дата је дужина странице троугла на слици и одговарајућа висина. Површина тог троугла је:

- а) 10,8
- б) 19
- в) 12,4
- г) 13,6



Заокружи тачан одговор.

156. Ако знамо да је збир унутрашњих углова троугла 180° израчунај угао β ако је $\alpha=35^\circ$ и $\gamma=72^\circ$.

Прикажи поступак.

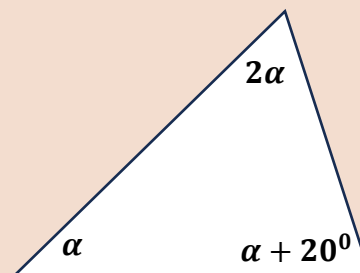
157. У једнакокраком троуглу углови на основици износе по 49° . Израчунај угао при врху једнакокраког троугла.

Нацртај слику и прикажи поступак.

158. Збир два угла у троуглу је 108° . Трећи угао троугла је:

- а) 82°
- б) 92°
- в) 62°
- г) 72°

159. Израчунај углове троугла на слици.



Прикажи поступак.

ОСНОВНИ НИВО

160. На линији испод одговарајуће фигуре напиши њен назив:









161. Допуни реченице тако да тврђења буду тачна:

- а) Четвороугао који има једнаке странице и углове је _____.
- б) Четвороугао чије су дијагонале једнаке дужине и једна другу полове, сви углови прави зове се _____.
- в) Четвороуглови чије се дијагонале сијеку под правим углом су: _____, _____, _____.
- г) Збир унутрашњих углова четвороугла је _____.
- д) Збир спољашњих углова четвороугла је _____.

162. Израчунај површину и обим квадрата приказаног на слици.

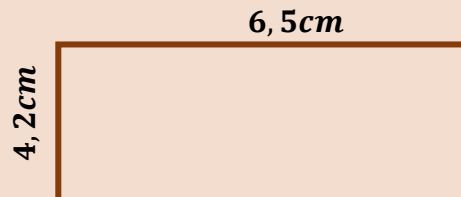
Прикажи поступак.



10cm

163. Израчунај површину и обим правоугаоника са слике.

Прикажи поступак.



4,2cm

6,5cm

ОСНОВНИ НИВО

164. Израчунај површину мараме облика квадрата са ивицом дужине $11dm$.

Прикажи поступак.

165. Израчунај колико је метара жице потребно да се постави ограда за башту облика правоугаоника дужине $30m$ и ширине $22m$.

Прикажи поступак.

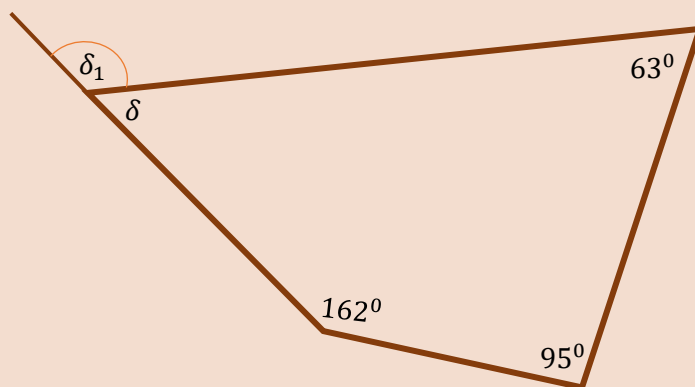
166. Израчунај површину екрана мобилног телефона $12cm$ и ширине $8cm$.

Прикажи поступак.

167. Израчунај непознати угао четвороугла, ако су $\alpha = 78^\circ$, $\beta = 101^\circ$ и $\gamma = 98^\circ$.

Прикажи поступак.

168. Одреди непознате углове четвороугла са слике:

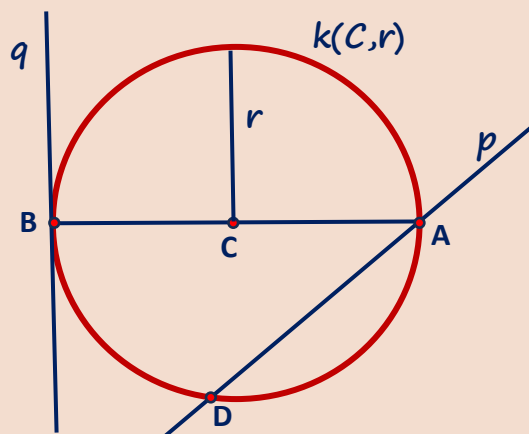


Прикажи поступак.

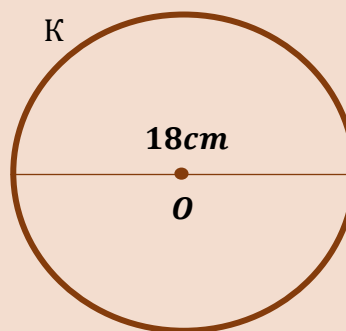
ОСНОВНИ НИВО

169. На црту напиши називе појмова који се односе на кружницу:

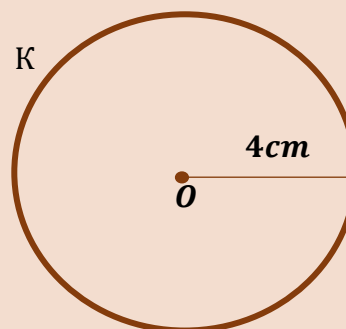
$k(C, r)$ _____
 $|AB|$ _____
 $|CA|$ _____
 r _____
 $|AD|$ _____
 q _____
 p _____
 C _____



170. Израчунај обим круга на слици. Узети да је $\pi = 3$.



171. Колика је површина круга на слици? ($\pi = 3$)



ОСНОВНИ НИВО

172. Површина круга полупречника 12 cm је:

- а) $144\pi\text{ cm}^2$ б) $12\pi\text{ cm}^2$ в) $24\pi\text{ cm}^2$ г) $36\pi\text{ cm}^2$

Заокружи тачан одговор!

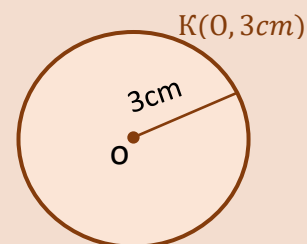
173. Обим круга пречника 16 cm је _____ $\pi\text{ cm}$.

Израчунај и допуни!

174. Израчунај обим и површину круга са слике:

O=_____

P=_____



175. Ако је обим круга $16\pi\text{ cm}$, колики је његов полупречник?

Заокружи слово испред тачног одговора.

- а) 4 cm
б) 8 cm
в) $8\pi\text{ cm}$
г) 16 cm

176. За израду 10 саобраћајних знакова исјечено је 10 плоча облика круга. Полупречник сваке плоче је 20 cm . ($\pi \approx 3$)

Укупна површина тих 10 плоча је :

- а) већа од 10000 cm^2
б) већа од $20\,000\text{ cm}^2$
в) мања од 18000 cm^2 и већа од 12000 cm^2

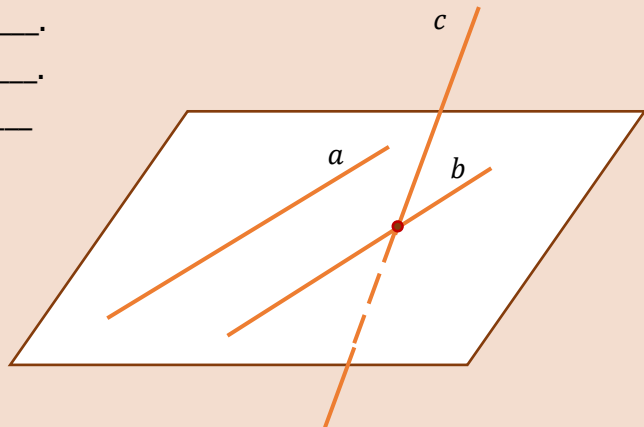
ОСНОВНИ НИВО

177. Нацртај раван α , тачке A, B, C и праву p тако да:

$$A \in p, B \in \alpha, C \notin \alpha \text{ и } p \subset \alpha.$$

178. На основу слике допуни реченице са „се сијеку“, „су мимоилазне“, „су паралелне“, тако да дата тврђења буду тачна.

- а) Праве a и b _____.
б) Праве b и c _____.
в) Праве a и c _____

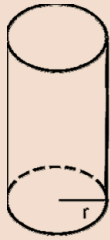


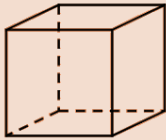
179. Допуни сљедеће реченице:

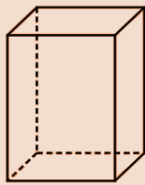
- а) Коцка има _____ тјемења, _____ страна и _____ ивица.
б) База правилне четворостране призме је _____, а њен омотач чине четири подударна _____.
в) База правилне тростране призме је _____, а омотач се састоји од _____.

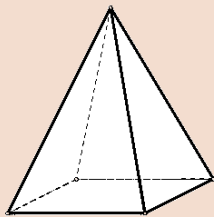
ОСНОВНИ НИВО

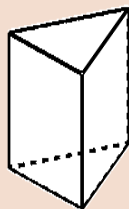
180. Придружи одговарајуће мреже геометријским тијелима и напиши назив тијела на линији испод слике.

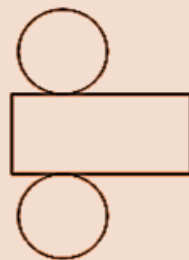
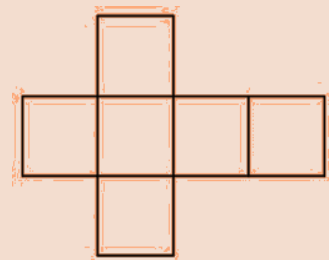
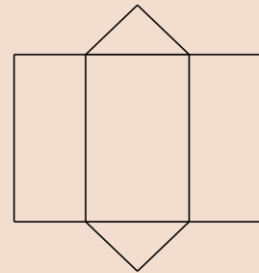
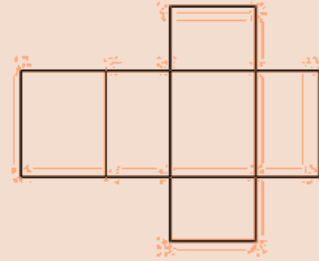
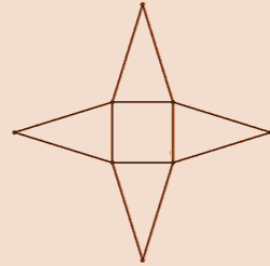






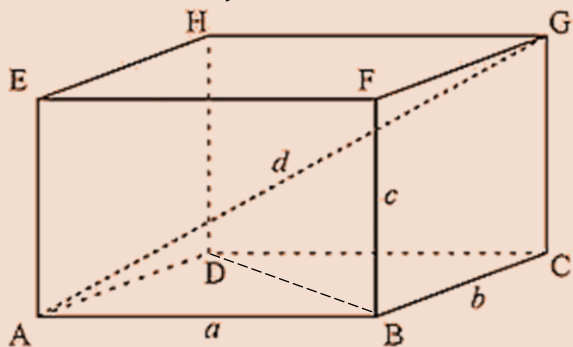






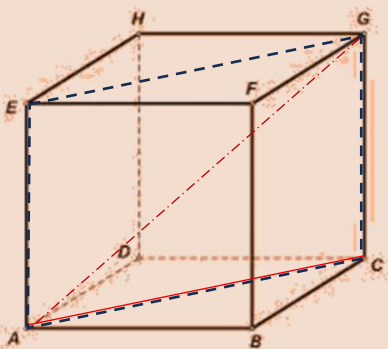
ОСНОВНИ НИВО

181. На линијама испиши називе елемената квадра са слике.



- D _____
- d _____
- c _____
- DB _____
- a _____

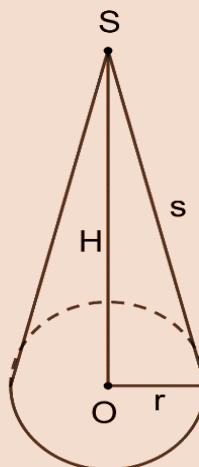
182. На линијама испиши називе елемената коцке ABCDEFGH.



1. $ABCD$ _____
2. $|AG|$ _____
3. $|FB|$ _____
4. $|AC|$ _____
5. $ACGE$ _____

183. На линијама испод испиши тачне називе елемената купе посматрајући слику.

- S _____
- H _____
- r _____
- s _____
- O _____



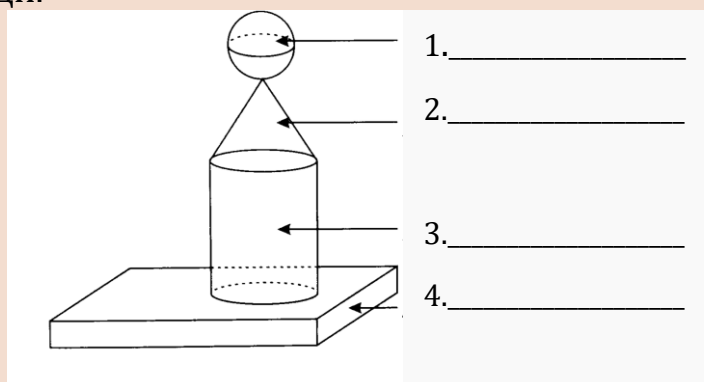
Г
Е
О
М
Е
Т
Р
И
Ј
А

И

М
Ј
Е
Р
Е
Њ
А

ОСНОВНИ НИВО

184. На цртама напиши називе геометријских тијела од којих је сачињено тијело на слици.



185. Ивица коцке је 4cm . Површина те коцке је:

а) 16cm^2

б) 96cm^2

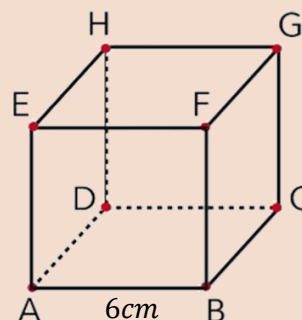
в) 64cm^2

Заокружи слово испред тачног одговора.

Прикажи поступак.

186. Израчунај запремину коцке са слике.

Прикажи поступак.



187. Ивице квадра су 2cm , 5cm , 8cm . Запремина тог квадра је:

а) 80cm^3

б) 15cm^3

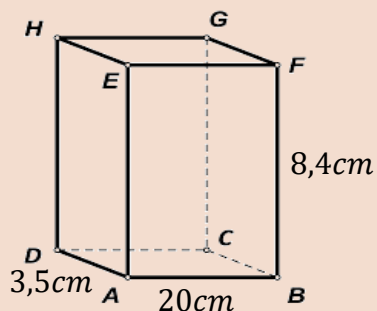
в) 30cm^3

Заокружи слово испред тачног одговора.

Прикажи поступак.

ОСНОВНИ НИВО

188. Израчунај површину квадра према подацима са слике.



Прикажи поступак.

189. За колико се разликују запремине коцке и квадра ако је ивица коцке 4 cm, а ивице квадра су 3 cm, 4 cm и 5 cm?

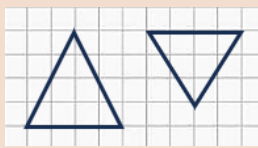
Прикажи поступак!

Одговор: Разликују се за _____ cm³.

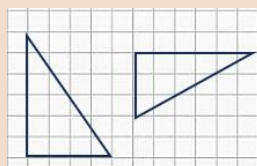
190. Заокружи слова испод слика којима су представљени парови подударних троуглова.



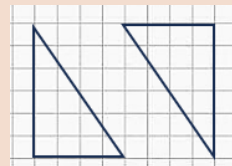
а)



б)



в)



г)

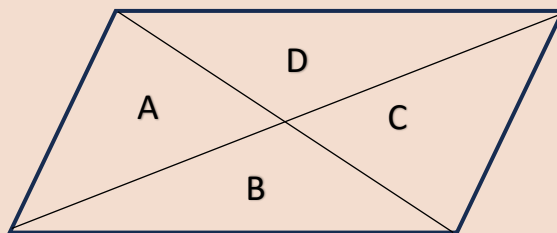
191. Посматрај слику. Које фигуре су подударне?

а) А и В

б) А и С

в) В и С

г) В и D



ОСНОВНИ НИВО

192. Допуни празна поља одговарајућим јединицама за мјерење (g - грам, kg - килограм, l - литар) тако да реченице имају смисла:

а) Маја је купила 3 ___ јабука, 500 ___ кафе и 2 ___ уља.

б) Саша је попио 1 ___ сока, појео 300 ___ мяса и када је стао на вагу, она је показала да је његова маса 68 ___.

193. Попуни празна мјеста тако да једнакост буде тачна:

а) $5km = \underline{\hspace{2cm}}m$

б) $3m = \underline{\hspace{2cm}}cm$

в) 2 дана = ___ сата

г) $\frac{1}{2}$ сата = ___ минута

194. Два школска часа трају један сат и тридесет минута. Колико је то укупно минута:

а) 45 минута

б) 60 минута

в) 90 минута

г) 120 минута

Заокружи тачан одговор.

195. Упиши мјерне бројеве који недостају:

а) $400cm = \underline{\hspace{2cm}}dm = \underline{\hspace{2cm}}m$

б) $250cm = \underline{\hspace{2cm}}mm$

в) $21m = \underline{\hspace{2cm}}dm = \underline{\hspace{2cm}}cm = \underline{\hspace{2cm}}mm$

ОСНОВНИ НИВО

196. Мјерна јединица за површину је:

- а) kg б) m в) cm^3 г) m^2

Заокружи слово испред тачног одговора.

197. Повежи стрелицама одговарајућу величину са мјерном јединицом:

ВРИЈЕМЕ ar

ЗАПРЕМИНА БАЗЕНА s

ДУЖИНА УЧИОНИЦЕ m^3

ПОВРШИНА ЊИВЕ m

198. Један dm^3 је :

- а) $1l$ б) $1dl$ в) $1ml$

199. Заокружи слово испред мјере која најбоље описује дужину жирафиног врата.

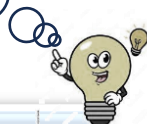
- а) $2mm$ б) $2cm$ в) $2m$ г) $2km$

200. Тениска лоптица има масу:

- а) $60g$ б) $60dm$ в) $60kg$ г) $60dl$

СРЕДЊИ НИВО

Пажљиво прочитај
текст сваког
задатка!



ЗАДАЦИ:

201. Нека је дат скуп $A = \{3, 9, 81\}$. Одреди елементе скупа B , такве да је $A \setminus B = \{3\}$ и $27 \in B$.

Одговор: $B = \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$

202. Одреди сва могућа рјешења за природан број x тако да важи :

$A \subset (B \cup C)$ и да је $A = \{1, 3, x\}$, $B = \{1, 2, 3\}$ и $C = \{2, 4, 6\}$.

Одговор:

203. Одреди природан број x такав да важи:

$A \subset (B \cap C)$ и да је $A = \{5, x\}$, $B = \{1, 4, 5, 6\}$ и $C = \{2, 5, 6\}$.

Одговор:

204. Одреди производ свих елемената скупа :

$A = \{x \mid x \in N_0 \wedge 3 < 5 - x < 10\}$.

Одговор: $\underline{\hspace{2cm}}$

С
К
У
П
О
В
И

Б
Р
О
Ј
Е
В
И

И

О
П
Е
Р
А
Ц
И
Ј
Е

СРЕДЊИ НИВО

205. Дати су скупови :

$$A = \{x \mid x \in \mathbb{N}, x < 8\}, \quad B = \{x \mid x \in \mathbb{N}, 6 < x < 10\} \text{ и}$$
$$C = \{x \mid x \in \mathbb{N}, 4 < x < 7\}.$$

Одреди $(B \cap C) \setminus A$.

Прикажи поступак.

206. Колико има цијелих бројева који су мањи од 4,7 и нису мањи од $-1,5$?

Који су то бројеви?

Одговор:

207. Напиши скуп свих цијелих бројева који су већи од $-3,8$, а нису већи од $2,75$.

Одговор:

208. Заокружи бројеве који су мањи од $-\frac{6}{5}$ и већи од $-1,27$.

$$-1,26 \quad -1,28 \quad -1,25 \quad -1,12$$

209. Сљедеће бројеве, па у празно поље упиши знак $<$, $>$ или $=$.

$$\text{а) } 0,5 \square \frac{2}{5} \quad \text{б) } \frac{1}{2} \square 0,55 \quad \text{в) } 0,06 \square \frac{2}{25} \quad \text{г) } 0,6 \square 0,60$$

СРЕДЊИ НИВО

210. Дати су бројеви:

$$-2; 2,1; -2,1; 1; -2\frac{1}{11}.$$

Поређај дате бројеве од најмањег до највећег.

211. Између којих се узастопних цијелих бројева налази реципрочна вриједност броја $-1\frac{4}{7}$?

- а) 0 и 1
- б) -1 и 0
- в) -2 и -1
- г) 1 и 2

Заокружи тачан одговор.

212. На линији упиши знак $<$ или $>$ тако да неједнакост буде тачна.

- а) $-0,987$ _____ $-0,897$
- б) $\frac{5}{17}$ _____ $\frac{5}{18}$
- в) $1,821$ _____ $1,822$
- г) $-6,001$ _____ $-6,01$

213. Заокружи слово испред тачних неједнакости:

- а) $3^2 < 5^2$
- б) $-3^2 < -5^2$
- в) $\left(\frac{1}{3}\right)^2 < \left(\frac{1}{5}\right)^2$
- г) $\sqrt{3} < \sqrt{5}$
- д) $-\sqrt{3} < -\sqrt{5}$.

СРЕДЊИ НИВО

214. Произведена је 1771 бојица. Бојице се пакују у кутије од по 12 комада. Колико ће бојица остати незапаковано?

Прикажи поступак.

Одговор: _____

215. Три канапа дужине 24cm, 60cm и 48cm треба исјећи на што веће, али међусобно једнаке дијелове.

а) Колика је дужина једног тако исјеченог дијела?

б) Колико укупно има таквих дијелова?

Прикажи поступак.

216. Заокружи слово испред бројева који су дјеливи са 3 и 5.

а) 33333

б) 555

в) 53535

217. Најмањи природан број дјелив са:

а) 2, 3 и 5 је _____; б) 2, 4 и 5 је _____; в) 3, 6 и 12 је _____.

На линије испиши одговарајуће бројеве.

218. Слова a и b замијени одговарајућим цифрама тако да број $\overline{12ab}$ буде дјелив бројем 50.

СРЕДЊИ НИВО

219. Израчунај вриједност израза. Прикажи поступак.

$$4,5 - 2\frac{3}{8} \cdot 16 - \left(3,2 : 1\frac{3}{5} - 4,6\right) =$$

220. Дати су изрази: $a = \frac{1}{3} - \frac{1}{3} : \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right)$, $b = \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{3}\right) : \frac{1}{4} - \frac{1}{5}$ и
 $c = \frac{1}{3} - \frac{1}{3} : \frac{1}{4} - \frac{1}{5}$

Израчунај њихову вриједност и поређај их по величини.

Прикажи поступак.

221. Израчунај вриједност броја $a = \left(-\frac{3}{4} - \frac{2}{3}\right) : \frac{1}{6}$ па затим одреди:

- а) Супротан број броју a _____
- б) Реципрочну вриједност броја a _____
- в) Апсолутну вриједност броја a _____

Прикажи поступак.

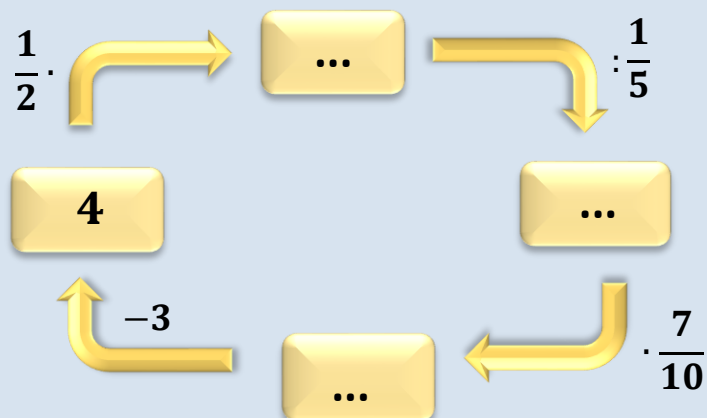
222. Колико је пута вриједност израза $M = -21 \cdot (5 - 18) : 3 - 2 \cdot (-7)$ већа од броја 3?

Прикажи поступак.

Одговор: _____

СРЕДЊИ НИВО

223. Израчунај и допуни сљедећу шему



224. Правило за дату шему гласи: производ два броја јесте број у пољу испод њих. Попуни празна поља као што је започето:



225. Откриј правило и попуни празна поља као што је започето.



СРЕДЊИ НИВО

226. Заокружи слово испред израза чија је вриједност једнака 8,4.

а) $\frac{23}{10} : \frac{2}{7}$

б) $\frac{12}{5} : \frac{2}{7}$

в) $\frac{2}{7} \cdot \frac{11}{4}$

г) $2 \frac{9}{10} : \frac{1}{3}$

227. Заокружи слова испред израза који имају једнаке вриједности.

а) $-9 \cdot 2 + 9 \cdot 2$

б) $-2 \cdot 16 + 4 \cdot (-5)$

в) $9 \cdot 4 + (-8) \cdot 4$

г) $-25 \cdot 2 + 4 : (-2)$

228. Израчунај вриједност израза:

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

A = _____

229. Израчунај:

а) $\sqrt{36}$

б) $\sqrt{0,04}$

в) $\sqrt{\frac{36}{49}}$

г) $\sqrt{2\frac{7}{9}}$.

230. Ако је $\sqrt{4761} = 69$, колико је:

$$\sqrt{476100} = \text{_____}; \quad \sqrt{0,4761} = \text{_____}; \quad \sqrt{47,61} = \text{_____}$$

СРЕДЊИ НИВО

231. Вриједност израза :

$$\sqrt{\left(-1\frac{1}{5}\right)^2} + \sqrt{1 - \frac{9}{25}} \text{ једнака је:}$$

Прикажи поступак.

232. Израчунај вриједност израза. Прикажи поступак.

$$\sqrt{1 - \frac{225}{289}} =$$

233. Израчунај вриједност израза. Прикажи поступак.

$$\sqrt{1\frac{9}{16}} \cdot \sqrt{5\frac{4}{9}} =$$

234. Израчунај вриједност израза:

$$2\sqrt{50} - \sqrt{98} + \sqrt{288} =$$

Прикажи поступак.

235. Колика је вриједност израза: $-(-4)^2 - (-4)^2 \cdot (-1)^2$

а) -16 б) 16 в) 0 г) 32 д) -32

Заокружи слово испред тачног одговора

СРЕДЊИ НИВО

236. У 1kg мјешавине орашастих плодова $\frac{1}{10}$ је ораха, $\frac{3}{5}$ је бадема, а остатак је љешник. Колико је грама љешника у тој мјешавини?

Прикажи поступак, а затим заокружи слово испред тачног одговора.

- а) 200g б) 250 g в) 300g г) 350g д) 400g



237. Мирко сваки мјесец уштеди од џепарца и одваја по 50 КМ за нови бицикл. Ако је прије пола године Мирко имао тачно половину новца који је од тада уштедио, колико он сада има уштеђевине?

Мирко сада има _____ КМ.

Прикажи поступак.



238. Филип је рано ујутру урадио двије серије од по тридесет „трбушњака“, а по повратку из школе урадио је до вечери још три серије од по 45. Колико још „трбушњака“ треба да уради да би оборисао свој дневни рекорд од двјеста трбушњака за дан?

Одговор: _____.

Прикажи поступак.



239. Школски час траје $\frac{3}{4}$ сата, велики одмор $\frac{1}{4}$ сата, а мали одмор $\frac{1}{12}$ сата. Јован је имао 4 часа, 1 велики одмор и 2 мала одмора. Колико се Јован задржао у школи?

Јован је у школи остао _____.

Прикажи поступак.



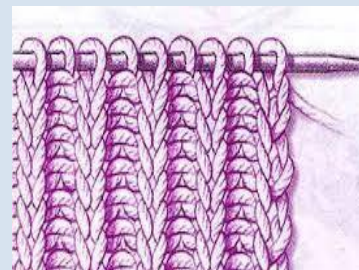
СРЕДЊИ НИВО

240. Бака Даница плете шал за унуку Наташу. За сваких 10 редова шала потроши шеснаестину клупчета вуне. Колико редова има Наташин шал ако је бака потрошила 2 клупчета вуне?

Заокружи слово испред тачног одговора.

- а) Наташин шал има 300 редова.
- б) Наташин шал има 320 редова.
- в) Наташин шал има 350 редова.
- г) Наташин шал има 370 редова.

Прикажи поступак.



241. На ролни је било $300t$ најлона. Првог дана је продата $\frac{1}{10}$, а другог дана $\frac{4}{10}$ најлона. Колико метара најлона је остало на ролни?

Прикажи поступак.



Одговор: _____.

СРЕДЊИ НИВО

Пажљиво прочитај
текст сваког
задатка!

ЗАДАЦИ:



242. Упрости израз

$$(7x + 5)^2 - (9x + 11)(4x - 3) =$$

243. Попуни празно поље тако да се добије квадрат бинома.

а) $y^2 + \square + 36$ б) $\square - 48y + 16$

244. Од полинома $x^2 + x + 1$ одузми производ бинома $(x - 1)$ и $(x + 1)$.

Прикажи поступак.

245. Ако је $A = 3x + 7$, $B = 7 - 3x$, одреди:

а) $A^2 + B^2$ б) $(A - B)^2$.

Прикажи поступак.

СРЕДЊИ НИВО

246. Упрости израз:

$$2x^2 - 2x \cdot (x - 2) - 3$$

па израчунај вриједност за $x = 0,9$.

Прикажи поступак.

247. Полиному $-5t^2 - 8t + 3$, додај разлику бинома $t - 2t^2$ и $t^2 - 2$.

Прикажи поступак.

248. Од полинома $a^2 + a + 2$ одузми производ бинома $(a - 2)(a + 2)$.

Прикажи поступак.

249. Изврши назначене операције са полиномима:

а) $(3x - y)^2$ _____

б) $(2a + 3b)^2$ _____

в) $100x^2 - 81y^2$ _____

г) $(4x - 3)(4x + 3)$ _____

д) $9x^2 - 6x + 1$ _____

СРЕДЊИ НИВО

250. Упрости израз

$$(4x - 3y)^2 - (2x - y)(8x - 9y) =$$

па израчунај његову вриједност за $x = -1,5$ и $y = 0,2$.

Прикажи поступак.

251. Израчунај бројевну вриједност израза

а) $3a^3 - 2a^2 + a - 1$ ако је $a = -1$,

б) $\frac{x+y}{x-y}$ ако је $x = 1,75$ и $y = -\frac{1}{4}$.

Прикажи поступак.

252. Упрости израз па израчунај његову вриједност за $a = -\frac{1}{8}$

$$(5 + a)^2 - (3 - a)^2$$

Прикажи поступак.

253. Израчунај:

а) $(3\sqrt{5} - 5\sqrt{3}) \cdot (3\sqrt{5} + 5\sqrt{3}) =$

б) $(2\sqrt{3} + \sqrt{2})^2 =$

Прикажи поступак.

СРЕДЊИ НИВО

254. Која од формула исказује да је x седам пута мањи од y :

а) $x = 7y$ б) $y = 7x$ в) $x = y - 7$

г) $y = x + 7$ д) $x : y = 7$ ђ) $y : x = 7$.

Одговор: _____

255. Ријешите једначину

$$-7x - (4 - 2x) - (x - 9) = -31$$

Прикажите поступак.

256. Ријешите једначину:

$$36 - 3 \cdot x^2 = 9$$

Прикажите поступак.

257. Ријешите једначину:

$$(2 - a)^2 - (a + 3)^2 = 5.$$

Прикажите поступак.

258. Ријешите једначину:

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

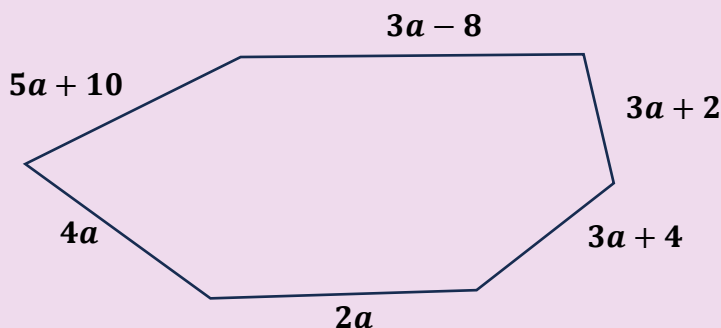
Прикажите поступак.

СРЕДЊИ НИВО

259. Одреди сва рјешења једначине $|7 - x| = 3$.

Прикажи поступак!

260. Израчунај странице многоугла на слици ако је његов обим 68cm .



261. Који уређен пар је рјешење система једначина:

$$3x - y = 1$$

$$2x + 3y = 19$$

а) $(0, 2)$ б) $(2, 0)$ в) $(-2, 5)$ г) $(2, 5)$

Прикажи поступак.

Заокружи слово испред тачног одговора.

262. Ријешите системе линеарних једначина методом замјене:

а) $x - y = 1$
 $-x + 2y = -6$

б) $2a + b = 12$
 $-3a + 6b = -3$

Прикажи поступак.

СРЕДЊИ НИВО

263. Методом супротних коефицијената ријешите системе:

$$\begin{aligned} \text{а) } 5x + y &= 2 \\ \underline{3x - y} &= \underline{6} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{б) } 4x + 3y &= 25 \\ \underline{-2x + y} &= \underline{-5.} \end{aligned}$$

Прикажи поступак.

264. Збир два броја је 1, а њихова разлика је 9. Одреди те бројеве.

Прикажи поступак.

265. Ријешити неједначину и рјешење приказати интервалом и на бројевној правој.

$$-\frac{1}{3}x - \frac{1}{3} \geq -\frac{2}{3}$$

Прикажи поступак!

266. Ријешите неједначину, те рјешења прикажите интервалом и на бројевној правој.

$$\frac{5x + 1}{3} - \frac{8x + 1}{4} \leq \frac{10x + 1}{12}$$

Прикажи поступак.

СРЕДЊИ НИВО

267. Ријеши нејдначину:

$$\frac{1}{4} \cdot \left(2 \cdot x - \frac{13}{5} \right) < -0,55$$

Рјешење представи на бројевној правој.

Прикажи поступак.

268. Одреди највећи цијели број који задовољава рјешење нејдначине.

$$\frac{3}{4}x + 3 < \frac{3}{4}$$

269. Одреди сва цјелобројна рјешења нејдначине:

$$-7x + 6 < -8,7$$

Прикажи поступак.

270. Дате линеарне функције пребаци из имплицитног у експлицитни облик:

$$\text{а) } x + 2y - 4 = 0 \quad \text{б) } 3x + 2y + 8 = 0$$

Прикажи поступак.

271. Графику функције $y = 2x - 3$ припада тачка $A(a, -1)$. Колика је вриједност непознате a ?

Прикажи поступак.

СРЕДЊИ НИВО

272. Одреди нула тачку функције $2x + y - 1 = 0$.

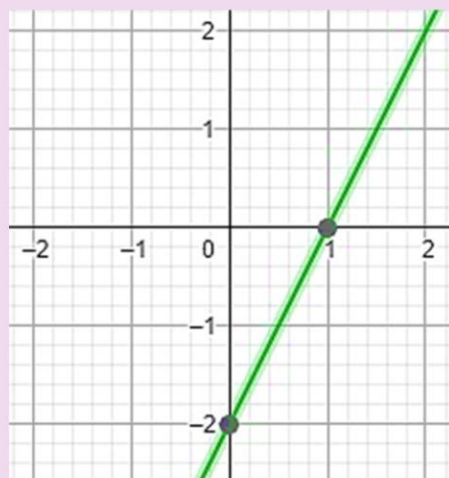
Прикажи поступак.

273. Зависности директно пропорционалних величина x и y дате су у табели. Одреди:

- коефицијент пропорционалности,
- формулу којом су одређене те зависности и
- попуни табелу.
-

| | | | | | |
|-----|----|----|---|---|---|
| x | -3 | -1 | 1 | 2 | 4 |
| y | | | | 6 | |

274. Која од наведених једначина одговара графику на слици.



- 1) $y = -2x + 1$
- 2) $y = x - 2$
- 3) $y = -2x - 2$
- 4) $y = 2x + 1$
- 5) $y = 2x - 2$
- 6) $y = x + 1$

СРЕДЊИ НИВО

275. У функцији $y = (2 - m) \cdot x$ одреди параметар m , тако да график садржи тачку $M(-\frac{1}{2}, -1)$.

276. Утврди да ли је функција $3x - 4y + 11 = 0$ растућа или опадајућа и због чега.

Одговор: Функција је _____ јер је _____ .
Прикажи поступак.

277. На основу података у табели одреди коефицијент обрнуте пропорционалности функције и напиши ту функцију формулом.

| | | | | |
|-----|-----|----------------|---------------|---|
| x | 0,2 | 1,5 | 2 | 5 |
| y | 25 | $\frac{10}{3}$ | $\frac{5}{2}$ | 1 |

278. Збир три узастопна парна броја је 126. Одреди те бројеве.
Прикажи поступак.

279. Збир два броја је 6. Разлика половине првог и три четвртине другог броја је -7 . Који су то бројеви? Прикажи поступак.

280. Обим правоугаоника је 26 *cm*, а разлика страница 3 *cm*. Одреди странице правоугаоника. Прикажи поступак.

СРЕДЊИ НИВО

281. Збир хипотенузе c и катете b правоуглог троугла износи 64см, а њихова разлика је 36см. Израчунај катету a .

Прикажи поступак.

282. У пекари се направи 265 хљебова за 5 сати. Колико хљебова се може направити за 12 сати?

Одговор: За 12 сати се може направити _____ хљебова.

Прикажи поступак.

283. Владимиров хоби је попуњавање албума сличицама познатих фудбалера. Ако је он за 5 КМ купио 20 сличица и није успио тиме попунити цијели албум, колико му још треба новца да би купио преосталих 8 сличица?

Прикажи поступак!

284. Соком од јабука су напуњене 42 флаше од 0,5 литара. Колико би флаша од 0,75 литара било напуњено истим тим соком?

Прикажи поступак.

285. Мирјана иде на море и планирала је да џепарац потроши за 15 дана, то јест да у просјеку сваког дана троши 20 евра. Колико просјечно евра од џепарца је могла да потроши дневно ако би на мору била 12 дана?

Прикажи поступак.

СРЕДЊИ НИВО

286. Напиши у облику разломка.

- а) 7% б) 20% в) 4,9% г) 0,33% д) 125%

287. Напиши у облику процента.

- а) $\frac{57}{100}$ б) $\frac{121}{100}$ в) $\frac{3}{4}$ г) $\frac{2}{5}$ д) $\frac{1}{8}$

288. Напиши у облику процента.

- а) 0,02 б) 0,34 в) 1,06 г) 0,117 д) 0,0042

289. Израчунај:

- а) 12% од 1200 б) 0,8% од 15000 в) 42,5% од 900

290. Одреди број ученика школе ако се зна да 135 ученика представља 15 % укупног броја ученика школе.

Прикажи поступак.

291. Школа има 620 ученика. Колико има дјевојчица ако дјечаци чине 40% укупног броја ученика школе?

Прикажи поступак.

СРЕДЊИ НИВО

Пажљиво прочитај
текст сваког
задатка!



ЗАДАЦИ:

292. Израчунати растојање између тачке $A(-2,3)$ и тачке $B(4,-5)$.

Прикажи поступак.

293. Одреди координате тачке B која је симетрична тачки $A(-2,2)$ у односу на тачку $P(-1,1)$.

294. Одреди координате тачке B која је симетрична тачки $A(1,-3)$ у односу на:

а) x осу б) y осу

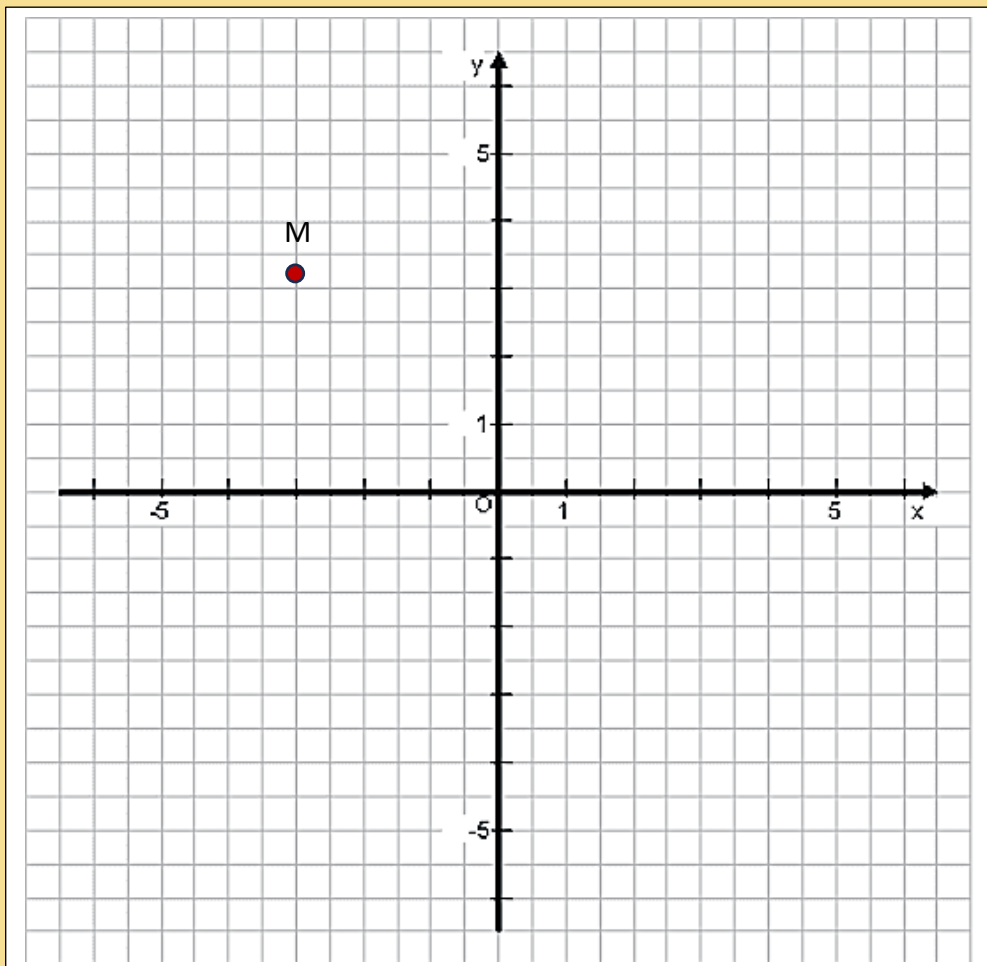
295. Одреди координате тачке C која је симетрична тачки $M(-3,2)$ у односу на симетралу првог и трећег квадранта.

$C=($ _____

296. У координатној равни нацртај троугао ABC , с тјеменима $A(-3,0)$, $B(2,-2)$, $C(0,1)$, и њему симетричан троугао $A_1B_1C_1$ у односу на x -осу.

СРЕДЊИ НИВО

297. Дата је тачка $M(-3,2)$ у координатном систему (види слику).



- а) Одреди тачку X која је симетрична тачки M у односу на x -осу.
- б) Одреди тачку Y која је симетрична тачки M у односу на y -осу.
- в) Одреди тачку Z која је централно симетрична тачки M у односу на координатни почетак.

а) _____

б) _____

в) _____

СРЕДЊИ НИВО

298. Стазу од 200m Сања, Бојана и Каћа претрчале су за времена приказана у табели.

| ТАКМИЧАРКА | ВРИЈЕМЕ |
|------------|---------------------|
| Сања | 2 минута 15 секунди |
| Бојана | 2 минута 5 секунди |
| Каћа | 115 секунди |

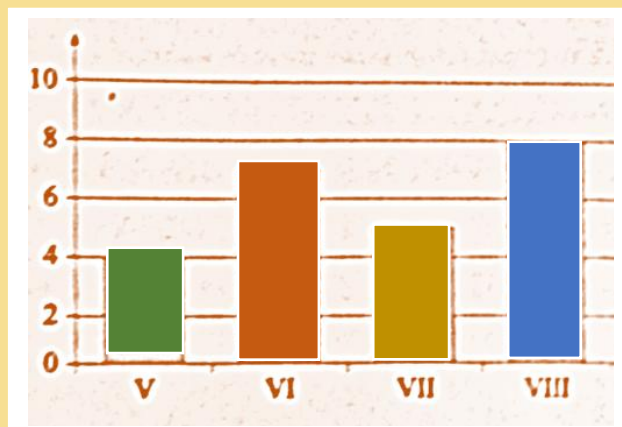
а) Која дјевојчица је најбрже, а која најспорије истрчала стазу?

Одговор: _____

б) Одреди просјечно вријеме за које су дјевојчице истрчале стазу.

Одговор: _____

299. На графикону је приказан број ученика који су остварили пласман на регионално такмичење из неког предмета по разредима. Одреди просјечан број ученика који су остварили пласман на такмичење?



СРЕДЊИ НИВО

300. Ако је број сунчаних дана у периоду од 6 мјесеци приказан у табели, а медијана 17 дана, одреди број сунчаних дана за јануар.

| октобар | новембар | децембар | јануар | фебруар | март |
|---------|----------|----------|--------|---------|------|
| 13 | 15 | 16 | | 19 | 21 |

301. Висине играча у једном ватерполо клубу су: 1,96m, 1,98 m, 1,98 m, 1,90 m, 1,90 m, 1,87 m, 1,96 m, 1,92 m, 1,88 m, 1,87 m, 1,95m, 1,92 m и 1,99 m.

а) Попуни табелу на основу датих података.

| Висина (h) | $h \leq 1,90m$ | $1,90m < h \leq 1,95m$ | $h > 1,95m$ |
|-------------|----------------|------------------------|-------------|
| Број играча | | | |

б) Одреди медијану за дати узорак

Одговор: _____

302. Аритметичка средина бројева x и y је 24,8. Одреди y ако је $x=22,2$.

Одговор: _____

303. На три писмена задатка из математике Јасна је добила сљедеће оцјене: 4, 5 и 3. Коју најнижу оцјену Јасна може да добије на четвртом писменом задатку тако да њена просјечна оцјена на сва четири писмена задатка не буде мања од 3,5?

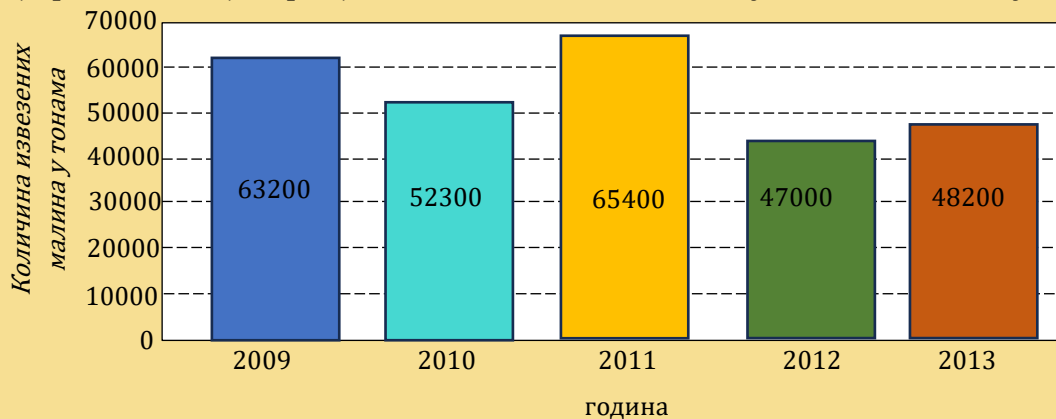
- а) 1 б) 2 в) 3 г) 4

Прикажи поступак.

Заокружи слово испред тачног одговора.

СРЕДЊИ НИВО

304. Дијаграмом је приказана количина извезених малина у тонама за пет година. Које је године количина извезених малина најприближнија просјечном годишњем извозу? Покажи поступак.



305. Петар је на парчету папира записао да је вриједност медијане 18. Од датих података заборавио је вриједност једног, а подаци којих се сјећа су 20, 12, 17, 15 и 25. Колика је вриједност заборављеног податка?

Прикажи поступак.

306. Одредити вјероватноћу да бачена коцка за игру на горњој страни покаже паран број.

Одговор: _____

307. Колика је вјероватноћа да ће се на двјема баченим коцкама појавити збир 9 на горњој страни?

Одговор: _____

СРЕДЊИ НИВО

308. У кутији се налази 20 куглица нумерисаних бројевима од 1 до 20. Колика је вјероватноћа да ће бити изабрана куглица која је нумерисана простим бројем?

Одговор: _____

309. Колика је вјероватноћа да се из шпила од 52 карте извуче краљ?

Одговор: _____

310. Ана је менаџер ресторана који запошљава нове раднике и то 6 конобара и 6 куvara. Колика је вјероватноћа да је први кандидат конкурисао за посао конобара?

Одговор: _____

СРЕДЊИ НИВО

ЗАДАЦИ:

Пажљиво прочитај
текст сваког
задатка!



311. На линије допиши ријечи КОМПЛЕМЕНТНИ или СУПЛЕМЕНТНИ, тако да добијеш тачна тврђења.

- а) Оштри углови у правоуглом троуглу су _____ .
б) Сусједни углови у паралелограму су _____ .
в) Углови налегли на крак трапеца су _____ .

312. Одредити мјере комплементних углова α и β , ако је угао α три пута већи од угла β .

Нацртај скицу и прикажи поступак.

313. Одредити мјере суплементних углова α и β , ако је угао α већи од угла β за 36° .

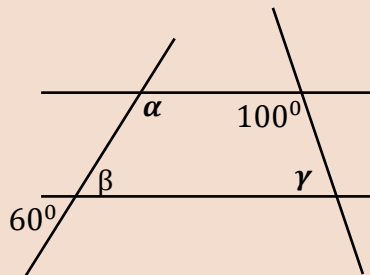
Нацртај скицу и прикажи поступак.

314. Одреди комплементан угао (означи га са β) ако је $\alpha = 46^\circ$, а затим суплементан угао углу β .

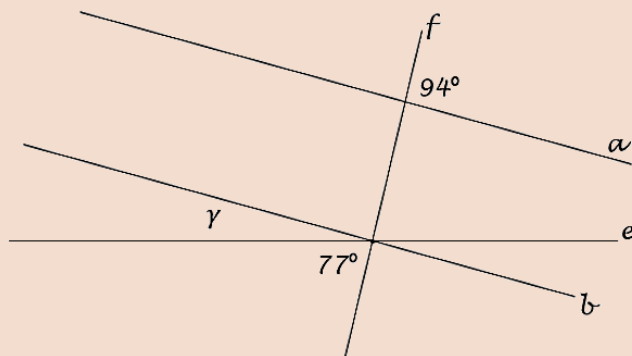
Прикажи поступак.

СРЕДЊИ НИВО

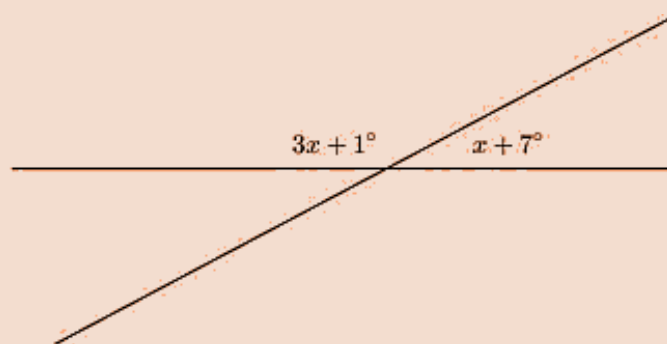
315. Ако је $a \parallel b$ израчунај непознате углове на слици:



316. Ако је $a \parallel b$ израчунати мјеру угла γ .



317. Израчунај мјере углова на слици:



Прикажи поступак.

СРЕДЊИ НИВО

318. Према дужини страница, одреди који је од троуглова оштроугли, правоугли или тупоугли.

a) $10\text{ cm}, 12\text{ cm}, 13\text{ cm}$

b) $\sqrt{2}\text{ dm}, \sqrt{2}\text{ dm}, \sqrt{3}\text{ dm}?$

Одговор: _____

319. Поредај по величини странице троугла ABC ако је $\beta = 110^\circ$ и $\gamma = 24^\circ$.

Нацртати скицу! Прикажи поступак.

Одговор: _____

320. Поредај странице троугла у опадајућем поретку ако је:

$$\alpha = 37^\circ, \quad \beta_1 = 83^\circ.$$

Прикажи поступак.

Нацртати скицу.

321. Израчунати унутрашње углове једнакокраког троугла ако је спољашњи угао при врху 125° . Нацртај скицу.

Прикажи поступак.

СРЕДЊИ НИВО

322. Одреди непознату висину троугла ABC ако је:

$$b = 15 \text{ cm}, c = 20 \text{ cm}, h_b = 18 \text{ cm}, h_c = ?$$

Прикажи поступак.

323. Висина једнакостраничног троугла је $9\sqrt{3}\text{cm}$. Израчунај његову површину.

Прикажи поступак.

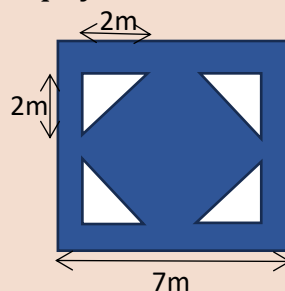
324. Површина једнакокраког троугла је 48cm^2 , а основица је 12cm , израчунати обим.

Прикажи поступак.

325. Израчунај површину једнакокрако-правоуглог троугла с краком дужине $6,6 \text{ m}$.

Прикажи поступак.

326. На травњаку квадратног облика засађени су цвијетни расади у облику четири подударна правоугла троугла. Колико квадратних метара заузима травњак?



Прикажи поступак.

СРЕДЊИ НИВО

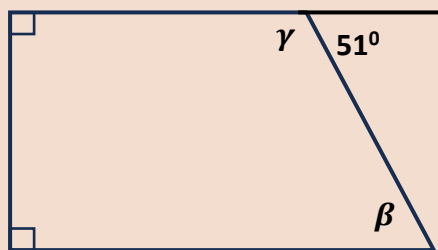
327. Збир два угла у паралелограму износи 190° . Израчунати унутрашње углове паралелограма.

Нацртај скицу и прикажи поступак.

328. Ако су два наспрамна угла трапеза 78° и 104° , израчунати преостала два унутрашња угла трапеза.

Прикажи поступак и нацртај скицу.

329. Дат је траpez као на слици. Израчунај мјере угла β и γ .



Прикажи поступак.

330. Површине квадрата и ромба су једнаке. Израчунај висину ромба ако је обим квадрата 48 cm .

Прикажи поступак.

331. Обим ромба је 60 cm , а једна дијагонала је 24 cm , израчунати површину ромба.

Нацртај скицу и прикажи поступак.

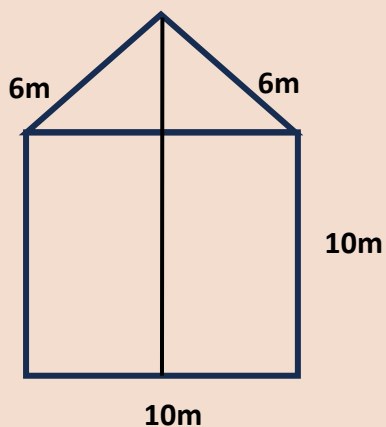
СРЕДЊИ НИВО

332. Средња линија трапеца износи $21,25 \text{ cm}$. Једна основица је за $2,5 \text{ cm}$ краћа од друге. Израчунати дужине основица трапеца.

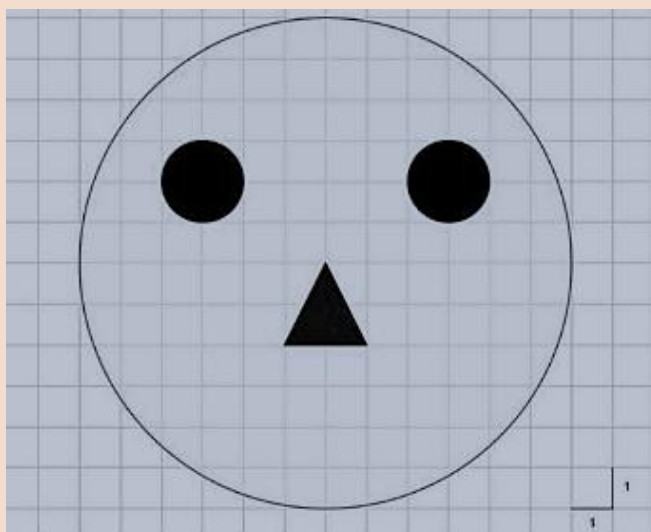
Прикажи поступак и нацртај скицу.

333. Израчунај висину фигуре са слике ако је познато :

Прикажи поступак.



334. Израчунај површину „смајлића“, без очију и носа. ($\pi=3$)



Прикажи поступак.

СРЕДЊИ НИВО

335. Површина круга је $16\pi \text{ cm}^2$. Одреди његов обим.

Прикажи поступак.

336. Обими два круга разликују се за $8\pi \text{ cm}$. За колико се разликују полупречници ових кругова?

Прикажи поступак.

337. Површина једног круга је $36\pi \text{ cm}^2$. Израчунај површину кружног исјечка тог круга коме одговара централни угао од 45° .

Прикажи поступак.

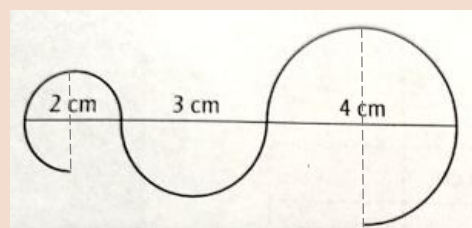
338. Израчунај растојање од центра круга до тетиве ако је дужина тетиве 24 cm и пречник круга 40 cm .

Нацртај скицу и прикажи поступак.

339. Ако је периферијски угао круга 60° , а полупречник 6 dm , израчунати дужину кружног лука.

Прикажи поступак.

340. Израчунај дужину криве линије према подацима са слике. Испрекидане линије представљају пречнике. ($\pi=3$)

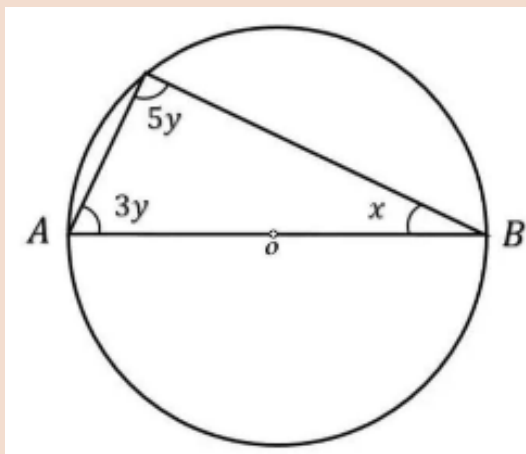


Прикажи поступак.

СРЕДЊИ НИВО

341. Ако је АВ пречник круга на слици, одреди угао x .

Прикажи поступак.



342. Ако је збир унутрашњих углова у многоуглу 2520° , одреди укупан број дијагонала тог многоугла.

Прикажи поступак.

343. Збир спољашњих углова неког многоугла пет пута је мањи од збира унутрашњих углова. Који је то многоугао?

Прикажи поступак.

344. Израчунај спољашње углове петоугла ако је један спољашњи α , а сваки следећи од преостала четири за 10° већи од претходног.

Прикажи поступак.

СРЕДЊИ НИВО

345. Може ли кишобран дужине 50 cm стати у пртљажник аутомобила који је облика коцке димензија $40\text{ cm} \times 40\text{ cm} \times 40\text{ cm}$?

Прикажи поступак.

346. Запремина квадра, чије су ивице основе 12 cm и 5 cm , износи 540 cm^3 . Израчунај његову површину.

Прикажи поступак и нацртај скицу.

347. Површина једне бочне стране коцке је 16 cm^2 . Израчунај површину и запремину коцке.

Прикажи поступак и нацртај скицу.

348. Планира се градња стаклене декоративне куле у облику правилне четворостране призме. Архитекти су дали два приједлога:

Призма 1: Основна ивица 6 m , висина 14 m

Призма 2: Основна ивица 8 m , висина 10 m .

Процијени која је конструкција стабилнија ако је критеријум што мањи однос висине и основне ивице. Мањи однос значи стабилнију конструкцију.

Прикажи поступак .

СРЕДЊИ НИВО

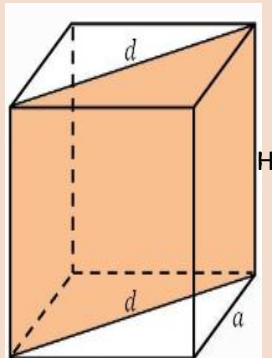
349. Збир свих ивица коцке износи 72 cm . Израчунај површину и запремину коцке.

Нацртај скицу и прикажи поступак.

350. Израчунај запремину правилне четворостране призме чија је дијагонала основе 8 cm , а површина омотача 96 cm^2 .

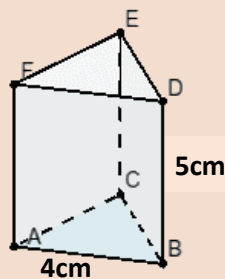
Нацртај скицу и прикажи поступак.

351. Израчунај површину и запремину правилне четворостране призме ако је осјенчена фигура на слици квадрат површине 36 cm^2 .



352. Израчунај површину и запремину правилне тростране призме са слике.

Прикажи поступак.



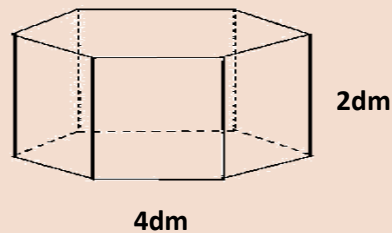
СРЕДЊИ НИВО

353. Један диско клуб је ради свјетлосних ефеката наручио стаклене стубиће који у основи имају једнакостранични троугао са ивицом дужине $0,2\text{dm}$, а висине су им $0,8\text{dm}$. Израчунај површину једног таквог стубића. Узети да је $\sqrt{3} \approx 1,7$

Прикажи поступак и нацртај скицу.

354. Од бетона је направљено постоље које у основи има правилан шестоугао са ивицом дужине 4dm , а високо је 2dm . Израчунај запремину тог постоља.

Узети да је $\sqrt{3} \approx 1,7$



Прикажи поступак.

355. Израчунај површину једнакоивичне тростране пирамиде чија је ивица дужине 7dm

Нацртај скицу и прикажи поступак.

356. Израчунај површину правилне четворостране пирамиде чија је основна ивица дужине 13dm и једнака је висини пирамиде.

Нацртај скицу и прикажи поступак.

357. Израчунати запремину правилне четворостране пирамиде ако је основна ивица 18cm и бочна висина 15cm . (нацртати скицу).

Прикажи поступак.

СРЕДЊИ НИВО

358. Израчунати запремину правилне шестостране пирамиде ако је основна ивица 6 cm и висина $H=7\text{ cm}$. (нацртати скицу).

Прикажи поступак.

359. Полупречник основе ваљка је 8 cm , а висина 9 cm . Израчунај његову површину и запремину.

Прикажи поступак и нацртај скицу.

360. Обим основе ваљка је $8\pi\text{ cm}$, а површина осног пресека 72 cm^2 . Израчунај површину ваљка.

Прикажи поступак и нацртај скицу.

361. Израчунај површину купе чија је изводница 10 cm , а полупречник основе 6 cm .

Нацртај скицу и прикажи поступак.

362. Обим основе купе је $6\pi\text{ cm}$, а висина купе је 4 cm . Одреди запремину купе.

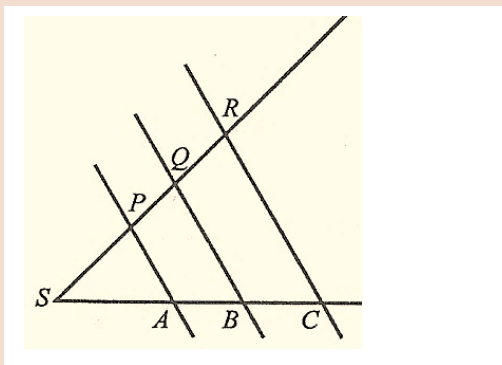
Нацртај скицу и прикажи поступак.

363. Израчунај површину и запремину лопте чији је полупречник 9 cm .

Прикажи поступак.

СРЕДЊИ НИВО

364. Допуни до истинитог исказа користећи Талесову теорему (види слику).



a) $\frac{SA}{SB} = \dots$ б) $\frac{SC}{SP} = \frac{SC}{SB}$ в) $\dots = \frac{SC}{SB}$

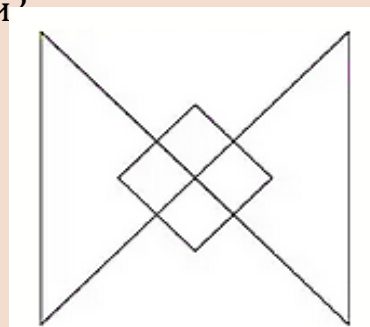
365. Странице троугла су $18dm$, $24dm$ и $30dm$. Израчунај најдужу страницу њему сличног троугла чији је обим $48dm$.

Прикажи поступак.

366. Михајло је своју шифру за компјутер сакрио у низ од шест цифара од којих је направио оносиметричне фигуре. Откриј правило, па нацртај следећу фигуру у Михајловом низу.



367. Колико оса симетрије има фигура на слици?



СРЕДЊИ НИВО

368. У свакој групи заокружи највећу вриједност, а затим све заокружене вриједности поређај по величини, почев од највеће.

1)
0,35 m
3,8 dm
44 cm

2)
13 dm 8 cm
129 cm
1,3 m + 90 mm

3)
278 cm + 83 mm
2 m + 8 dm + 62 mm
2868 mm – 0,003 m

Прикажи поступак

369. Максимална маса пртљага који може да се унесе у авион, без накнадног плаћања, је 30 kg. Славица, Марија, Дејан и Данијела имају кофере чије масе прекорачују дозвољену тежину.

Ко ће од њих најмање платити прекорачење масе?

| Славица | Марија | Дејан | Данијела |
|---------|-------------|---------|----------|
| 33 kg | 32 kg 500 g | 32,3 kg | 31 145 g |

Прикажи поступак.

370. Нутриционисти препоручују да се свакога дана попије осам чаша воде. Ако једна чаша има запремину 240ml, да ли је препоручена количина воде већа од 2 l?

Одговор: _____

Прикажи поступак.

371. Дужина Владиног корака је 0,65 m. Он је препјешачио 2,106 km. Колико је времена пјешачио ако је правио 81 корак за један минут.

Прикажи поступак.

СРЕДЊИ НИВО

372. Књига од 750 страна без корица има дебљину 3 *cm*. Колика је дебљина једног листа у милиметрима ако су сви листови једнаке дебљине?

Одговор: _____
Прикажи поступак.

373. За 100 швајцарских франака може да се купи 81,35 евра. Колико швајцарских франака може да се купи за 100 евра?
Резултат заокружити на једну децималу.

Одговор: _____

374. Ако једна британска фунта може да се купи за 2,27 конвертибилних марака, а један евро за 2,00 конвертибилних марака, колика је вриједност британске фунте исказана у еврима?

Одговор: _____

375. Чика Љубо је засијао пшеницу на њиви ширине 80m и дужине 100m. Колико је укупно добио пшенице ако је послије жетве утврдио да је по ару добио 50 kg пшенице?

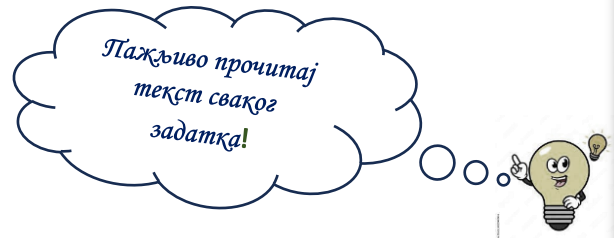
Прикажи поступак.

376. Запремину неке посуде можемо изразити у dm^3 или у литрима, l. У сљедећим примјерима изрши претварање дате мјерне јединице у тражену.

а) $10\text{dm}^3 = \underline{\quad} \text{dl}$ б) $1\text{hl} = \underline{\quad} \text{m}^3$ в) $1\text{cm}^3 = \underline{\quad} \text{l}$

НАПРЕДНИ НИВО

ЗАДАЦИ:



377. У раду Зимске школе младих математичара у Бања Луци учествовала су 64 ученика. Сваки од учесника пријавио се и на турнир у стоном тенису или шаху. На турнир у шаху пријавило се њих 40, а на турнир у стоном тенису 36 ученика. Израчунај колико ученика је учествовало на оба турнира.
Прикажи поступак.

378. Од 70 ученика петог разреда њих 27 су чланови драмске секције, 32 пјевају у хору, а 22 су спортисти. У драмској секцији има 16 чланова хора, у хору има 6 спортиста, у драмској има 8 спортиста. Тројица спортиста посјећују и хор и драмску секцију.
а) Колико ученика није ни у једној секцији?
б) Колико њих су само спортисти?

Прикажи поступак.

379. На излет је кренуло 60 ученика од којих $\frac{2}{3}$ пије Кока колу, а $\frac{3}{4}$ пије сок. Колико ученика пије и Кока колу и сок?
Прикажи поступак.

380. Да ли вриједност израза
 $(20132013 : 33) : 61 - 20132013 : 2013 + 20132013 : 671$
припада скупу $A = \{a | a \in N \text{ и } 5666 < a < 6555\}$?

НАПРЕДНИ НИВО

381. Задана су три броја: први број дијељењем са 9 даје остатак 6, други број дијељењем бројем девет даје остатак 4, а трећи број дијељењем бројем 9 даје остатак 5. Колики остатак даје дијељењем бројем 9 њихов збир?

Прикажи поступак.

382. Колико има троцифрених бројева којима је производ цифара 120?

Прикажи поступак.

383. Збир два природна броја је 24. Дијељењем већег броја мањим добија се количник 3 и остатак 4. Одреди те бројеве.

Прикажи поступак.

384. Одреди бројеве a и b ако важи $\text{НЗД}(a, b) = 15$ и $\text{НЗС}(a, b) = 225$.

Прикажи поступак.

385. Одреди број који подијељен са 143 даје остатак 132, а подијељен са 144 даје исти количници остатак 108.

Прикажи поступак.

НАПРЕДНИ НИВО

386. Одреди непознате цифре a и b тако да шестоцифрени број $a2371b$ буде дјелив бројем 5 при чему су његове цифре:

а) различите б) нису различите

387. Одреди све цифре a и b тако да је збир бројева $199a$ и $b234$ дјелив са 18. Прикажи поступак.

388. Одреди три узастопна природна броја чији је производ 3360.

Прикажи поступак.

389. Одреди најмањи природан број који при дијељењу бројевима 24 и 16 даје остатак 3.

Прикажи поступак.

390. Правоугаону плочу чије су димензије 2310cm и 3630cm треба разрезати на највеће могуће међусобно једнаке квадрате. Одредити страницу тог квадрата и колико има

тих једнаких квадрата. Прикажи поступак.

391. У парку су посађени ружини грмови. Има их више од 350, а мање од 400. Колики је тачан број грмова ако знамо да су посађени у редовима и да у сваком реду има тачно 51 ружин грм?

Прикажи поступак.

НАПРЕДНИ НИВО

392. Кутија је била пуна лоптица. Ако се из кутије узима по 3 или по 4 или по 6 лоптица увијек у кутији остану по двије лоптице. Колико лоптица је било у кутији ако се зна да их је било више од 50 а мање од 100?

Одговор; _____

393. Данас, у недјељу 10.марта, са аутобуске станице на релацији Бања Лука – Требиње полазе три аутобуса. Један полази редовно са станице сваког трећег дана, други сваког четвртог дана и трећи сваког шестог дана.

Ког датума ће сва три аутобуса кренути са станице поново заједно у недјељу?

Прикажи поступак.

394. Александра је у јануару почела да скупља фигурице из „киндер“ јаја и сваког мјесеца је скупила по шест. Вукашин фигурице скупља од априла исте године, мјесечно по девет. Ког мјесеца ће они имати исти број фигурица?

Прикажи поступак.

395. На ријеци је било 12 чамаца од којих већи имају по 8, а мањи по 5 сједишта. Колико је било већих, а колико мањих чамаца ако је укупан број сједишта 75?

Прикажи поступак.

НАПРЕДНИ НИВО

396. Израчунај вриједност израза:

$$\left(\left(-\frac{2}{5} - \frac{34}{15} \right) \cdot \frac{3}{10} \right) : 3 - 0,75 : \left(-\frac{9}{4} \right) =$$

397. Дати су изрази:

$$A = \frac{6}{17} \cdot \left(-3\frac{7}{9} \right) - 1\frac{3}{5} \cdot \left(-1\frac{11}{24} \right)$$
$$B = \left(\frac{2}{3} - 1\frac{1}{15} \right) \cdot \left(-4.5 - \frac{3}{4} : \left(-\frac{1}{4} \right) \right)$$

Одреди производ њихових реципрочних вриједности.

Прикажи поступак.

398. Израчунај вриједност количника $A:B$, ако је:

$$A = 1 - \frac{1}{5} : (-0,2) + \frac{5}{4} \cdot (-0,16)$$
$$B = \frac{3}{2} - 3\frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{1}{7} \right)$$

Прикажи поступак.

399. Израчунај вриједност израза:

$$\left[((-0.5)^2 \cdot 2^7) : \left(\frac{1}{8} \cdot (2^2)^3 \right) \right]^3$$

Прикажи поступак.

НАПРЕДНИ НИВО

400. Дат је израз $M = \frac{3 - 2\frac{1}{3}}{4 - 4\frac{1}{3}}$

а) За колико је вриједност M мања од највећег једноцифреног цијелог броја?

б) За колико је апсолутна вриједност M већа од најмањег позитивног цијелог броја?

Прикажи поступак.

401. Израчунај:

а) $4 \cdot \sqrt{1 + \frac{25}{144}} \cdot \sqrt{\frac{1}{169}}$

б) $5 \cdot \sqrt{1 - \frac{16}{25}} \cdot \sqrt{\frac{1}{9}}$

Прикажи поступак.

402. Израчунај:

$$A = 6 - 4 \cdot \sqrt{\frac{25}{16}} - 1 \quad B = (6 - 4) \cdot \sqrt{\frac{25}{16}} - 1 \quad C = 6 - 4\sqrt{\frac{25}{6}} - 1$$

Која једнакост је тачна?

а) $A = \frac{B + C}{2}$ б) $B = \frac{A + C}{2}$ в) $C = \frac{A + B}{2}$

Прикажи поступак

403. Израчунај вриједност израза без уврштавања приближне вриједности ирационалног броја:

$$\sqrt{(1 - \sqrt{3})^2} + \sqrt{(1 + \sqrt{3})^2} - \sqrt{(2 - 2\sqrt{3})^2}$$

Прикажи поступак.

НАПРЕДНИ НИВО

404. Вриједност израза $(6 - 8,4 : 0,1) : ((2 : 0,3 - 4\frac{2}{3}) \cdot 0,3)$ је:

а) -130 б) 130 в) -150 г) 150

Заокружи слово испред тачног одговора.

Прикажи поступак.

405. Провјери тачност једнакости, а затим заокружи ДА ако је једнакост тачна или НЕ ако је једнакост нетачна.

$$\left(0,6 \cdot \left(1\frac{2}{3}\right) + 14\right) : \left(0,5 + \frac{4}{9} \cdot \left(2\frac{1}{4}\right)\right) = 10$$

ДА

НЕ

406. Израчунај вриједност израза $M - N$ ако је:

$$M = \left(3\frac{3}{4} \cdot 0,6 - \frac{3}{5} : 0,5\right) \cdot \left(-\frac{5}{7}\right)$$

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

407. Одреди производ $A \cdot B$ ако је:

$$A = 1 - 3 : (-1,2) + \frac{2}{5} \cdot (-1,25) \quad \text{и}$$

$$B = 2\frac{1}{2} - 2\frac{1}{2} \cdot \frac{6}{5}$$

Прикажи поступак.

НАПРЕДНИ НИВО

408. Вlado и Нада имају одређени број бомбона. Када Вlado поклони Нади 10 бомбона, тада ће имати подједнак број бомбона. Ако Нада поклони Влади 20 бомбона, тада ће он имати четири пута више бомбона од Наде. Колико свако од њих има бомбона?

Прикажи поступак.



409. Фабрика обуће израдила је за мјесец дана 8647 пари женске и мушке обуће. Наредног мјесеца је направила 289 пари женске обуће мање, а 409 пари мушке обуће више него прошлог мјесеца. Колико је пари обуће израђено тог мјесеца?

Прикажи поступак.



410. У околини неког града је било велико невријеме и нестало је струје, па су чланови породице Марковић упалили свијеће. У собу су ставили свијећу жуте боје, која је дужине 72 cm. Та свијећа изгори за тачно 3 сата. У кухињу су ставили свијећу дужине 60cm, која је бијеле боје и која гори 20 минута дуже од жуте. Обје свијеће су упалили у исто вријеме. Послије колико времена ће, од тренутка када су свијеће упаљене, оне бити једнаке дужине? Колика ће бити њихова дужина у том тренутку?

Одговор: _____.



НАПРЕДНИ НИВО

ЗАДАЦИ:

Пажљиво прочитај
текст сваког
задатка!

411. Упростити израз:

$$\frac{(-x)^{10} \cdot x^{n+3} \cdot x^{n-3}}{x^{n+5} \cdot x}$$



412. Дати су полиноми: $A(x) = x^2 + 4xy - 2y^2$

$$B(x) = 2xy + 3x^2 - 3y^2$$

$$C(x) = 5x^2 - xy + y^2.$$

Степен полинома $[A(x) - B(x)] \cdot C(x)$ је:

- а) 2 б) 3 в) 4 г) 5 д) 6

Прикажи поступак, а затим заокружи тачан одговор

413. Ако је: $A(x) = x^2 - 5x - 7$

$$B(x) = 9x - 4x^2 + 9$$

$$C(x) = -3x^2 + 2x - 8,$$

одреди вриједност промјенљиве x за коју вриједи:

$$A(x) - [B(x) - C(x)] = 2x^2.$$

Прикажи поступак.

НАПРЕДНИ НИВО

414. Израчунати:

а) $a - b$ ако је $a^2 - b^2 = 16$ и $a + b = 8$

б) $a^2 + b^2$ ако је $ab = 57$ и $a + b = 18$

415. Ријешите једначину:

$$x - \frac{3 - \frac{x-1}{4}}{2} = x - \frac{3 - \frac{8-x}{3}}{2}$$

Прикажи поступак.

416. Ријешите једначину:

$$\frac{(2x-1)^2}{4} - \frac{(x+3)(3x-4)}{3} = \frac{2(x+3)}{9}$$

Прикажи поступак.

417. Ријешите једначину:

$$2 \left\{ 2x - \left[\frac{1}{4}x - \frac{1}{18} \left(16 - \frac{1}{2}(x+4) \right) \right] \right\} - \frac{1}{2}(x-2) = 4x - \frac{2}{3}(x+2).$$

Прикажи поступак.

НАПРЕДНИ НИВО

418. У једначини

$$(a - 3)x + (a + 1)(3 - x) = a + x - 7$$

Одредити вриједност параметра a ако се зна да је дата једначина еквивалентна једначини

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

419. Дате су једначине $\frac{x}{2} + \frac{1}{5} - \frac{x}{3} = \frac{1}{4}$ и $(1 - k)x + 1\frac{1}{2} = k(1 - 2x)$.

Одреди вриједност параметра k тако да те двије једначине буду еквивалентне.

Прикажи поступак.

420. Ријешити једначину :

$$|x + 4| + \sqrt{x^2 - 4x + 4} = 14.$$

Прикажи поступак.

421. Доказати да је производ рјешења једначине:

$$\sqrt{x^2 - 6x + 9} - 1 = 4 \quad \text{негативан број.}$$

Прикажи поступак.

НАПРЕДНИ НИВО

422. Ријешити једначину:

$$|4x + 3| + x - 2 = 6$$

Прикажити поступак.

423. Колико рјешења има једначина:

$$x - 2|x + 4| = 1 - 2x ?$$

Прикажити поступак.

424. Ријешити једначину:

$$(1 - y)^2 - 4 = 21$$

Прикажити поступак.

425. Одреди вриједност промјенљиве за коју је количник израза:

$$2x + 1 \text{ и } 3x - 1 \text{ једнак } \frac{3}{5}$$

Прикажити поступак.

426. Производ позитивних цјелобројних рјешења неједначине:

$$\frac{x+1}{5} - \frac{2(x-1)}{5} \geq \frac{x-3}{3} - \frac{3-x}{2} \text{ износи:}$$

а) 2

б) 12

в) 6

г) 1

д) 24

Приказати поступак, а затим заокружити један од понуђених одговора.

НАПРЕДНИ НИВО

427. Одреди најмањи цијели број који задовољава неједначину:

$$3 - \frac{n+1}{2} < \frac{n-2}{3} - 1 + \frac{2n+3}{4}$$

Прикажи поступак.

428. Нађи заједничка рјешења неједначина:

$$\begin{aligned}(x+2)^2 - (x-2)^2 &< -32 \\ (x+1)(x+2) - (x-3)(x+4) &> 4\end{aligned}$$

Прикажи поступак.

429. Ријешити неједначину:

$$\frac{2x-3}{(x-2)^2} > 0$$

Прикажи поступак.

430. Иван има два пута више година него што је Горан имао када је Ивану било толико година колико је сада Горану. Заједно сада имају 35 година. Колико година има Горан, а колико Иван?

Прикажи поступак.

431. Цијене два производа разликују се за 300КМ. Њиховом продајом трећина од вриједности јефтиног и петина вриједности скупљег производ, остаје продавцу. Одреди цијене сваког од производа, ако је продавац зарадио 380КМ.

Прикажи поступак.

НАПРЕДНИ НИВО

432. У продавници има 60кг једне врсте брашна и 80 кг друге врсте. Када се од друге врсте брашна прода три пута више него од прве, остане два пута више прве врсте брашна. Колико је продато од сваке врсте брашна?

Прикажи поступак.

433. Збир година мајке и ћерке је 46. Послије 10 година мајка ће бити два пута старија од ћерке. Колико година сада има мајка, а колико ћерка?

434. Породица Јагодић је првог дана обрала јагоде са 30% свог јагодњака . Другог дана обрала је $\frac{2}{7}$ остатка, а трећег дана преосталих 120 ари. Колику површину заузима јагодњак породице Јагодић?

Прикажи поступак.

435. Збир два природна броја је 625 при чему је 8% мањег броја једнако 16% њихове разлике (када се од већег броја одузме мањи). Који су то бројеви?

Прикажи поступак.

436. Свјеже грожђе садржи 90% воде, а суво грожђе 12%. Колико се килограма сувог грожђа може добити од 22kg свјежег?

Прикажи поступак.

НАПРЕДНИ НИВО

437. Радећи дневно по осам сати, 28 радника за 17 дана изгради 5440 метара пута. Колико дана ће радити 42 радника на сљедећој дионици пута дужине 5040 метара радећи дневно по седам сати?

438. За 32 дана, 65 радника ископа неки канал. Послије 15 дана, 13 радника напусти посао. Колико дана треба онима који су остали да заврше остатак посла?

439. За прекривање пода у једној просторији потребно је 150 даски дужине $6m$ и ширине $20cm$. Колико је потребно даски дужине $4m$, а ширине $15cm$ за прекривање пода те исте просторије?

440. Израчунај површину троугла који график функције $y = 3x - 6$ образује са координатним осама Ox и Oy .

Нацртај слику и прикажи поступак.

441. Тачке $C(x, -2)$ и $D(1, y)$ припадају графику функције

$$y = \frac{-6}{x}, x \neq 0.$$

Одредити дужину дужи CD .

Нацртај график и прикажи поступак.

442. Дата је функција $y = (m - 2)x - (m - 1)$. Одредити m тако да график одговарајуће функције буде паралелан правој

$$5x - 5y + 10 = 0.$$

Нацртај график и прикажи поступак

НАПРЕДНИ НИВО

443. Одреди вриједност параметра a за које ће дата функција бити растућа.

$$y = (-4a + 12)x - 2a$$

Прикажи поступак.

444. Одредити a тако да права $3x + ay = 12$ гради са координатним осама троугао површине 6.

Прикажи поступак.

445. Одредити функцију $f(x)$ ако је $f\left(\frac{1}{3}x + 2\right) = x + 1$.

Прикажи поступак.

446. Одредити линеарну функцију $y = kx + n$ тако да тачке $A(2, -1)$ и $B(3, 1)$ припадају њеном графику.

Прикажи поступак.

447. Аутомобил троши 8 литара бензина на 100 километара. Колико ће коштати гориво за путовање дуго 350 километара, ако литар бензина кошта 2,5 КМ?

Прикажи поступак.

448. Три кошаркашка клуба треба да приход од 70000 КМ подијеле тако да се зараде првопласираног и другопласираног односе као 5:4, а другопласираног и трећепласираног као 3:2. Колико ће зарадити сваки од клубова?

НАПРЕДНИ НИВО

*Пажљиво прочитај
текст сваког
задатка!*

449. У складишту неке трговине има 400 сијалица од два различита произвођача. Од једног 300 комада, а од другог 100. Стандард задовољава 83% сијалица првог произвођача, а 63% сијалица другог произвођача. Одреди вјероватноћу да се случајним избором узме сијалица која одговара стандарду.

Прикажи поступак.

450. Имамо 72 бијела, 120 плавих и 168 црвених кликера. Потребно је спаковати кликере у једнаке кутије, тако да:

- у свакој кутији буде исти број бијелих кликера,
- у свакој кутији буде исти број плавих кликера,
- у свакој кутији буде исти број црвених кликера,
- ниједан кликер не остаје ван кутије.

а) Одреди највећи могући број таквих једнаких кутија.

б) Одреди колико бијелих, плавих и црвених кликера има у свакој кутији.

в) Прикажи поступак рјешавања.

Највећи могући број једнаких кутија је: ____

Бијелих кликера у свакој кутији има: ____

Плавих кликера у свакој кутији има: ____

Црвених кликера у свакој кутији има: ____

НАПРЕДНИ НИВО

451. Баца се коцка за игру. Ако падне јединица или двојка, бацање се понавља. Ако падне број већи од два, баца се новчић.

Одреди простор елементарних догађаја.

Прикажи поступак.

452. Имамо 5 црвених куглица и 4 црне куглице, од који 5 извлачимо насумично. Која је вјероватноћа да ћемо извући 3 црвене и 2 црне?

Прикажи поступак.

453. Четири ученице су бројевима од један до три означиле партнера за школски квиз. Бројем један су нумерисале свој први избор, бројем два други избор и бројем три трећи.

Резултати су приказани у табели:

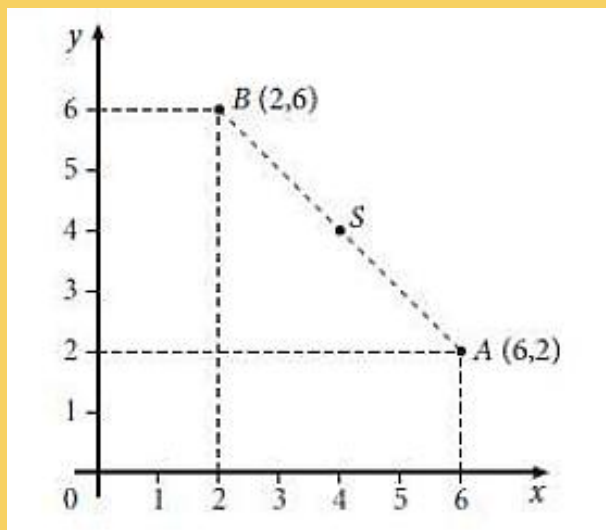
| | ДРАГАНА | ЈЕЛЕНА | ТАМАРА | МАРИЈА |
|---------|---------|--------|--------|--------|
| ДРАГАНА | | 3 | 1 | 2 |
| ЈЕЛЕНА | 3 | | 1 | 2 |
| ТАМАРА | 2 | 3 | | 1 |
| МАРИЈА | 2 | 3 | 1 | |

а) На колико различитих начина можемо направити такмичарске парове?

б) Које двије ученице би чиниле такмичарски пар у којем су обје биле први избор једна другој?

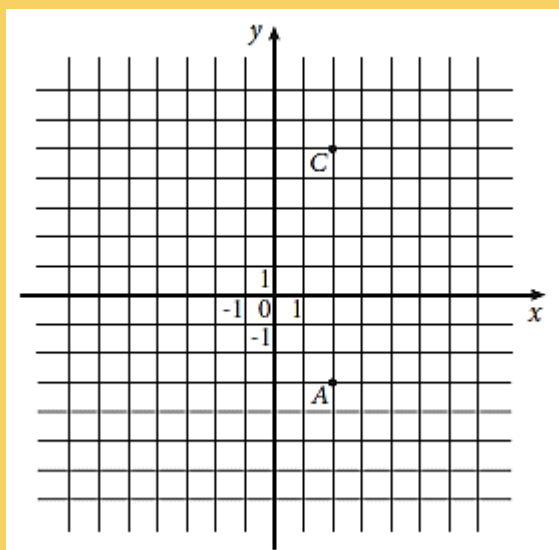
НАПРЕДНИ НИВО

454. На слици су дате тачке A и B . Тачка S је средиште дужи \overline{AB} . Колико је средиште дужи \overline{BS} удаљено од координатног почетка?



Прикажи поступак.

455. Странаца ромба има дужину 5 јединичних дужи. Ако је \overline{AC} дијагонала ромба, одреди координате тачака B и D , тако да добијени четвороугао буде ромб $ABCD$.



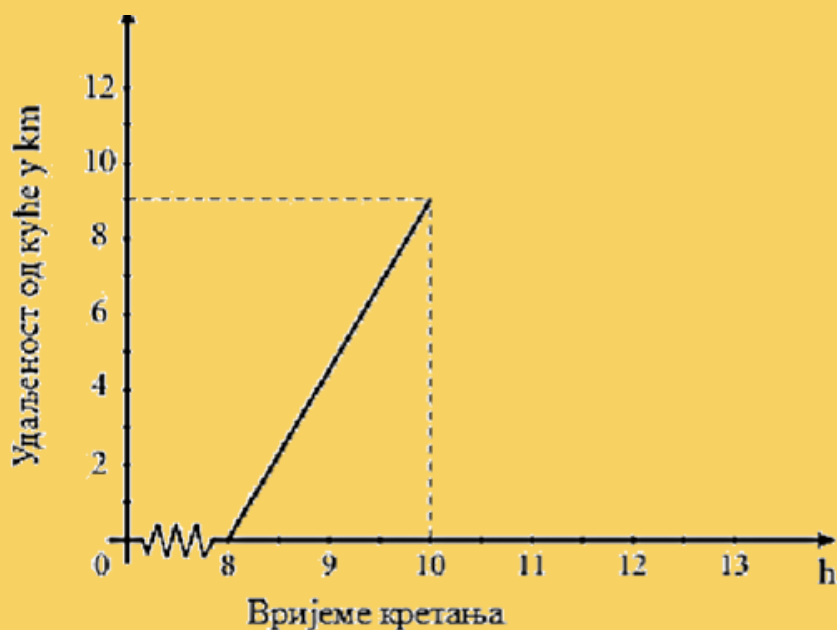
Прикажи поступак.

НАПРЕДНИ НИВО

456. Којој врсти троуглова према угловима припада троугао чија тјемена имају координате: $A(-1, -2)$, $B(-3, 4)$, $C(6, 2)$.

Прикажи поступак или представи тачке у координатном систему и изведи закључак.

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



- Доврши график Петровог кретања.
- У колико часова се Петар вратио кући?

Прикажи поступак.

НАПРЕДНИ НИВО

458. Пекара „АВС“ произвела је у јануару 2 тоне хљеба. У фебруару је производња повећана за 500 килограма. У марту и априлу производња је остала на истом нивоу као у фебруару. У мају је порасла за једну тону, а у јуну, јулу и августу је опала за по 500 килограма. У септембру је порасла за 500 килограма, а у октобру за једну тону.

а) Доврши започети дијаграм који представља производњу хљеба у пекари „АВС“.

б) Колико тона хљеба је пекара произвела у октобру?

в) У којим мјесецима је производња била испод 2,5 тона?

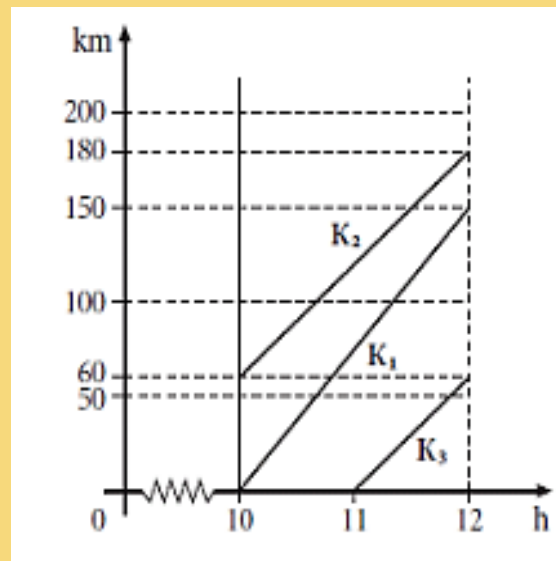


Прикажи поступак.

НАПРЕДНИ НИВО

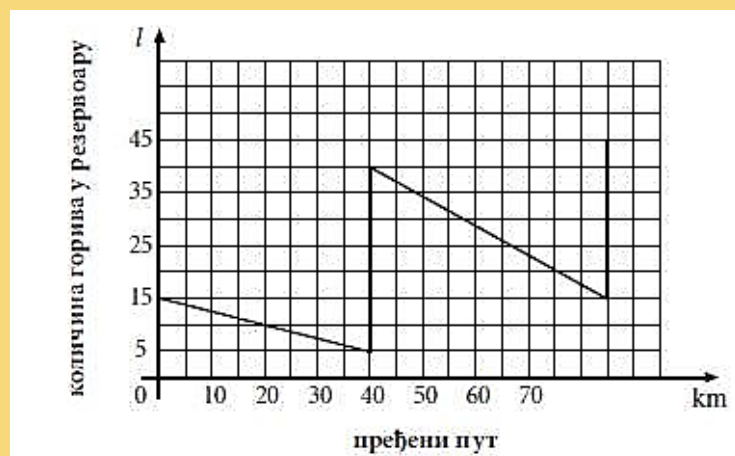
459. Три камиона K_1 , K_2 и K_3 , која возе хуманитарну помоћ, кренула су у различито вријеме. Графикон њиховог кретања приказан је у периоду од 10 до 12 часова.

- Који камион је кренуо прије 10 часова?
- Који камион је најбрже стигао?



Прикажи поступак.

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



Прикажи поступак.

НАПРЕДНИ НИВО

461. У табели су приказане приближне вриједности количине калорија (kcal), угљених хидрата, бјеланчевина и масти у грамама, садржаних у 100g датих намирница

| Намирнице (100 g) | kcal | Угљени хидрати (g) | Бјеланчевине (g) | Масти (g) |
|--------------------|------|--------------------|------------------|-----------|
| Млијеко 3% масноће | 60 | 5 | 3 | 3 |
| Пудинг | 135 | 20 | 4 | 4 |
| Крављи сир | 70 | 4 | 15 | 20 |
| Скуша | 200 | 0 | 20 | 10 |
| Боровнице | 60 | 15 | 1 | 1 |
| Рижа | 370 | 70 | 10 | 2 |
| Кромпир | 85 | 20 | 2 | 0 |
| Јабука | 50 | 10 | 0 | 0 |
| Мрква | 35 | 15 | 1 | 0 |
| Купус | 50 | 8 | 5 | 1 |

а) Ана је имала високу температуру и доктор јој је препоручио четири различите намирнице са најмањом количином бјеланчевина да не би оптеретила рад бубрега. Које четири намирнице из табеле је доктор навео?

б) Нена је доручковала 100 g кромпира и 100 g крављег сира. Колико бјеланчевина садржи њен доручак?

в) Оља жели да за један оброк унесе највише 100 g угљених хидрата. Колико највише грама јабука ће узети, ако је већ појела 100 g риже и 100 g пудинга?

г) Јеца планира да у наредном периоду уноси 2000 kcal дневно. Једног дана, након унијетих 1500 kcal, одлучила је да поједе 200 g скуше. Колико је грама купуса још могла да поједе тога дана?

д) Од свих приказаних намирница, Теодора највише воли поврће чијих 200 g садржи 10 g бјеланчевина и само 2 g масти. Које свјеже поврће воли Теодора?

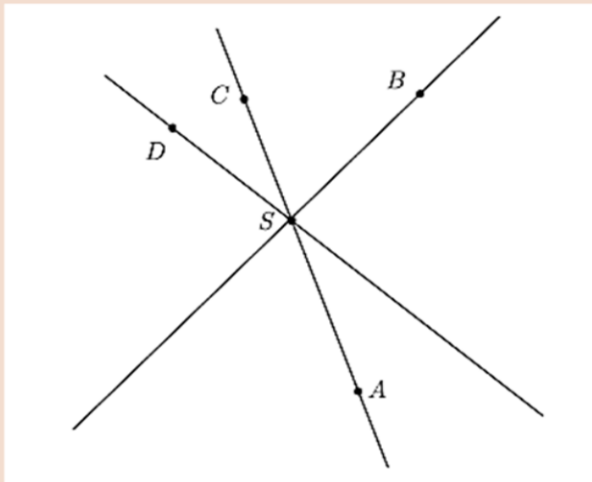
НАПРЕДНИ НИВО

Пажљиво прочитај
текст сваког
задатка!



ЗАДАЦИ:

462. Задане су праве AS , BS и DS . Тачка C налази се на правцу AS . Ако је $\sphericalangle ASB = 136^{\circ}25'$, $\sphericalangle BSD = 105^{\circ}30'$, колика је величина угла $\sphericalangle CSD$?



Прикажи поступак.

463. Углови α и β су суплементни. Да су оба мања за по 24° , тада би један угао био четири пута већи од другог угла. Колико износе углови α и β ?

Прикажи поступак.

464. Угао α је за $1997'$ мањи од свог комплементног угла. За колико је угао α мањи од свог суплементног угла?

Прикажи поступак.

НАПРЕДНИ НИВО

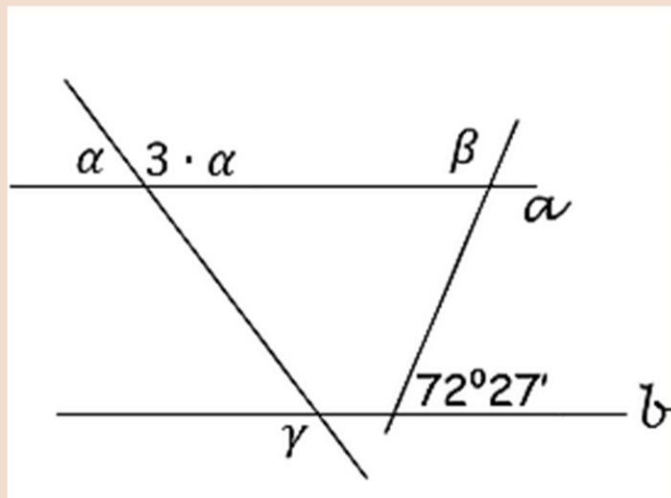
465. Двије праве се сијеку и образују четири угла. Одреди те углове ако је један од њих 9 пута мањи од збира остала три.

Прикажи поступак.

466. Углови α и β су суплементни, а углови β и γ комлементни. Одреди углове α , β и γ ако је угао α пет пута већи од γ .

Прикажи поступак.

467. Израчунати углове α , β и γ ако важи да је $a \parallel b$



Прикажи поступак.

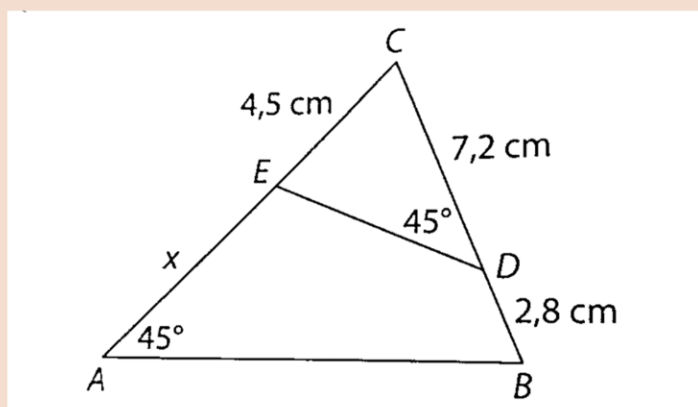
468. Површина правоуглог троугла износи 294 cm^2 , а однос катета је 3:4. Израчунај обим њему сличног троугла хипотенузе 24 cm .

Прикажи поступак.

НАПРЕДНИ НИВО

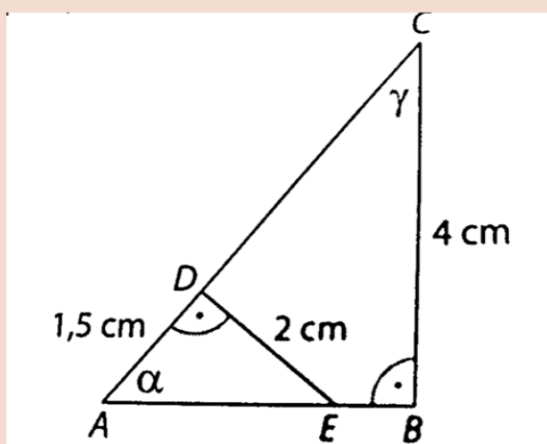
469. Маја је у марту прошле године отишла у Дубаи да би видјела највишу зграду на свијету- облакодер под називом Бурџ Калифа. Висина зграде 828m и она баца сјенку од 41,4m. У истом том тренутку Мајина сјенка је дугачка 8cm. Колико је висока Маја?
Прикажи поступак.

470. На основу података са слике израчунај дужину x .



Прикажи поступак.

471. На основу података са слике израчунај обим троугла ABC.



Прикажи поступак.

НАПРЕДНИ НИВО

472. Обим квадрата и једнакостраничног троугла једнаки су обиму правоугаоника чије су странице 36 cm и 48 cm. Шта је веће, страница једнакостраничног троугла или страница квадрата?

За колико?

Прикажи поступак.

473. Квадрат странице 16 cm подијељен је на четири једнака квадрата. Сваки од тих квадрата подијељен је на по два једнака правоугаоника. Нејима од тих правоугаоника обојена је једна половина. На тај начин настала је фигура као на слици. Израчунај површину те фигуре.



Прикажи поступак.

474. Двије парцеле земљишта се граниче. Прва је облика правоугаоника и има обим 89 m, а друга је облика квадрата. Када се ове двије парцеле гледају заједно, оне образују правоугаоник обима 151 m. Одреди странице прве парцеле.

Прикажи поступак.

НАПРЕДНИ НИВО

475. У тематском парку пројектују се три различите зоне, свака у облику различитог троугла.

Зона 1: Облик једнакостраничног троугла странице 12 m .

Зона 2: Облик правоуглог троугла чије су катете 6 m и 8 m .

Зона 3: Облик једнакокраког троугла чија је основица 14 m , а висина 6 m .

а) Зона парка са највећим односом површине и обима биће проглашена централном зоном.

Која зона ће бити проглашена за централну зону?

б) Материјал за ограђивање зоне је скуп па је циљ да фигура има што мањи обим. Рангирај све три зоне од најповољније до најмање повољне на основу наведеног критеријума.

Прикажи поступак.

476. Једна страница правоугаоника је 24 cm , а површина круга описаног око тог правоугаоника је $169\pi\text{ cm}^2$. Израчунај другу страницу правоугаоника.

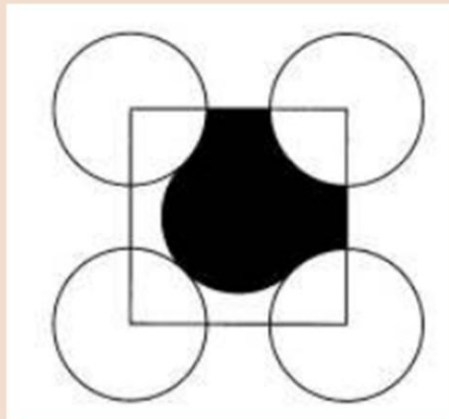
Прикажи поступак.

477. Дужина тетиве АВ датог круга је 4 cm , а њено растојање од центра круга је 1 cm . Одреди површину тог круга.

Прикажи поступак.

НАПРЕДНИ НИВО

478. Сви кругови на цртежу имају полупречник 1 . Четири од њих су са центром у тјемени квадрата и додирују пети круг споља. Одреди површину осјенчене фигуре.



479. Око правоуглог троугла чији је један унутрашњи угао 40° описана је кружница. Под којим углом се види свака катета троугла из центра описане кружнице?

Прикажи поступак.

480. Израчунај површину паралелограма чија је дијагонала једнака мањој страници ако су висине $h_a = 15\text{cm}$ и $h_b = 18\text{cm}$.
Прикажи поступак.

НАПРЕДНИ НИВО

481. Ромб странице 1 dm има један угао од 120° . Колике су дужине дијагонале и полупречника уписане кружнице?
Прикажи поступак.

482. Површина паралелограма ABCD је 180cm^2 , а дужина дијагонале $AC=25\text{cm}$. Колики је његов обим ако је $AB:h_{AB} = 4:5$?

Нацртај скицу и прикажи поступак.

483. Обим ромба је 8 dm. Колика је површина тог ромба ако му је један унутрашњи угао од 45° .

Нацртај скицу и прикажи поступак.

484. У једнакокраком трапезу основице су a и b , крак c , висина h , обим O и површина P . Ако је $c=5\text{cm}$, $P=36\text{cm}^2$ и $O=28\text{cm}$, израчунај a , b и h .

Нацртај скицу и прикажи поступак.

485. Површина правоуглог трапеза је 22cm^2 , а висина једнака мањој основици износи 4 cm. Израчунај обим трапеза.

Прикажи поступак.

НАПРЕДНИ НИВО

486. Израчунај површину трапеза чији су краци $0,8\text{dm}$ и $1,5\text{dm}$, мања основица 55cm , а углови на већој основици комплементни.

Прикажи поступак.

487. Дијагонале трапеза AC и BD нормалне су међу собом. Ако је $AC=6\text{cm}$ и $BD=8\text{cm}$ одреди висину трапеза. Колика је површина трапеза?

Прикажи поступак.

488. Израчунај површину једнакокраког трапеза чије дијагонале дужине $10\sqrt{2}\text{cm}$ граде прави угао.

Прикажи поступак.

489. Дат је делтоид $ABCD$ са дијагоналама AC и BD . Ако је $AB=4\text{cm}$, угао $ABD=30^\circ$ и угао $CBD=60^\circ$ израчунај обим и површину делтоида $ABCD$.

Прикажи поступак.

490. Површина делтоида $PQRS$ је 252cm^2 . Дијагонале PR и QS су у размјери $7:8$. Дијагонала PR полови дијагоналу QS . Ако је $PS=PQ=13\text{cm}$ израчунај дужине страница RQ и RS .

Прикажи поступак.

НАПРЕДНИ НИВО

491. Градски парк жели умјетничку инсталацију која мора бити у облику правилне четворостране призме. Теби као дизајнеру постављају сљедећа три услова:

- Основа мора стати у квадратну платформу димензија максимално $5\text{ m} \times 5\text{ m}$
- Запремина инсталације треба бити између 60 m^3 и 90 m^3
- Ограничи се на цјелобројне вриједности одабраних величина основне ивице и висине.

Креирај призму која задовољава наведене услове. Прикажи скицу или опис изгледа инсталације.

Прикажи поступак.

492. Основа правилне тростране призме има површину $27\sqrt{3}\text{ cm}^2$, а њен омотач се састоји од три квадрата. Израчунај површину и запремину призме.

Прикажи поступак.

493. Дијагонала правилне четворостране призме дужине 12 cm нагнута је према равни основе под углом од 60° . Израчунај запремину призме.

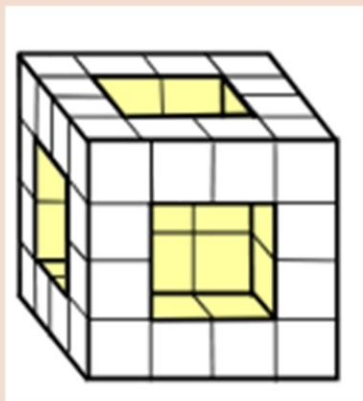
Прикажи поступак.

494. Дате су двије коцке са ивицама дужине 12 cm и 5 cm . Израчунај запремину оне коцке која има површину тачно колико обје дате коцке заједно.

Прикажи поступак.

НАПРЕДНИ НИВО

495. Површина једне коцкице је 96 cm^2 . Од 40 таквих коцкица састављена је фигура на слици. Прво је 64 коцкице сложено у велику коцку, а онда су на свакој страни коцке из средине извађене по 4 коцкице. Израчунај површину тако настале фигуре.



Прикажи поступак.

496. Ивице квадрата се односе као 2:3:6, а просторна дијагонала износи $D=21 \text{ cm}$. Колика је површина и запремина квадрата?

Нацртати скицу и приказати поступак.

497. Површина правилне тростране призме износи $20\sqrt{3} \text{ cm}^2$, а основна ивица $a = 4 \text{ cm}$. Израчунати висину призме.

Нацртати скицу и приказати поступак

498. Обим већег дијагоналног пресека правилне шестостране призме је 100 cm , а однос висине и основне ивице је 3: 1. Израчунај површину и запремину призме.

Прикажи поступак.

НАПРЕДНИ НИВО

499. Минијатурна правилна четворострана пирамида има запремину 108 cm^3 . Бочна страна заклапа са равни основе угао од 30° .

- а) Одредити висину пирамиде.
- б) Израчунај дужину ивице основе.
- в) Израчунај укупну површину пирамиде.

Прикажи поступак.

500. Дате су три пирамиде: правилна тространа, правилна четворострана и правилна шестострана. Свим пирамидама је дужина ивице основе 4 cm , а бочна ивица заклапа са равни основе угао од 60° .

- а) Одредити висину сваке пирамиде.
- б) Израчунај запремину сваке пирамиде.
- в) Упореди резултате и закључи која пирамида има највећу запремину и зашто.

Прикажи поступак.

501. Површина дијагоналног пресека правилне четворостране пирамиде износи 12 dm^2 , а обим основе је 80 cm . Израчунати површину дате пирамиде.

Нацртати скицу и приказати поступак

502. Израчунати површину омотача правилне тростране пирамиде, ако је ивица основе $a = 2\sqrt{3} \text{ cm}$, а бочна ивица са равни основе гради угао од 45° .

Прикажи поступак.

НАПРЕДНИ НИВО

503. Од греде чија је дужина 1,3m и чији је попречни пресјек квадрат обима 32cm, истесан је највећи могући ваљак. Колика је површина тог ваљка? ($\pi=3$)

Прикажи поступак.

504. Воденични камен пречника 136 cm и дебљине 14 cm има отвор пречника 28cm, кроз који улази жито. Израчунај запремину тог камена. ($\pi=3$)

Прикажи поступак.

505. Колико литара воде има у цистерни облика правог ваљка, пречника 3,6m и висине 14m испуњене водом до трећине висине? (узети $\pi = \frac{22}{7}$).

Нацртати скицу и приказати поступак.

506. Дрво облика ваљка дужине 1,2 m и пречника 12 dm пресјечено је уздуж напола и добијена су два једнака дијела. Израчунај површину једног дијела тијела ($\pi=3$)

Нацртати скицу и приказати поступак.

507. Гомила пијеска има облик купе чији је обим основе 8π m, а висина 3m.

Колико кубних метара пијеска има та гомила?

Приказати поступак.

НАПРЕДНИ НИВО

508. Изводница купе дужине $6\sqrt{2} \text{ cm}$ нагнута је према равни основе под углом од 45° . Израчунај запремину и површину купе.

Прикажи поступак.

509. Колико је квадратних дециметара коже потребно за једну фудбалску лопту пречника $2,8 \text{ dm}$, ако се на ушивање потроши 20% коже?

(Узети: $\pi = \frac{22}{7}$)

Нацртати скицу и приказати поступак.

510. Пречник лопте од пластелина је 8 dm . Ако се од те лопте направи купа чији је пречник основе једнак пречнику лопте, колика је висина те купе?

Прикажи поступак .

511. Површина полулопте је 75π . Колика је запремина те полулопте?

Нацртати скицу и приказати поступак.

ОСНОВНИ НИВО - РЈЕШЕЊА

1) Рационални бројеви су:

$$\frac{2}{3}; 2; 3,14; -4\frac{1}{2}; -1,14; 3\frac{4}{5}; 0,3\dot{4}; \sqrt{4}; -4$$

Ирационални бројеви су: $\pi; \sqrt{8}$

Цијели бројеви су: $-4; 2$

Природни бројеви су: 2 ;

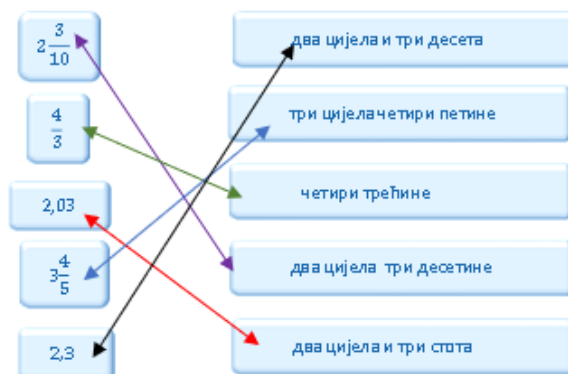
2) а) в) г) ђ) е) 3) в) г) ђ) 4) 34 503

5) Сто три хиљаде петсто пет

6) а) једанаест стотина б) једанаест стотих

7) в); 8)

Прочитај бројеве и повежи:



9)

Настани да повежујеш као што је започето:



10) а) 40 579

б) 97 540

11) в) 90, објашњење: $99 - 9 = 90$

12) г) 0, објашњење: $99 + (-99) = 0$

13) хиљаде

14) а) 0,

ОСНОВНИ НИВО - РЈЕШЕЊА

15) а) $\frac{3}{10} = 0,3$ б) $\frac{17}{100} = 0,17$ в) $2\frac{13}{1000} = 2,013$

г) $\frac{503}{100} = 5,03$

16) а) $\frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 0,75$ б) $\frac{19}{50} = \frac{38}{100} = 0,38$

в) $2\frac{9}{25} = 2\frac{36}{100} = 2,36$ г) $5\frac{3}{8} = 5\frac{375}{1000} = 5,375$

17)

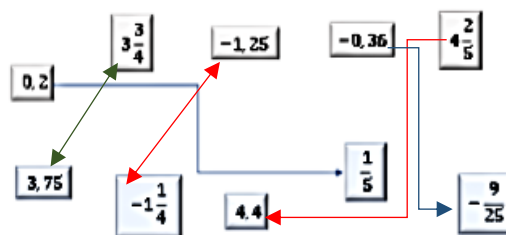
| | | | |
|----------------|---------------|------------------|-----------------|
| а) | б) | в) | г) |
| $\frac{12}{8}$ | $\frac{3}{5}$ | $10\frac{12}{6}$ | $6\frac{9}{15}$ |
| 1,5 | 0,6 | 12 | 6,6 |

18) б) 1,625

19) а) $-2\frac{2}{5}$ б) $\frac{3}{50}$ в) $-\frac{1}{4}$ г) $5\frac{19}{50}$

20) г) $-\frac{4}{5}$

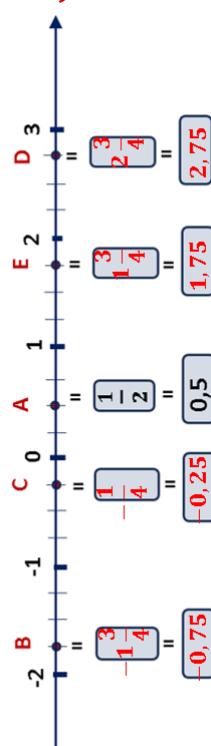
21)



22)

| | | | | | |
|--------------------|------------------|------------------|-----------------|--------------------|----------------------|
| Децимални запис | 2,56 | 0,009 | 0,025 | 0,793 | 15,237 |
| Разломак | $2\frac{14}{25}$ | $\frac{9}{1000}$ | $1\frac{1}{40}$ | $\frac{793}{1000}$ | $15\frac{237}{1000}$ |

23)



24) а) 2,4 б) -2,04

25)

$\frac{13}{4} < \frac{17}{4}$

$\frac{12}{17} < \frac{14}{17}$

$\frac{13}{19} > \frac{11}{19}$

$\frac{99}{101} > \frac{97}{101}$

ОСНОВНИ НИВО - РЈЕШЕЊА

26)

$$\frac{4}{13} > \frac{4}{17}$$

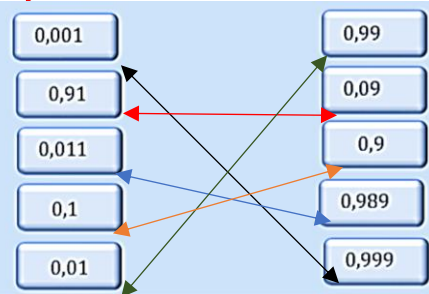
$$\frac{17}{12} > \frac{17}{14}$$

$$\frac{19}{13} < \frac{19}{11}$$

$$\frac{101}{99} < \frac{101}{97}$$

27) ... > 8,94 > ... > -8,49

28)



29) цифром 0

30) б) 11175

31) в) 6

32) цифра 7,

објашњење: број је дјелив са 9 ако му је збир цифара дјелив са 9

$$(2+4+7+5=18)$$

33) цифре: 1, 4 и 7,

објашњење: број је дјелив са 3 ако му је збир цифара дјелив са 3

34) б) 1

35) ...сами собом и бројем један ... два дјелиоца б) 7 е) 31 и) 11

36) ...два дјелиоца б) 15 д) 9 и) 27

$$37) 128 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^7$$

$$38) \text{НЗД}(8,12,24) = 4$$

$$39) \text{НЗС}(3,4,6) = 12$$

40)

| | | | | | |
|-------------|-----|----|---|-----|-----|
| Претходник | -17 | -1 | 0 | a | x-2 |
| Цијели број | -16 | 0 | 1 | a+1 | x-1 |
| Сљедбеник | -15 | 1 | 2 | a+2 | x |

41)

| | | | | | |
|----|-----|----|----|----|----|
| 8 | -12 | 25 | -6 | -1 | 10 |
| 14 | -6 | 31 | 0 | 5 | 16 |

42)

$$|6|=6 \quad |-9|=9 \quad |-a|=-a \quad |8|-|-3|=5$$

ДА

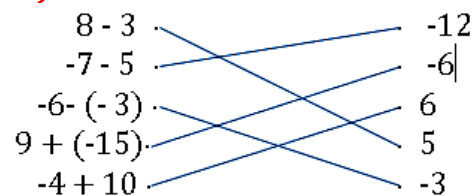
ДА

НЕ

ДА

43) $|6-8-5| = |-7| = 7$ 44) а) Н б) Т в) Т

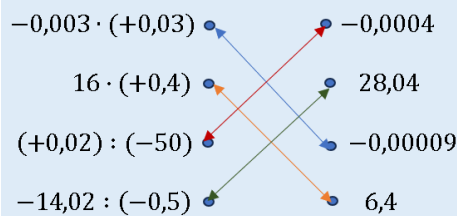
45)



$$46) 7,31 : 10 = 0,731 \quad 7,31 \cdot 10 = 73,1$$

$$7,31 \cdot 100 = 731 \quad 7,31 : 100 = 0,0731$$

47)



48) а) 10 б) 4 в) 36

49) 8,91 -1,68 2,2 -7,66

50)

| | | | |
|---------------------------------|----------------|-----------------------------|----------------|
| $\frac{7}{8} \cdot \frac{2}{3}$ | $\frac{7}{12}$ | $3\frac{3}{5} : 2$ | $1\frac{4}{5}$ |
| $\frac{14}{9} : \frac{7}{3}$ | $\frac{2}{3}$ | $\frac{3}{4} : \frac{4}{3}$ | $\frac{9}{16}$ |
| $\frac{5}{4} : \frac{1}{8}$ | 10 | $\frac{3}{4} : \frac{4}{3}$ | 1 |

51) в) $15\frac{3}{10}$ 52)

| a | b | a ² | b ² | a·b | a ² ·b ² | (a·b) ² |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------------|--------------------|
| $-\frac{1}{3}$ | -3 | $\frac{1}{9}$ | 9 | 1 | 1 | 1 |
| 0,5 | $-\frac{1}{2}$ | 0,25 | $\frac{1}{4}$ | $-\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{16}$ | $\frac{1}{16}$ |

53) а) -14 б) $-\frac{1}{2}$ в) $-1\frac{5}{9}$

54)

| | | | |
|------------------------------|---------------|--------------------------------|----------------|
| $\frac{2^2}{3}$ | $\frac{4}{3}$ | $-\left(\frac{2}{3}\right)^2$ | $-\frac{4}{9}$ |
| $\left(\frac{2}{3}\right)^2$ | $\frac{4}{9}$ | $\left(-\frac{2}{3}\right)^2$ | $\frac{4}{9}$ |
| $\frac{2}{3^2}$ | $\frac{2}{9}$ | $-\left(-\frac{2}{3}\right)^2$ | $-\frac{4}{9}$ |

55) редом : 1, -1, 1, 1, 1, -1;

56) $A = \{3, 4, 5, 6, 7\}$

58) $A \cap B = \{2, 4\}$, $A \setminus B = \{3, 6\}$,

$B \setminus A = \{5, 7, 9\}$, $A \cup B = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 9\}$

| | | | | | |
|-----|-----------|------------------|--------------|-----------------------|------------------|
| 59) | $2 \in A$ | $2 \in A \cap B$ | $4 \notin B$ | $A \cap B = \{2, 5\}$ | $9 \in A \cup B$ |
| | ДА | ДА | НЕ | ДА | НЕ |

60) $3\frac{1}{2}$; 61) а) 3,4 б) 1 в) 2,64 г) $\frac{11}{6}$ или $1,8\bar{3}$

62) Седам дјевојчица ће глумити шумске виле.

63) Мајин наступ ће трајати 11 минута.

64) 80KM

65) а) XV б) XLII в) CX г) MI

66) MMXXVI

67) а) 72 б) 24 в) 8 г) 19

68) на примјер: 2010. MMX

69) XII, XVII, LX, LXVI, CIX, CXXII, CCCXXXII, DCXXVII, DCCCLXXIV, CMXLV

ОСНОВНИ НИВО -РЈЕШЕЊА

70) в) 71) а) $x = 2$ б) $x = -5$ в) $x = 5$ г) $x = 15$

72) а) $x = 8$ б) $x = -5$ в) $x = 5$ г) $x = -2\frac{2}{3}$

73) а) $x = 6$ б) $x = -3$ в) $x = -13$ г) $x = 2$

74) а) ДА б) НЕ 75) в) 76) в) 77) в) 3 и 4

78) а) и 5); б) и 4); в) и 2); г) и 3) 79) в)

80) б) 81) а); в)

82) 1) г) $x \leq -7$ 2) а) $x > 2$ 3) б) $x \geq 6$

83) б) 84) а)Т; б)Т; в) Н

85) $x: (-3) > -12; x \in N; x\{1,2,3,4, \dots, 33,34,35\}$

86) в) 87) а) 88) $K = \{31,32,33,34,35\}$

89) а) $2a^2$ б) a^7 в) a г) a^6

90) а) $7x^2$ б) x^5 в) $15x^5$

91) а) $10x^4$ б) $-1 - x$

92) Збир датих монома је $2x^2$, а њихова разлика је $-8x^2$.

93) Производ датих монома је $-14x^7$. 94) б)

95)

$-5a - (-7a) = -12a$

$7a \cdot (-5a) = -35a$

$5a \cdot (-7a) = -35a^2$

$-5a + (-7a) = -12a$

96) а) Н б) Н в) Н г) Т

97) а) 0 б) 24

98)

| | | | | | |
|--------|----|----|----|----|-----|
| x | -1 | 2 | -2 | 3 | -4 |
| $-x^2$ | -1 | -4 | -4 | -9 | -16 |
| x^3 | -1 | 8 | -8 | 27 | -64 |

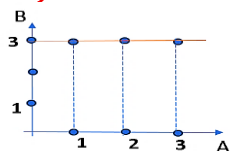
99) а) $100 = 20$ 101) $x = 1$

102) г) 103) в)

104) $A \times B = \{(a, 1)(a, 2)(b, 1)(b, 2)(c, 1)(c, 2)\}$

105) $\rho = \{(2,6)(2,7)(2,8)(4,6)(4,7)(4,8)\}$

106)



107) $f(1) = 58; f(10) = 157; f(11) = 168$

| | | | | |
|------|---|---|---|---|
| x | 1 | 2 | 3 | 4 |
| $2x$ | 2 | 4 | 6 | 8 |

108)

109) б) 110) $x = -1$

111)

| | | | |
|-----|----|----|---|
| x | -1 | 0 | 1 |
| y | -5 | -2 | 1 |

112)

| | | | |
|-----|----|----|---|
| x | -3 | 0 | 3 |
| y | -4 | -2 | 0 |

113) г) -8 114) в)

115) б) $y = -\frac{1}{2}x - 1$

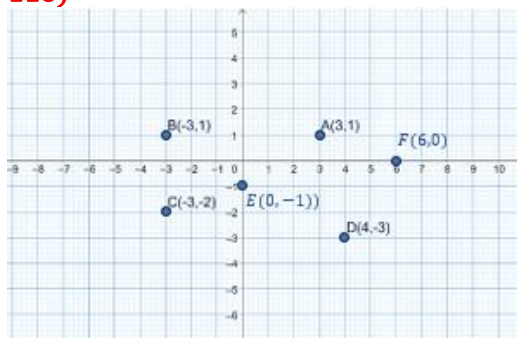
116) Ако је $x = -2$ онда је $y = 1$. Ако је $y = 3$ онда је $x = 2$. $A(-2,1); B(4,4)$

117) $n \cdot 12$

| | | | | | | | | | | |
|----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| Вријеме (min) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Удаљеност (cm) | 12 | 24 | 36 | 48 | 60 | 72 | 84 | 96 | 108 | 120 |

ОСНОВНИ НИВО -РЈЕШЕЊА

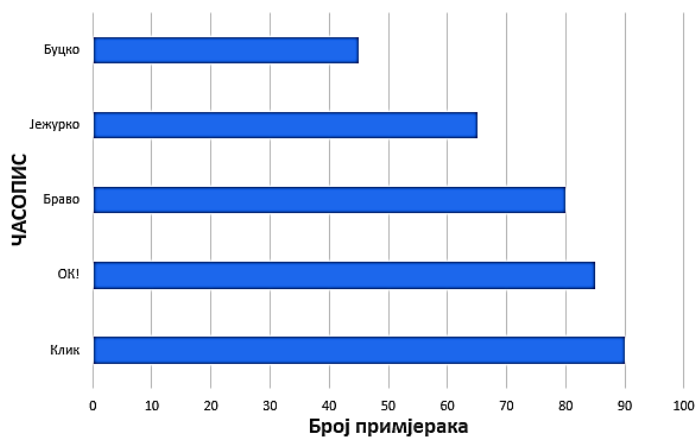
118)



119) $A(-4,3), B(2,3), C(1,-2), D(-3,-3)$

120) први школски писмени задатак---четврти школски писмени задатак

121)



122) г)

123) 3,35

124) Аритметичка средина је 30. 125) Мод: 5

126) а) Просјечна дневна температура: $-0,7^{\circ}\text{C}$

б) Медијан: -1°C в) Мод: -1°C

127) Медијана узорка је 56.

128)

| Дан | Пон | Уто | Сри | Чет | Пет | Суб | Нед |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Бр. у. | 5 | 3 | 1 | 1 | 8 | 9 | 4 |

129) Редом: могућ, немогућ, сигуран, немогућ, могућ, сигуран догађај.

130) в)

131) б) могућ.

132)



133) б) Мале су шансе да буде извучена бијела куглица.

ОСНОВНИ НИВО-РЈЕШЕЊА

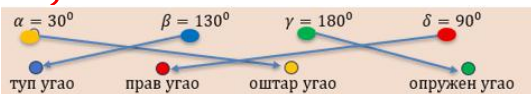
134) а) б)

135)

а) паралелне \overline{AB} , \overline{DC}

б) нормалне \overline{AB} и \overline{AD} \overline{BC} и \overline{DC}

136)



137)



138)

- а) Правих углова има: 2
 б) Оштрих углова има: 2
 в) Тупих углова има: 1

139) а) Када правом углу додамо оштар угао добије се **туп** угао.

б) Када опруженом углу додамо оштар угао добије се **неконвексан** угао.

в) Када од правог угла одуземо оштар угао добије се **оштар** угао.

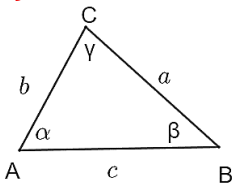
г) Када од опруженог угла одуземо оштар угао добије се **туп** угао.

д) Када од опруженог угла одуземо туп угао добије се **оштар** угао

140) а) б) г) д) 141) $\triangle ADC, \triangle ABC, \triangle DBC$

142) редом – правоугли, оштроугли и тупоугли

143)



144) а) ...краке и углове на основици

б) хипотенуза в) висина г) тјеме троугла а средиштем наспрамне странице.

145)

а) Најдужа страница правоуглог троугла зове се ХИПОТЕНУЗА и налази се наспрам ПРАВОГ УГЛА.

б) Странице које граде прави угао правоуглог троугла зову се КАТЕТЕ.

в) Збир два оштра угла правоуглог троугла износи **90°**.

г) Квадрат над хипотенузом једнак је ЗБИРУ КВАДРАТА НАД КАТЕТАМА.

146) в) 147) $b = 15 \text{ cm}$

148) а) јесте правоугли јер је $10^2 = 6^2 + 8^2$

б) није правоугли јер је $15^2 \neq 8^2 + 12^2$

149) б) 150) угао γ

151) Најдужа страница: b
 Најкраћа страница: c

152) $7,2 \text{ cm}^2$ 153) $O = 9 \text{ cm}$; $P = \frac{9\sqrt{3}}{4} \text{ cm}^2$

154) 28 cm 155) г)

156) $\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ \rightarrow$
 $\beta = 180^\circ - (\alpha + \gamma) \rightarrow \beta = 73^\circ$

157) $\gamma = 82^\circ$ 158) г)

159) $\alpha = 40^\circ \beta = 60^\circ \gamma = 80^\circ$

160) редом: квадрат, правоугаоник, трапез, ромб
 161) а) Четвороугао који има једнаке странице и углове је квадрат.

б) Четвороугао чије су дијагонале једнаке дужине и једна другу полове, а сви углови прави зове се правоугаоник.

в) Четвороуглови чије се дијагонале сијеку под правим углом су: квадрат, ромб, делтоид.

г) Збир унутрашњих углова четвороугла је 360° .

д) Збир спољашњих углова четвороугла је 360° .

162) $P = 100 \text{ cm}^2$ $O = 40 \text{ cm}$

163) $P = 27,3 \text{ cm}^2$ $O = 21,4 \text{ cm}$ 164) 121 cm^2

165) За ограду је потребно 104 метра жице.

166) 96 cm^2 167) четврти угао износи 83°

168) $\delta = 40^\circ \delta_1 = 120^\circ$

| | |
|-----------|-----------------|
| $k(C, r)$ | кружница |
| $ AB $ | пречник |
| $ CA $ | полупречник |
| r | полупречник |
| $ AD $ | тетива |
| q | тангента |
| p | сјечница |
| C | центар кружнице |

169)

СРЕДЊИ НИВО -РЈЕШЕЊА

- 201)** $B = \{9, 27, 81\}$ **202)** 1, 2, 3, 4 или 6.
203) Могућа рјешења су бројеви 5 или 6
204) Како је један од елемената скупа A број 0, то је производ свих елемената скупа A једнак 0.
205) $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$, $B = \{7, 8, 9\}$, $C = \{5, 6\}$. Како је $B \cap C$ празан скуп, то је и $(B \cap C) \setminus A$ такође празан скуп.

- 206)** 6 бројева; То су бројеви: $-1, 0, 1, 2, 3$ и 4
207) $A = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2\}$,
 $a = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$
208) $-1, 25$ и $-1, 26$ **209)** редом: $>$, $<$, $<$, $=$.
210)

$$-2\frac{1}{11} = -2,0909 \dots - 2, 1 < -2\frac{1}{11} < -2 < 1 < 2, 1$$

211) б) $-\frac{7}{11}$

212) а) $-0,987 < -0,897$ б) $\frac{5}{17} > \frac{5}{18}$

в) $1,821 < 1,822$ г) $-6,001 > -6,01$

213) а) и г)

214) 7 бојица **215)** а) 12cm б) 11 дијелова

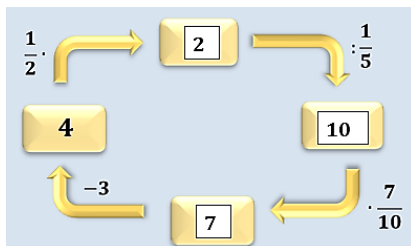
216) б) и в) **217)** а) 30; б) 20; в) 12.

218) $(a, b) = (0, 0)$ и $(a, b) = (5, 0)$

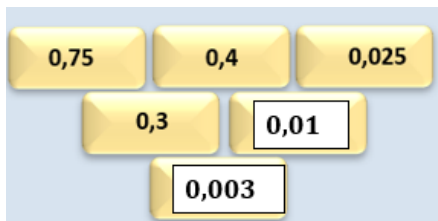
219) $-30,9$ **220)** $a < c < b$;

221) а) $\frac{17}{2}$; б) $-\frac{2}{17}$ в) $\frac{17}{2}$; **222)** 35 пута

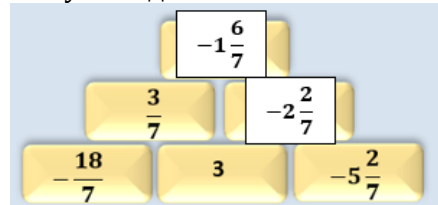
223)



224)



225) Збир два сусједна броја јесте број у пољу изнад њих



226) б) **227)** б) и г) **228)** $-4\frac{1}{4}$

229) а) 6 б) 0,2 в) $\frac{6}{7}$ г) $1\frac{2}{3}$.

230) редом: 690; 0,69; 6,9. **231)** 2;

232) $\frac{8}{17}$; **231)** 2; **232)** $\frac{8}{17}$; **233)** $2\frac{11}{12}$;

234) $15\sqrt{2}$; **235)** -32 ; **236)** в) 300g

237) Мирко сада има 450 КМ.

238) У току дана Филип је укупно урадио $2 \cdot 30 + 3 \cdot 45 = 195$ трбушњака. Да би достигао свој дневни рекорд од 200 трбушњака, треба да их уради још 6.

239) Јован је у школи остао 3 сата и 25 минута.

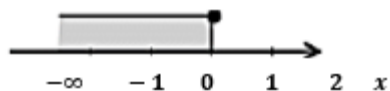
240) Једна шеснаестина садржи се 32 пута у два клупка вуне, што одговара количини вуне за 320 редова.

$$2 : \frac{1}{16} \cdot 10 = 320$$

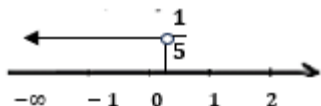
241) На ролни је остало 150 метара најлона.

СРЕДЊИ НИВО

- 242** $13x^2 + 53x + 58$ **243)** а) $12y$ б) $36y^2$
244) $x + 2$
245) а) $18x^2 + 98$; б) $(6x)^2 = 36x^2$
246) 0,6
247) $-8t^2 - 7t + 5$ **248)** $a + 6$
249) а) $9x^2 - 6xy + y^2$; б) $4a^2 + 12ab + 9b^2$;
 в) $(10x - 9y)(10x + 9y)$; г) $16x^2 - 9$; д) $(3x - 1)^2$
250) -0,6 **251)** а) -7; б) $\frac{3}{4}$; **252)** 14;
253) а) -30; б) $14 + 4\sqrt{6}$. **254)** б) и д);
255) $x=6$
256) $x = \pm 3$; **257)** $a = -1$; **258)** $x = \frac{7}{12}$
259) $x_1 = 4$ и $x_2 = 10$;
260) $a = 3$; $(5a - 10) = 5$; $(3a + 8) = 17$
 $(3a - 2) = 7$; $4a = 12$; $2a = 6$; $3a - 4 = 5$
261) г) (2,5);
262) а) $(x, y) = (-4, -5)$; б) $(x, y) = (5, 2)$.
263) а) $(x, y) = (1, -3)$ б) $(x, y) = (4, 3)$.
264) $x = 5, y = -4$ за $x + y = 1$; $x - y = 9$
265) $x \leq 1$; $x \in (-\infty, 1]$



- 266)** $x \geq 0, x \in [0, +\infty)$ **267)** $x < \frac{1}{5}, x \in (-\infty, \frac{1}{5})$



- 268)** То је број -4. **269)** $x > 2; x \in \mathbb{Z}$
270) а) $y = -\frac{1}{2}x + 2$; б) $y = -\frac{3}{2}x - 4$;
271) $a=1$ **272)** $(\frac{1}{2}, 0)$;
273) $k=3; y=3x; (-9, -3, 3, 12)$
274) $5. y = 2x - 2$ **275)** $m=0$
276) Функција је растућа, јер је коефицијент правца позитиван тј. $k = \frac{3}{4} > 0$.
277) Коефицијент правца је $k = 5$, а функција је $y = \frac{5}{x}$.
278) Тражени бројеви су 40, 42, 44.
279) $a = -2, b = 8$;

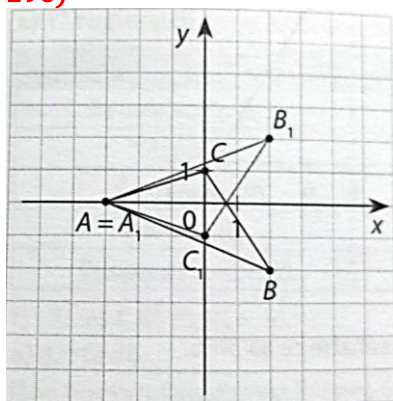
- 280)** $a = 8 \text{ cm}, b = 5 \text{ cm}$
281) $a = 48 \text{ cm}$;
282) За 12 сати се може направити 636 хљебова.
283) За осам сличица потребне су 2КМ.
284) Потребно је 30 флаша.
285) Дневно може трошити 25евра.
286) а) $\frac{7}{100}$; б) $\frac{1}{5}$; в) $\frac{49}{1000}$; г) $\frac{33}{10000}$; д) $\frac{1}{800}$
287) а) 57%; б) 121%; в) 75%; г) 40%; д) 12,5%
288) а) 2%; б) 34%; в) 106%; г) 11,7%; д) 0,42%
289) а) 144; б) 120; в) 382,5
290) У школи има 900 ученика.
291) У школи има 372 девојчице.

СРЕДЊИ НИВО

292) $d=10$ 293) $B(0,0)$ 294) а) $(1,3)$ б) $(-1,-3)$

295) $C(2, -3)$

296)



297) $X=(-3,-2)$ $Y=(3,2)$ $Z=(3,-2)$

298) а) Каћа је најбрже, а Сања најспорије истрчала стазу. б) 2 минута и 5 секунди.

299) Просјечан број ученика по једном разреду је 6.

300) 18 301) а) Табела редом: 6, 3, 5; б) 1,92;

302) 27,4; 303) б);

304) 2010. године;

305) Вриједност заборављеног податка је 19.

306)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

$n=6$

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

$m=3$

$$P(A) = \frac{m}{n} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

307)

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 4 | 1 | 5 | 1 | 6 | 1 |
| 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 5 | 2 | 6 | 2 |
| 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 5 | 3 | 6 | 3 |
| 1 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 6 | 4 |
| 1 | 5 | 2 | 5 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 | 5 |
| 1 | 6 | 2 | 6 | 3 | 6 | 4 | 6 | 5 | 6 | 6 | 6 |

$$P(A) = \frac{m}{n} = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$$

308)

Укупно 8 простих што значи да је вјероватноћа $\frac{12}{20} = \frac{3}{5}$.

309) Вјероватноћа је : $\frac{1}{13}$

У шпилу су 4 краља.

310) Вјероватноћа је : $\frac{1}{2}$

СРЕДЊИ НИВО - РЈЕШЕЊА

- 311) а) комплементни б) суплементни
в) суплементни;
- 312) $\alpha = 67^{\circ} 30'$; $\beta = 22^{\circ} 30'$
- 313) $\alpha = 108^{\circ}$; $\beta = 72^{\circ}$ 314) $\beta = 44^{\circ}$.
- 315) $\gamma = 80^{\circ}$; $\alpha = 120^{\circ}$ $\beta = 60^{\circ}$
- 316) $\gamma = 9^{\circ}$;
- 317) $3x + 1^{\circ} = 130^{\circ}$ $x + 7^{\circ} = 50^{\circ}$
- 318) а) тупоугли б) оштроугли
- 319) из једнакости $\alpha + \beta + \gamma = 180^{\circ}$
добивамо да је $\alpha = 46^{\circ}$, то је $\gamma < \alpha < \beta$ из
тога слиједи да је $c < a < b$.
- 320) $\beta = 97^{\circ}$, $\gamma = 46^{\circ}$ из овога слиједи да је
 $b > c > a$.
- 321) $\gamma = 55^{\circ}$; $\alpha = \beta = 62^{\circ} 30'$
- 322) $P = 135 \text{ cm}^2$; $h = 13,5 \text{ cm}$.
- 323) $81\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- 324) $h_a = 8 \text{ cm}$, $b = 10 \text{ cm}$, $O = 32 \text{ cm}$
- 325) $P = 21,78 \text{ cm}^2$; 326) $P_{\text{kvadrata}} = 49 \text{ cm}^2$
 $P_{\text{trougla}} = 2 \text{ cm}^2$. четири цвијетњака $P = 8 \text{ cm}^2$
 $P_{\text{травњака}} = 49 - 8 = 41 \text{ cm}^2$
- 327) $\alpha = \gamma = 95^{\circ}$; $\beta = \delta = 85^{\circ}$
- 328) $\delta = 102^{\circ}$; $\beta = 76^{\circ}$
- 329) $\gamma = 129^{\circ}$; $\beta = 51^{\circ}$
- 330) $h = 12 \text{ cm}^2$
- 331) $a = 10 \text{ cm}$, $d_1 = 18 \text{ cm}$,
- 332) $a = 22,5 \text{ cm}$; $b = 20 \text{ cm}$;
- 333) нека је H висина фигуре, а h висина
једнакокраког троугла, онда важи да је
 $h^2 = 6^2 - 5^2$, $h = 3,317 \text{ m}$, $H = 10 \text{ m} + 3,317 \text{ m}$,
 $H = 13,317 \text{ m}$.
- 334) $P_{\text{smajlića}} = 22$
- 335) $r = 4 \text{ cm}$, $O = 8\pi \text{ cm}$;
- 336) $r_1 - r_2 = 4 \text{ cm}$; 337) $4,5\pi \text{ cm}^2$
- 338) Растојање тетиве од центра круга
износи 18 cm .
- 339) $l = 56,52 \text{ dm}$;
- 340) $l = 18 \text{ cm}$;
- 341) $5y = 90^{\circ} \rightarrow x = 36^{\circ}$
- 342) $D_n = 104$;
- 343) $S_n = 1800^{\circ}$, $n = 12$.
- 344) $52^{\circ}, 62^{\circ}, 72^{\circ}, 82^{\circ}, 92^{\circ}$ 345) Стане, јер је
дијагонала коцке дужине $69,3 \text{ cm}$.
- 346) $c = 9 \text{ cm}$, $P = 426 \text{ cm}^2$
- 347) $P = 96 \text{ cm}^2$, $V = 64 \text{ cm}^3$;

348) Призма 1: $\frac{H}{a} = \frac{14}{6} = 2,333 \dots$

Призма 2: $\frac{H}{a} = \frac{10}{8} = 1,25$

Посматрајући добијене резултате, долази се до
закључка да је призма 2 стабилнија за градњу.

349) $P = 216 \text{ cm}^2$, $V = 216 \text{ cm}^3$.

350) $a = 4\sqrt{2} \text{ cm}$, $H = 3\sqrt{2} \text{ cm}$, $V = 96\sqrt{2} \text{ cm}^3$

351) $P = 36(1 + 2\sqrt{2}) \text{ cm}^2$; $V = 108 \text{ cm}^3$

352) $P = (60 + 8\sqrt{3}) \text{ cm}^2$; $V = 20\sqrt{3} \text{ cm}^3$

353) $P = (0,02\sqrt{3} + 0,48) \text{ dm}^2$

354) $V = 48\sqrt{3} \text{ dm}^3$

355) $P = 49\sqrt{3} \text{ dm}^2$

356) $P = 507 \text{ cm}^3$

357) $V = 324 \text{ cm}^2$; $H = 12 \text{ cm}$; $V = 1296 \text{ cm}^3$

358) $V = 126\sqrt{3} \text{ cm}^3$

359) $P = 272\pi \text{ cm}^2$; $V = 576\pi \text{ cm}^3$

360) $P = 104\pi \text{ cm}^2$; $V = 500\pi \text{ cm}^3$.

$H = 15 \text{ cm}$

361) $P = 96\pi \text{ cm}^2$

362) $V = 12\pi \text{ cm}^3$

363) $P = 324\pi \text{ cm}^2$; $V = 972\pi \text{ cm}^3$.

364) $\frac{SA}{SB} = \frac{SP}{SQ}$ б) $\frac{SC}{SR} = \frac{SA}{SP}$ в) $\frac{SR}{SQ} = \frac{SC}{SB}$

365) $O = 72 \text{ dm}$; $c_1 = 20 \text{ dm}$

366) Фигуре су направљене од цифара 1, 2, 3,
4, 5. Сљедећа у низу је 6.

367) 4

368) $286,5 \text{ cm} > 139 \text{ cm} > 44 \text{ cm} \Rightarrow 2868 \text{ mm} -$
 $0,003 \text{ m} > 1,3 \text{ m} + 90 \text{ mm} > 44 \text{ cm}$

369) Најмање прекорачење има Данијела.

370) $240 \text{ ml} \cdot 8 = 1920 \text{ ml} < 2 \text{ l}$.

371) 40 минута 372) 0,08 mm

373) За 100 евра може да се купи 122,9
швајцарских франака.

374) Приближно 1,14 евра.

375) 4 t

376) а) $10 \text{ dm}^3 = 100 \text{ dl}$

б) $1 \text{ hl} = 0,1 \text{ m}^3$ в) $1 \text{ cm}^3 = 0,01 \text{ l}$

НАПРЕДНИ НИВО - РЈЕШЕЊА

377) 12 ученика је учествовало у оба турнира

378) а) 25 ученика није ни у једној секцији.

б) 5 ученика су само спортисти.

379) 25 ученика пије и кока колу и сок.

380) Не припада скупу A . $30003 > 6555$

381) Збир бројева при дијелењу бројем 9, даје остатак 6.

382) 12 бројева

358,385,538,583,835,853,456,465,546,564,645,654

383) Из $a + b = 24$ и $a = 3b + 4$ слиједи:

$$a = 19, b = 5$$

384) Тражени бројеви су управо 15 и 225.

385) Производи количника q са 144 и са 143 разликују се за $132 - 108 = 24$. Стога је $q = 24$, а тражени број $x = 24 \cdot 144 + 108 = 3564$.

386) а) $a=5, b=0$; б) $a=5, b=0$ и $a=5, b=5$;

387) Има пет рјешења (0, 8), (2, 6), (4, 4), (6, 2) и (8, 9)

388) Растављањем на просте чиниоце добијемо бројеве 14, 15 и 16.

389) 51

390) $D(2310, 3630) = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 11 = 330$,

$2310 : 330 = 7$ и $3630 : 330 = 11$, укупан број плочица $7 \cdot 11 = 77$.

391) било је 357 грмова.

392) $HЗС(3,4,6)=12$ $50 < n < 100$ $n=12k+2$,

$k \in \mathbb{N}$, $n=62, 74, 86$ или 98

393) $HЗС(3,4,6,7)=84$; 2. јуна;

394) У септембру ће имати по 54 фигурице.

395) Једначина гласи

$$8x + 5(12-x) = 75 \text{ или}$$

$$8(12-x) + 5x = 75.$$

У сваком случају, имамо 5 већих и 7 мањих чамаца.

396) $\frac{1}{15}$

$$\mathbf{397)} \quad A = 1, B = \frac{3}{5}, \quad \frac{1}{A} \cdot \frac{1}{B} = \frac{5}{3} = 1 \frac{2}{3}$$

398) $A = \frac{9}{5}$ $B = 2$; $A : B = 0,9$;

399) 64

400) $M = -4$; а) $9 - (-4) = 13$ б) за 3.

401) а) $\frac{1}{3}$; б) 1;

402) $A=3$; $B=\frac{3}{2}$; $C=0$;

тачна једнакост је под б)

403) 2;

404) а)

405) ДА

406) $M - N = -\frac{7}{4}$

407) $A=3$, $B=-\frac{1}{2}$, $A \cdot B = -\frac{3}{2}$

408) Одговарајући систем једначина гласи: $x - 10 = y + 10$

$$x + 20 = 4(y - 20)$$

Нада има 40, а Влада 60 бомбона.

409) 8767 пари обуће;

410) Након 120 минута. Дужина је 24см.

НАПРЕДНИ НИВО РЈЕШЕЊА

411) (x^{n+4})

412) в) 413) $x = -2$

414) а) $a - b = 2$; б) $a^2 + b^2 = 210$

415) $x = 5$ 416) $x = \frac{129}{104}$ 417) $x = 10$

418) $x = 2$ $a = 0$

419) $x = \frac{3}{10}$, $k = 2\frac{4}{7}$;

420) $x = 6$; ($x_1 = -8$; $x_2 = 6$)

421) $-16 < 0$ 422) $-\frac{11}{3}$, 1;

423) једно рјешење; 424) -4 и 6

425) $x = -8$ 426) в)

427) $n = 2$; 428) $x \in (-\infty, -4)$

429) $x \in (\frac{3}{2}, 2) \cup (2, +\infty)$;

430) Иван 20, Горан 15 година.

431) Јефтинији производ кошта 600 КМскупљи производ кошта 900 КМ

432) Продато је:

- 20 kg прве врсте брашна
- 60 kg друге врсте брашна

433) Мајка има 34, а кћерка 12.

434) $\frac{30}{100}x + \frac{2}{7} \cdot \frac{7}{10}x + 120 = x$, $x = 240$ ari

435) То су бројеви 250 и 375.

436) 2,5 kg

437) 12 дана 438) 10 дана

439) Потребно је 300 даски.

440) Пресјечне тачке са осама су А(2,0) и В(0,-6) па је површина траженог троугла

$$P = \frac{2 \cdot 6}{2} = 6.$$

441) $x = 3$, $y = -6$, $CD = 2\sqrt{5}$

442) Графици функција су паралелни ако су им једнаки коефицијенти праваца. Изједначавањем ових коефицијената добијамо рјешење $m = 3$.

443) Линеарна функција је растућа ако је коефицијент праваца позитиван број. Ријешимо неједначину $-4a + 12 > 0$. Добијамо рјешење $a < 3$.

444) Одредимо пресјечне тачке графика функције са координатним осамима. То су тачке А(4,0) и В(0, $\frac{12}{a}$). Поменути троугао је правоугли чија је површина једнака половини производа његових катета. Из једнакости $(\frac{12}{|a|} \cdot 4) : 2 = 6$ добијамо $a = \pm 4$.

445) Уводимо смјену $\frac{1}{3}x + 2 = t$, одакле добијамо $x = 3t - 6$. Уврштавањем у полазну формулу добијамо рјешење $f(x) = 3x - 5$.

446) Ријешимо систем једначина $2k + n = -1$ и $3k + n = 1$. Добијамо рјешење $k = 2$, $n = -5$, $y = 2x - 5$.

447) Из пропорције 8: $x = 100$: 350 добијамо да на 350 километара аутомобил потроши 28 литара бензина, што износи 70 КМ.

448) Првопласирани 30000 КМ, другопласирани 24000 КМ, трећепласирани 16000 КМ.

А
Л
Г
Е
Б
Р
А
И
Ф
У
Н
К
Ц
И
Ј
А

НАПРЕДНИ НИВО РЈЕШЕЊА

449) $0,83 \cdot 300 + 0,63 \cdot 100 = 312$ повољни исходи

Укупно исхода: 400

$$P(A) = \frac{312}{400} = \frac{39}{50}$$

450) Највећи могући број једнаких кутија је: 24

Бијелих кликера у свакој кутији има: 3

Плавих кликера у свакој кутији има: 5

Црвених кликера у свакој кутији има: 7

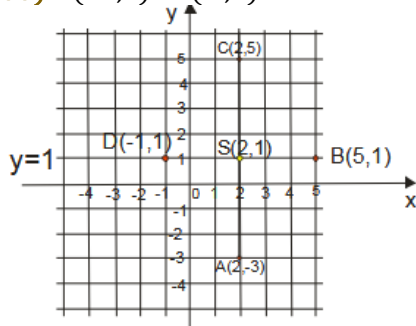
451) Простор елементарних догађаја:

$\{(3,P), (3,G), (4,P), (4,G), (5,P), (5,G), (6,P), (6,G)\}$

452) пробај сам 453) пробај сам

454) Средиште дужи удаљено је за $4\sqrt{2}$ од координатног почетка.

455) D(-1,1) и B(5,1)



456) једнакокраки троугао

457) а) сам нацртај график кретања

б) Петар се вратио кући у 13 часова.

458) а) сам доцртај график

б) Пекара је у октобру произвела 3,5 тона хљеба (очитавамо на у оси вриједност за десети (X) мјесец)

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

459)

K_1

K_2

K_3

$$V = 75 \frac{km}{h}$$

$$V = 60 \frac{km}{h}$$

$$V = 60 \frac{km}{h}$$

најбрже се кретао камион K_1

460) На x- осе нам је дат пређени пут у километрима

На у- осе је дата количина горива у литрима у резервоару.

Кренуло се на пут са 15 литара.

На 40 километру је допуњен од 5 l на 40 l, што значи да је ту сипано 35 l.

На 86 km је допуњен са 15 l на 45 l, што значи да је ту сипано 30 l.

Значи да смо све укупно сипали $35 + 30 = 65$ литара.

У резервоар је наточено 65 литара бензина.

461) а) Намирнице са најмањом количином бјеланчевина су:

- Јабука (0 g)

- Боровнице (1 g)

- Мрква (1 g)

- Кромпир (2 g)

б) 100 g кромпира садржи 2 g бјеланчевина, а 100 g крављег сира 15 g.

Укупно: $2 g + 15 g = 17 g$ бјеланчевина.

в) Рижа (100 g) садржи 70 g угљених хидрата, а пудинг (100 g) 20 g.

Укупно: 90 g угљених хидрата.

Максимум је 100 g, преостаје 10 g.

Јабука има 10 g угљених хидрата у 100 g.

Зато Оља може појести највише 100 g јабуке.

г) Дневни унос: 2000 kcal.

До сада је унијела 1500 kcal.

200 g скуше садржи 400 kcal.

Укупно: 1900 kcal.

Преостало је 100 kcal.

Купус има 50 kcal у 100 g.

Зато може појести још 200 g купуса.

д) Тражи се поврће чијих 200 g садржи 10 g беланчевина и 2 g масти.

Купус у 100 g има 5 g беланчевина и 1 g масти.

У 200 g има 10 g беланчевина и 2 g масти.

Одговор: Купус.

НАПРЕДНИ НИВО - РЈЕШЕЊА

462) $\sphericalangle CSD = 30^\circ 55'$

463) $\alpha > \beta \quad \alpha + \beta = 180^\circ \quad \alpha - 24^\circ = 4 \cdot (\beta - 24^\circ)$
 $\alpha = 4\beta - 72^\circ \quad \alpha + \beta = 180^\circ \quad 4\beta - 72^\circ + \beta = 180^\circ$
 $5\beta = 252^\circ$

$\beta = 252^\circ : 5 = 50^\circ 24' \quad \alpha = 180^\circ - 50^\circ 24' \quad \alpha = 129^\circ 36'$

464) $123^\circ 17'$

465) $\beta + \gamma + \delta = 9\alpha$

$36^\circ, 144^\circ, 36^\circ$ и 144° .

466) $5\gamma + 90^\circ - \gamma = 180^\circ \Rightarrow \gamma = 22^\circ 30' \wedge \alpha = 112^\circ 30' \wedge \beta = 67^\circ 30'$

467) $\beta = 107^\circ 33' \quad \alpha = 45^\circ \quad \gamma = 135^\circ$

468) $O = 33,6 \text{ cm}$

469) Маја је висока 1,6 метара

470) $x = 11$, 471) $O = 12 \text{ cm}$; 472) Страница једнакостраничног троугла је дужа за 14 cm.

473) $P = 64 \text{ cm}^2$ 474) $a = 15,5$; $b = 29$

475)

| Зона | Обим | Површина | $\frac{P}{O}$ |
|------|----------|-----------------------|---------------|
| 1 | 36 m | 62, 35 m ² | 1,73 |
| 2 | 24 m | 24 m ² | 1 |
| 3 | 32, 44 m | 42 m ² | 1, 29 |

а) Најповољнија зона је зона 1

б) Зона 2, зона 3, зона 1

476) 10 cm 477) $P = 5\pi \text{ cm}^2$ 478) $P = 4 \text{ cm}^2$

479) Једна катета се види под углом од 80° а друга под углом од 100°

480) Троугао ABD је једнакокраки са висинама 15 cm и 18 cm; $a = 22,5 \text{ cm}$ $P = 337,5 \text{ cm}^2$

481) Мања дијагонала дијели ромб на два једнакостранична троугла странице 1 dm.

$$h = \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ dm}; r = \frac{\sqrt{3}}{4} \text{ dm}.$$

482) $O = 58 \text{ cm}$. 483) $P = 2\sqrt{2} \text{ cm}^2$

484) $a = 12 \text{ cm}$, $b = 6 \text{ cm}$, $h = 4 \text{ cm}$

485) $h = b = 4 \text{ cm}$, $m = 5,5 \text{ cm}$, $a = 7 \text{ cm}$, $c = 5 \text{ cm}$
 $\rightarrow O = 20 \text{ cm}$;

486) $P = 98,82 \text{ cm}^2$;

487) $h = 4,8 \text{ cm}$ $P = 24 \text{ cm}^2$

488) $P = 100 \text{ cm}^2$

489) $O = (8 + 8\sqrt{3}) \text{ cm}$; $P = 16\sqrt{3} \text{ cm}.$

490) $PC^2 = PS^2 - CS^2$; $RS = RQ = 20 \text{ cm}$

491) На основу првог услова закључујемо да мора да вриједи да је основна ивица призме мања или једнака од 4 m. На основу обрасца за запремину, може се одабрати да је $H = 4 \text{ m}$. 492) $P = (54\sqrt{3} + 324) \text{ cm}^2$
 $V = 486 \text{ cm}^3$ 493) Дијагонала призме заједно са дијагоналом основе и висином призме образује један правоугли троугао са угловима од 30° , 60° и 90° . Одатле закључујемо да је $D = 2d$ (D- дијагонала призме, d - дијагонала базе) $\rightarrow d = 6 \text{ cm}$.

$$H = \frac{D\sqrt{3}}{2} = \frac{12\sqrt{3}}{2} = 6\sqrt{3} \text{ cm}, d = a\sqrt{2} \rightarrow$$

$$a = 3\sqrt{2}; V = 108\sqrt{3} \text{ cm}^3.$$

494) $a_1 = 12$, $a_2 = 15$; $P = P_1 + P_2$; $P_1 = 864 \text{ cm}^2$; $P_2 = 150 \text{ cm}^2$, $P = 864 + 150$, $P = 1014 \text{ cm}^2$. $\rightarrow 6a^2 = 1014 \text{ cm}^2 \rightarrow a = 13 \text{ cm}$. $V = 13^3 \rightarrow V = 2197 \text{ cm}^3$.

495)

Решење. Ако је површина једне коцкице 96 cm^2 , онда је површина једне ње стране 16 cm^2 (јер је $96 : 6 = 16$), а њена ивица је 4 cm . То значи да је иви велике коцке 16 cm , а површина је 1536 cm^2 (јер је $P = 6 \cdot 16 \cdot 16$). Кад су из средине сваке стране велике коцке извађене по 4 коцкице, површи се повећала за $6 \cdot 8 \cdot 16 \text{ cm}^2$. Пошто је $1536 + 6 \cdot 8 \cdot 16 = 2304$, површина фигу на цртежу је 2304 cm^2 .

496) $V = 972 \text{ cm}^3$; $P = 648 \text{ cm}^2$

497) $H = \sqrt{3} \text{ cm}$

498) $P = 300(\sqrt{3} + 6) \text{ cm}^2$, $V = 4500\sqrt{3} \text{ cm}^3$.

499) $H = 3 \text{ cm}$, $a = 6\sqrt{3} \text{ cm}$, $h = 6 \text{ cm}$,

$P = (108 + 72\sqrt{3}) \text{ cm}^2$ 500) $V_t < V_{\check{c}} < V_{\check{s}}$

Ивица основе је иста, али што основа има више страница: веће је растојање од центра до тјемена, већа је висина пирамиде, већа је површина основе. Правилна шестострана пирамида има највећу запремину.

501) $P = 4(1 + \sqrt{73}) \text{ dm}^2$; 502) $M = 3\sqrt{15} \text{ cm}^2$

503) $P = 3216 \text{ cm}^2$; 504) $V = 185976 \text{ cm}^3$

505) 47 520 литара; 506) $P = 468 \text{ cm}^2$

507) $V = 16\pi \text{ m}^3$;

508) $V = 72\pi \text{ m}^3$; $P = 36\pi(1 + \sqrt{2}) \text{ cm}^2$

509) Потребно је $30,80 \text{ dm}^2$ коже.

510) $H = 16 \text{ cm}$; 511) $P_{\frac{1}{2}L} = 75\pi \text{ cm}^3$,

$$P_{\frac{1}{2}L} = \frac{1}{2} 4r^2\pi + r^2\pi, r = 5 \text{ cm},$$

$$V_{\frac{1}{2}L} = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} r^3\pi \rightarrow V_{\frac{1}{2}L} = \frac{250}{3} \pi \text{ cm}^3.$$