

# МАТЕМАТИЧКИ ЛИСТ



БРОЈ 5, 2022/23.

ЗА УЧЕНИКЕ ОСНОВНИХ ШКОЛА

$$\triangle + \square + \square + \bigcirc = 36$$

$$\square + \square + \square = 24$$

$$\triangle + \bigcirc + \triangle + \bigcirc = ?$$



РЕШЕЊА ЗАДАКА ИЗ РУБРИКЕ  
„ЗАДАЦИ ИЗ МАТЕМАТИКЕ“

## ТРЕЋИ РАЗРЕД

---

1. а) Четири стотине двадесет девет и седамсто три. б) 345,707.

2. 911, 331, 313, 191, 133 и 119.

3.  $x < 301$  и  $x > 200$ .

4. а) *CCCXXI, DCL* и *CDV*; б) 264,419 и 837.

5. а)  $407 + 252 = 659$ ; б)  $388 + 462 = 850$ ; в)  $659 - 437 = 222$ ; г)  $802 - 464 = 338$ .

6.

365	450	445	440	435	430
370	455	500	495	490	425
375	460	505	510	485	420
380	465	470	475	480	415
385	390	395	400	405	410

7.  $696 - 601 = 95$ ,  $697 - 602 = 95$ ,  $698 - 603 = 95$ ,  $699 - 604 = 95$  и  $700 - 605 = 95$ .

8. Три оштра, нула правих и два тупа.

9. Троугао чија су темена тачке *A*, *B* и *C* налази се у кругу са центром у тачки *S*.

10. Да је посуда пуна у њу би стало 60 децилитара воде. Како се у посуди налази само петина воде која у њу може да стане, значи у њој се налази 12 децилитара воде.

11. а)  $x = 512$  б)  $x = 705$  в)  $x = 412$

12.

+	300		263
237	537		500
187	487	600	450
		900	

13. а)  $x \in \{967, 968, \dots, 999, 1000\}$  б)  $x \in \{0, 1, 2, \dots, 432, 433\}$

в)  $x \in \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$  г)  $x \in \{0, 1, 2, \dots, 76, 77\}$

14.  $800 - (x - 377) = 325$ ,  $x = 852$

15. а)  $237 \cdot 4 = 948$ ; б)  $109 \cdot 8 = 872$ ;

в)  $603 : 9 = 67$ ; г)  $515 : 5 = 103$ .

16. а)  $x = 103$ ; б)  $x = 870$ ; в)  $x = 30$ .

17. 594

18. 60 динара

---

**19.** a)  $O = 46 \text{ cm}$ ;                      б)  $O = 320 \text{ cm}$ .

**20.**  $207 : 3 - 205 : 5 = 63 - 41 = 22$

---

## ЧЕТВРТИ РАЗРЕД

---

1. а) 5 хиљада = 5 000 (пет хиљада)

б) 27 стотина = 2 700 (две хиљаде седамсто)

в) 5790 стотина = 579 000 (петсто седамдесет девет хиљада)

2. Међу датим бројевима, најмањи број је 12 345, а највећи 1 234 567.

У броју 1234567 највећу месну вредност има цифра 1, а најмању месну вредност има цифра 7.

Цифра 4 има највећу месну вредност у броју 345 678.

Цифра 6 има најмању месну вредност у броју 1 234 567.

3. Једноцифрених природних бројева има 9, двоцифрених има 90, троцифрених има 900, а четвороцифрених има 9000.

4. Првој хиљади припадају бројеви од 1 до 1000 и потребно је  $9+180+2700+4=2893$  цифара да се они запишу.

5. Најмањи шестоцифрен број чији је збир цифара 11 је 100 019.

Највећи шестоцифрен број чији је збир цифара 11 је 920 000.

6. г) умањилац

7. а)  $18123 - 8123 + 2345 + 7655 = 10000 + 10000 = 20000$

б)  $2964 : 6 - 564 : 6 = (2964 - 564) : 6 = 2400 : 6 = 400$

в)  $102 \cdot 48 = (100 + 2) \cdot 48 = 100 \cdot 48 + 2 \cdot 48 = 4896$

8. Врњачка бања има 25181, а Бечеј 30968 становника.

9. а)  $x = 87$ ; б)  $x = 18$ ; в)  $x = 20$

10. а)  $x \in \{1,2,3,4,5,6,7,8\}$ ; б)  $x \in \{1,2,3,4\}$ ; в)  $x \in \{5,6,7,8,9,10\}$

11. Друга страница правоугаоника има дужину 18 cm. Површина правоугаоника је  $576 \text{ cm}^2$ .

12. То је квадрат странице 25 cm, а његов обим је 100 cm.

13. Странаца квадрата је 10 cm. Странаца правоугаоника су 8 cm и 12 cm. Површина правоугаоника је  $96 \text{ cm}^2$ . Обим правоугаоника је 40 cm.

14.  $P = 51 \text{ m}^2$

15. а)  $\frac{1}{3}$  сата је 20 минута.

---

б)  $\frac{1}{4}$  дана је 6 сати.

в)  $\frac{1}{2}$  ара је  $50 m^2$ .

г)  $\frac{1}{5}$  километра је 200 метара.

**16.** За  $\frac{1}{10}$  ученика омиљени спорт је тенис, што је 8 ученика.

За  $\frac{3}{10}$  ученика омиљени спорт је кошарка, што је 24 ученика.

За  $\frac{2}{5}$  ученика омиљени спорт је фудбал, што је 32 ученика.

**17.** в)  $(258:3) \cdot 2$

**18.** Означимо са  $x$  седмину траженог броја, а тражени број са  $7x$ .

Пошто је њихов збир 1024, имамо да је  $8x = 1024$ , па је  $x = 128$ .

Дакле, реч је о броју 896 ( $7x = 896$ ).

**19.** Површина једне стране коцке је  $1536:6 = 256 cm^2$ . Дужина ивице коцке је  $16 cm$ .  
Запремина коцке ивице  $16 cm$  је  $4096 cm^3$ .

**20.**  $90 \cdot 40 \cdot 15: (35 + 25) = 900$  минута

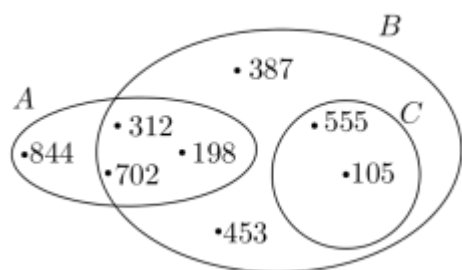
Дубина воде у базену биће  $150 cm$  за 15 сати.

---

# ПЕТИ РАЗРЕД

---

1.

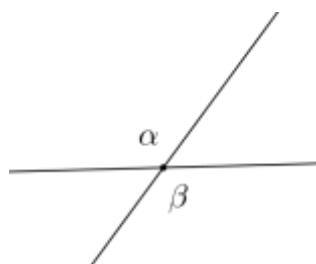


2.  $46 = 2 \cdot 23$ ;  $60 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5$ ;  $74 = 2 \cdot 37$ ;  $111 = 3 \cdot 37$ .

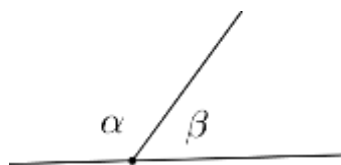
а) 74 и 111; 46 и 111; б) 46 и 111; 74 и 111.

3.  $b = 4, a = 2$  или  $b = 8, a = 3$ .

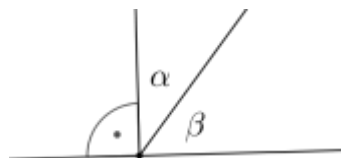
4. а)



б)



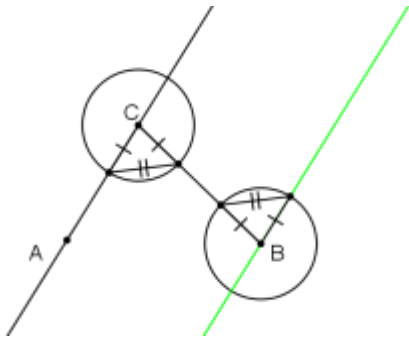
в)



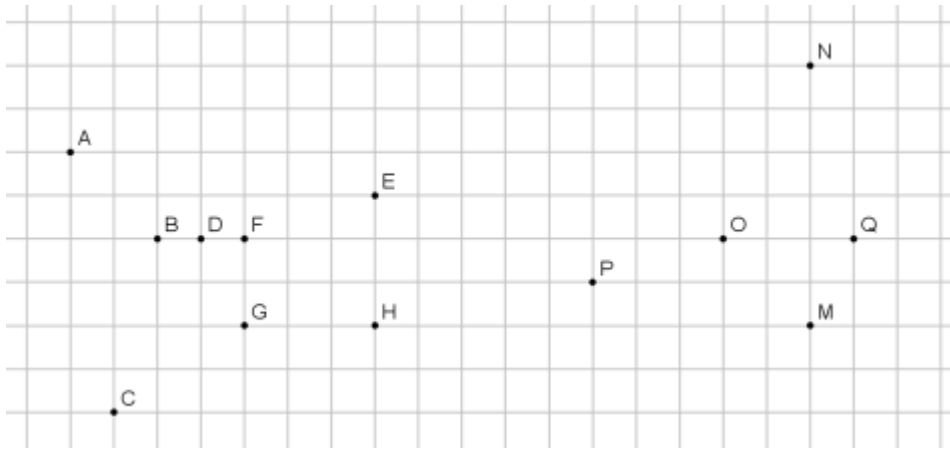
5. а)  $144^\circ 27'$ ; б)  $160^\circ 58' 51''$ ; в)  $96^\circ 34'$ ; г)  $27^\circ 10' 20''$ .

6.

---



7.



8.

Разломак	$\frac{34}{5}$	$\frac{87}{40}$	$\frac{507}{20}$	$\frac{17}{25}$
Мешовити број	$6\frac{4}{5}$	$2\frac{7}{40}$	$25\frac{7}{20}$	$0\frac{17}{25}$
Децимални број	6,8	2,175	25,35	0,68

9. а) 12,65; б) 1,65; в) 39,325; г) 1,3.

10. а)  $1\frac{1}{15}$ ; б) 1,3; в) 0,28; г)  $\frac{7}{9}$ .

11. 0,95

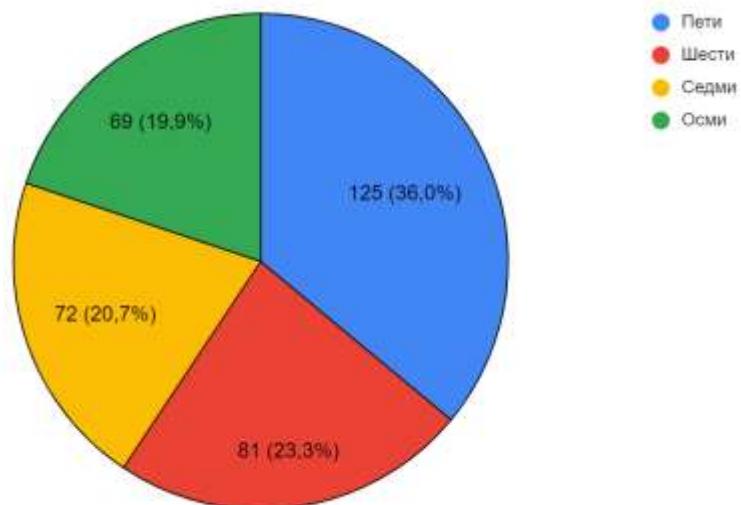
12.  $\frac{31}{41}$

13.  $\frac{5}{28}$

14. а) 56,25; б) 2500; в) 4.

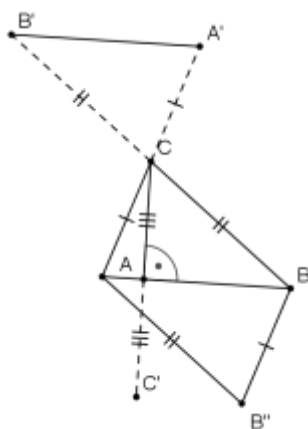
15. 15,302005

16.



Одговарајући централни углови су приближно  $129^\circ$ ,  $84^\circ$ ,  $75^\circ$  и  $71^\circ$ , редом од петог до осмог разреда.

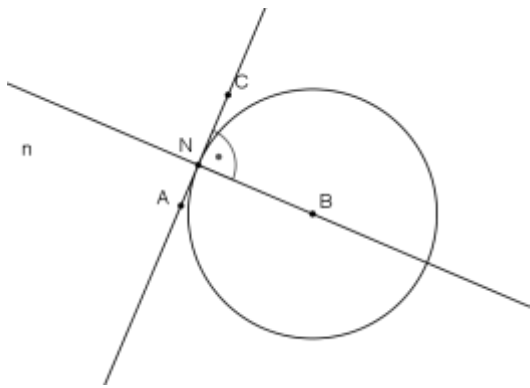
17. а)  $A'B'$ ; б)  $AB''$ ; в)  $C'$ . Види слику!



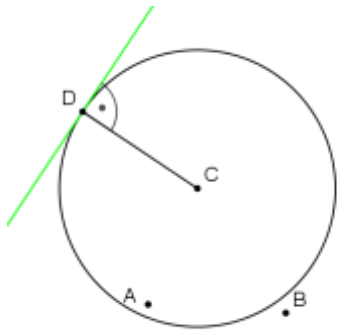
18.

а)

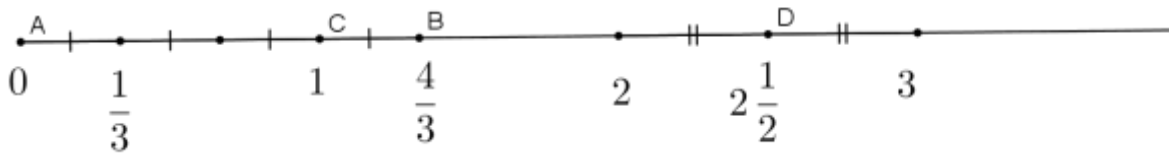




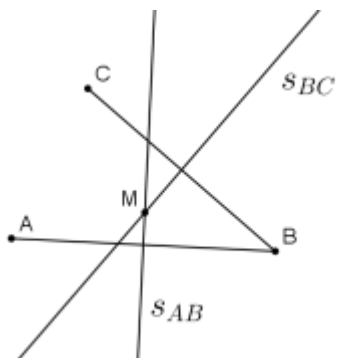
б)



19. Средишта дужи се конструишу помоћу симетрале дужи.



20. Тражена тачка се налази на пресеку симетрала дужи  $AB$  и  $BC$ .



## ШЕСТИ РАЗРЕД

---

1. -15, -12, -9, -6, -3, 0, 3

2. Разломак  $-2\frac{3}{4}$  представљен је словом А.

3. а)  $5 + 4 \cdot (-8) - (1 - 11) : (-2) = 5 - 32 - 5 = -32$

б)  $-20 : \frac{5}{6} + 4 \cdot (-1,5) = -24 - 6 = -30$

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

4. а)  $1 - (-7) = 8$

б)  $|-18 - 3| = 21$

в)  $(a - 234) - (b - 111) = a - b - 234 + 111 = 2023 - 123 = 1900$

5. а)  $x = 63$

б)  $x = -32$

6.  $\frac{x}{2} + 28 = \frac{2}{3} \cdot (-258)$

$x = -400$

7. а) -3, -2, -1, 0, 1 и 2

б) 1, 2, 3 и 4.

8. в)  $A(13,18)$

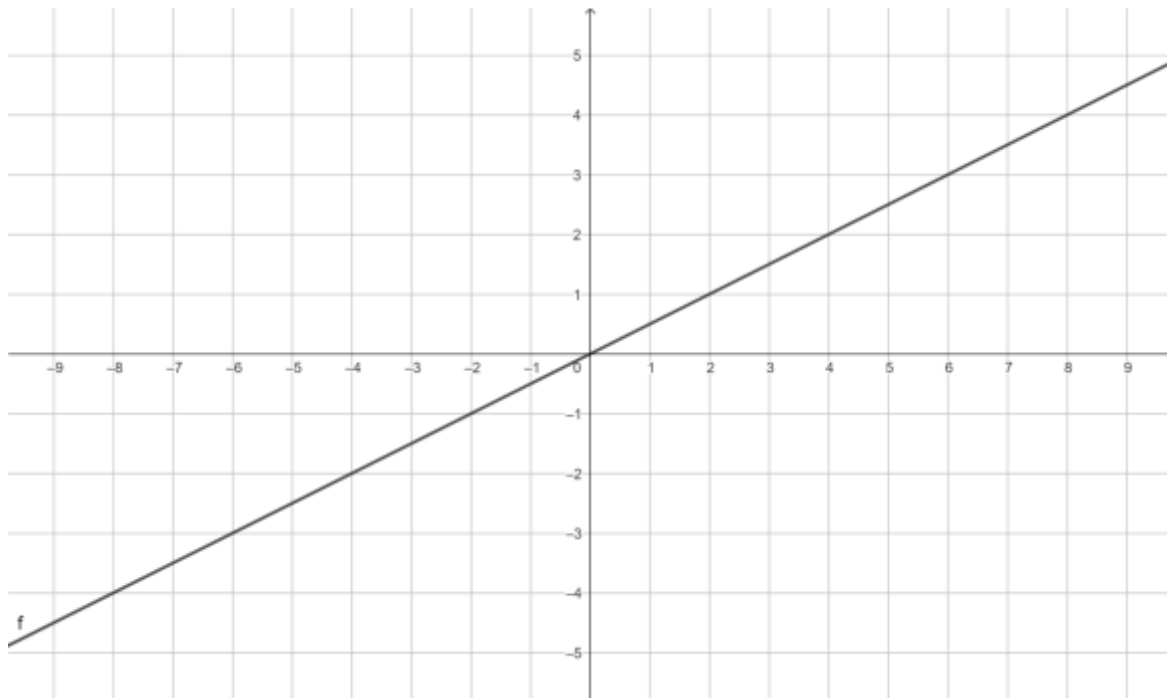
9. а)  $(2, -5)$

б)  $(-2, 5)$

в)  $(-2, -5)$

10.  $y = \frac{1}{2}x$

---



11.  $\frac{105}{175} \cdot 100\% = 60\%$

12. Цена књиге пре снижења била је 900 динара.

13.  $8 : x = 5 : 2$

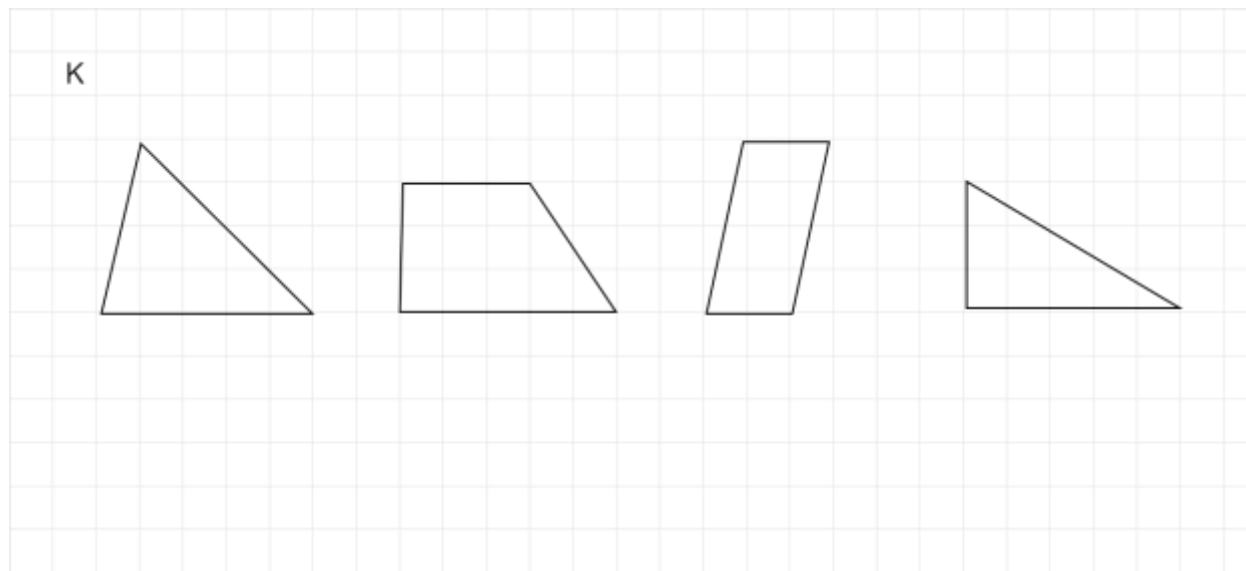
б)  $3,2 \text{ l}$

14.  $B(4, -2), D(-1,3), P = 25$

15. б) између 9 cm и 11 cm

16.  $2\alpha + 35^\circ = 180^\circ, \alpha = 72^\circ 30'$ .

17.



Површина оштроуглог троугла је  $\frac{5 \cdot 4}{2} = 10 \text{ cm}^2$ .

Површина правоуглог трапеза је  $\frac{5+3}{2} \cdot 3 = 12 \text{ cm}^2$ .

Површина паралелограма је  $2 \cdot 4 = 8 \text{ cm}^2$ .

Површина правоуглог троугла је  $\frac{5 \cdot 3}{2} = 7,5 \text{ cm}^2$ .

**18.** Површина дворишта је  $480 \text{ m}^2$ , па је потребно  $4,8 \text{ kg}$  семена траве.

**19.** Са слике видимо да је  $AC = BC = 6$ ,  $AD = EB = 2$  и  $\sphericalangle CAD = \sphericalangle CBE$ . Према ставу СУС имамо да су троуглови ADC и EBC подударни, па важи и да је  $CD = CE$ .

**20.** Упутство: Најпре се конструише дати угао од  $105^\circ$  и означи теме угла тачком В. Затим се на једном краку угла конструише тачка С чија је удаљеност од темена угла В једнака 4 см. Теме А троугла ABC налази се у пресеку другог крака угла и кружнице са центром у тачки С полупречника 6,5 см.

---

## СЕДМИ РАЗРЕД

---

1. а) 12 cm, б)  $\sqrt{194}$  cm.

2. 100

3.  $-2\sqrt{3}$

4.  $-\sqrt{5}$

5.  $P = 240 \text{ cm}^2$

6.  $30^\circ$

7.  $C(0, \frac{16}{3})$

8.  $P = 12\sqrt{3} \text{ cm}^2$

9. а)  $10^{20} > 90^{10}$  б)  $2^{2022} > 63^{337}$

10. 0

11.  $3420^\circ$

12. Површина шестоугла је два пута већа од површине троугла.

13. Како је троугао ABC једнакокраки, то су углови ABC и BAC једнаки. Обележимо пресек симетрале и странице BC тачком S. Тада су троуглови DBS и DSC подударни, па су и углови DBS и DCS једнаки, као и странице CD и BD једнаке, одакле следи да су и углови DAC и ECB једнаки. Сада су и троуглови DAC и ECB подударни, па је DC=EB. Како смо већ рекли да је CD=BD, то је и EB = BD, па је троугао DEB једнакокраки.

14.  $100^\circ$  и  $80^\circ$

15.  $x^2 - 18x + 13$

17.  $x = -\frac{3}{2}$  или  $x = \frac{5}{3}$

18.  $P = 11$

$$O = \sqrt{34} + 2\sqrt{5} + \sqrt{26}$$

19.  $P = 2(3\sqrt{3} - \pi) \text{ cm}^2$

$$O = 4\pi \text{ cm}$$

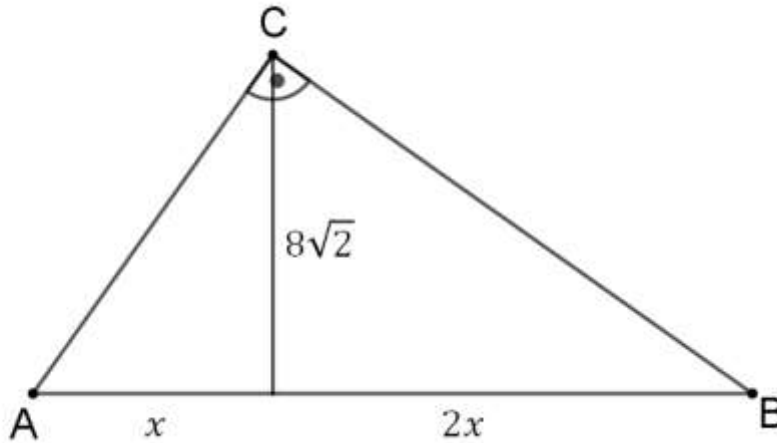
20.  $O = 8\sqrt{2}\pi \text{ cm}$

---

## ОСМИ РАЗРЕД

---

1.



$$(8\sqrt{2})^2 = x \cdot 2x, 128 = 2x^2, x^2 = 64, x = 8 \text{ cm},$$

$$b = \sqrt{(8\sqrt{2})^2 + 8^2} = 8\sqrt{3} \text{ cm}, a = \sqrt{(8\sqrt{2})^2 + 16^2} = 8\sqrt{6} \text{ cm}, P = 96\sqrt{2} \text{ cm}^2.$$

2. 23 различите тачке најмање одређују једну праву, а највише  $\frac{23 \cdot 22}{2} = 253$  праве.

3. Права АВ и раван  $\alpha$  образују угао од  $60^\circ$ .

4.  $x = -14$

5.  $4x + 12x + x = 2023, 17x = 2023, x = 119$

Први број је 476, други број 1 428, а трећи број је 119.

6.  $x \geq 20$

7. Тачан одговор в) 5

$$|4x - 3,5| \leq 9$$

$$-9 \leq 4x - 3,5 \leq 9$$

$$-5,5 \leq 4x \leq 12,5$$

$$-1,375 \leq x \leq 3,125$$

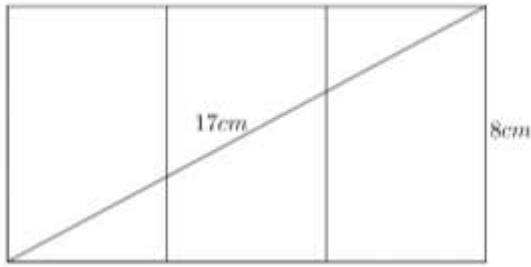
$$x \in \{-1,0,1,2,3\}$$

8.  $a = 2k, b = 3k, c = 5k, (2k + 3k + 5k) \cdot 4 = 160, k = 4 \text{ cm}, a = 8 \text{ cm}, b = 12 \text{ cm}, c = 20 \text{ cm}$

$$P = 992 \text{ cm}^2, V = 1\,920 \text{ cm}^3.$$

9.

---



$$3a = \sqrt{17^2 - 8^2} = 15 \text{ cm}, a = 5 \text{ cm}, H = 8 \text{ cm}, V = 50\sqrt{3} \text{ cm}^3$$

10.

$$(x, y) = (-3, -1), 025 \cdot (x - y)^2 = 025 \cdot (-2)^2 = 1$$

11.

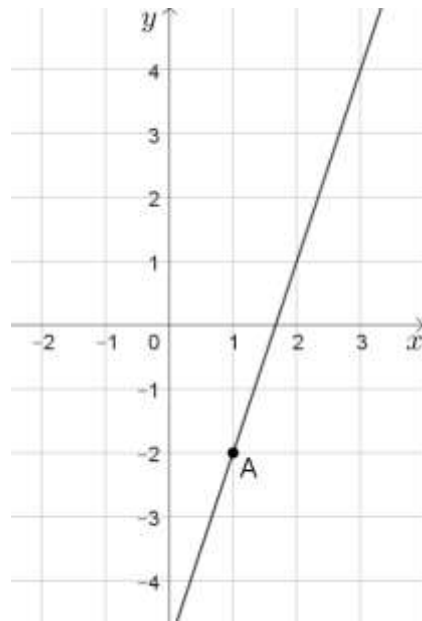
$$\frac{\alpha}{3} = \frac{180^\circ - \alpha}{9} - 8^\circ, \alpha = 27^\circ$$

Углови су  $27^\circ$  и  $153^\circ$ .

$$12. a = 6 \text{ cm}, B = a^2 = 36 \text{ cm}^2, H = 3 \text{ cm}, V = 2 \cdot \frac{36 \cdot 3}{3} = 72 \text{ cm}^3$$

13. Тачан одговор а)  $15 \text{ cm}$ .

$$14. x = 1, y = -2, n = -5$$



15.  $2022 = 2022k + n, 2023 = 2023k + n, k = 1$  Функција је растућа.

16. Формула линеарне функције чији је график права  $a$  је  $y = \frac{4}{3}x + 2$ , а формула линеарне функције чији је график права  $b$  је  $y = -\frac{4}{3}x + 10$ .

$$17. r = 7 \text{ dm}, H = 5 \text{ dm}, V = 245\pi \text{ dm}^3 = 770 \text{ dm}^3$$

Суд садржи 462 литре течности.

18.

$$r_2 = r_1 + 2, P_2 = P_1 + 64\pi, 4(r_1 + 2)^2\pi = 4r_1^2\pi + 64\pi, r_1 = 3 \text{ cm}, V_1 = 36\pi \text{ cm}^3$$

19.

$$s = 7 \text{ cm}, M = \frac{\alpha}{360^\circ} \cdot s^2\pi = 19,6 \pi \text{ cm}^2, r = 2,8 \text{ cm}, P = 27,44 \pi \text{ cm}^2$$

$$H = \sqrt{41,16} \text{ cm} \approx 6,42 \text{ cm}, V = \frac{7,84\pi \cdot 6,42}{3} \text{ cm}^3 \approx 16,78 \pi \text{ cm}^3$$

20.

$$2r\pi = 125,6, 2r = 125,6 : 3,14 = 40 \text{ cm}, r = 20 \text{ cm}, r_u = \frac{a}{2}, a = 20 \cdot 2 = 40 \text{ cm}$$

Милан ће купити кутију ивице 40 cm.

---