

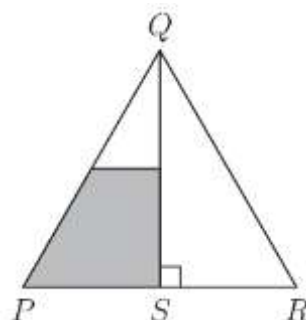
Junior (прва и втора година) 2026

Прашањата од 1 до 10 носат по 3 поени, од 11 до 20 носат по 4 поени и од 21 до 30 носат по 5 поени. За неточен одговор на прашање се одзема една четвртина од бројот на поените со кое тоа прашање се вреднува. За да се избегне негативен вкупен резултат на крајот се додаваат 30 поени, па максималниот број освоени поени е 150.

Не е дозволено користење на калкулатор.

Тестот се работи 1 час и 15 минути.

- Кој од наведените изрази има најмала вредност?
 А) $\frac{202}{6}$ В) 202,6 С) $20 + 26$ Д) $202 - 6$ Е) $20 \cdot 26$
- Палиндром е број кој исто се чита одлево-надесно и оддесно-налево. Датата на последниот роденден на Татјана, запишан во облик ДД.ММ.ГГГГ (првите две цифри се однесуваат на денот на раѓање, следните две на месецот на раѓање и последните четири на годината на раѓање). Во кој месец е родена Татјана?
 А) Јануари В) Февруари С) Септември Д) Октомври Е) Ноември
- Ема имала 19 сливи. Во текот на вечерата, секој од петте члена на нејзиното семејство изел 3 или 4 сливи. Колку членови на семејството изеле 4 сливи?
 А) 1 В) 2 С) 3 Д) 4 Е) 5
- Бројот 2026 ги има следниве две својства: точно две од четирите цифри се еднакви; збирот на цифрите на бројот 2026 е еднаков на 10. Колку години во 21. век, сметајќи ја и 2026. година, ги имаат овие две својства?
 А) 1 В) 2 С) 3 Д) 4 Е) 5
- Алекса нацртал рамностран триаголник PQR . Точката S е средина на страната PR . Низ средината на отсечката QS повлечена е отсечка паралелна на страната PR . Едното теме на отсечката припаѓа на страната PQ , а другото на отсечката QS (цртеж десно). Колкав дел од од плоштината на триаголникот е осенчен?



- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{3}{10}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{1}{3}$

6. Иван го запишал седумцифрениот број $\overline{193391a}$. Која цифра треба да стои на местото на буквата a , за да бројот биде делив со 6?

- A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

7. Колку е вредноста на изразот $(1-2)-(3-4)-(5-6)-\dots-(2025-2026)$

- A) -1013 B) -1011 C) 1011 D) 1013 E) 2024

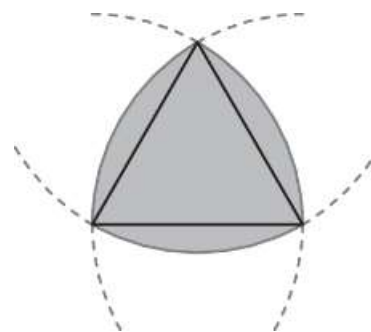
8. Кирјана сака да ги запише броевите 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 во полињата на дадената табела. Броевите 2 и



5 веќе се запишани, како што е прикажано на цртежот десно. Таа сака збирот на броевите во секој пар соседни полиња да е непарен и збирот на броевите во било кои три последователни полиња да е делив со 3. Колку е збирот на броевите кои се запишани во сивите полиња?

- A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

9. На цртежот се прикажани рамностран триаголник и три кружни лаци. Секој лак е конструиран така да неговиот центар е во спротивното теме на триаголникот а радиусот е еднаков на должината на страната на триаголникот. Должината на страната на рамностраниот триаголник е 2 cm . Колку е периметарот на сивата фигура на цртежот?



- A) $\pi\text{ cm}$ B) 6 cm C) $2\pi\text{ cm}$ D) 8 cm E) $4\pi\text{ cm}$

10. Дедо Димо на својата фарма има кучиња, овци, кози, свињи и кокошки. Тој има повеќе кокошки од свињи, повеќе свињи од кози, повеќе кози од овци и повеќе овци од кучиња. Кучиња има дуplo помалку од кокошки. Вкупниот број животни е најмал можен број. Колку животни има на фармата?

- A) 28 B) 30 C) 32 D) 34 E) 36

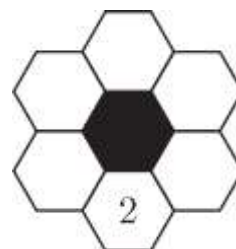
11. На излет пријатели јаделе кајсии. Тие изеле 7, 9, 10, 13 односно 14 кајсии. Антонија и Лена заедно изеле три пати повеќе кајсии од Кате. Мина и Лена заедно изеле два пати повеќе кајсии од Петар. Колку кајсии изела Лена?

A) 7 B) 9 C) 10 D) 13 E) 14

12. На кружница се распоредени петнаесет точки, така што растојанието меѓу секои две соиседни точки е еднакво. Колку правилни многуаголници може да се нацртаат со избирање на темиња од ова множество точки?

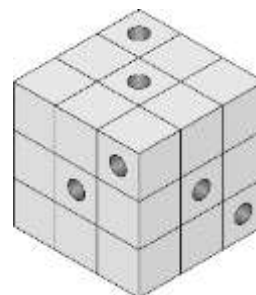
A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

13. Во седумте шестаголници на цртежот десно треба да се запишат броевите 2, 3, 4, 5, 7, 11 и 13. Збирот на броевите запишани во соседни бели шестаголници не смее да е прост број. Бројот 2 е веќе запишан. На колку начини може да се запишат броевите во белите шестаголници?



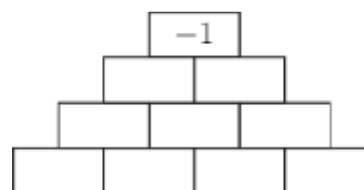
A) 2 B) 6 C) 12 D) 60 E) 120

14. Шест термити (инсекти кои јадат дрво) се вселиле во стара дрвена коцка која е составена од идентични мали коцки. Секој термит направил тунел низ целата коцка, паралелно со еден нејзин раб. На цртежот се гледаат влезовите во шесте тунели, на различни ѕидови на коцката. Колку мали коцки немаат ниту еден тунел?



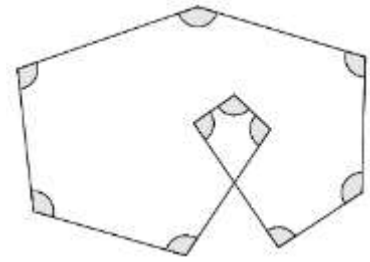
A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 21

15. Ана сака да го пополни секое поле на цртежот десно со броевите 1 или -1 . Освен броевите во долниот ред, бројот во секое поле е еднаков на производот на двата броја кои се наоѓаат во полињата одма под него. Бројот во најгорното поле е -1 (види цртеж). На колку различни начини Ана може да запише броеви во празните полиња?



A) 4 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

16. На цртежот е прикажана фигура со десет означени агли кои имаат иста мерка. Колку е мерката на овие агли?



- A) 96° B) 105° C) 108°
 D) 115° E) 120°

17. Пет момчиња Ацо, Боро, Владо, Горан и Давид учествувале во трка. Еден од нив не ја завршил трката, а другите завршиле во различно време. Кога покасно ги прашале за трката, тие ги дале следниве изјави:

Ацо: Бев втор или трет.

Боро: Ја завршив трката и не бев четврт.

Владо: Бев прв.

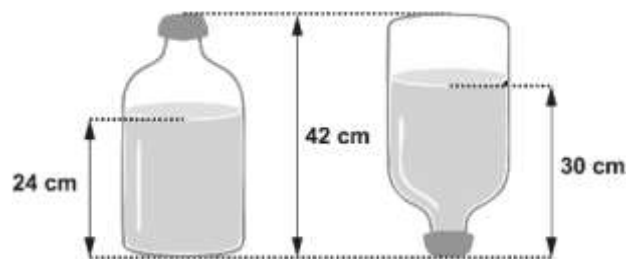
Горан: Бев четврт.

Давид: Не стигнав до целта.

Едно момче лажело, а другите четири дале точни изјави. Кое момче лажело?

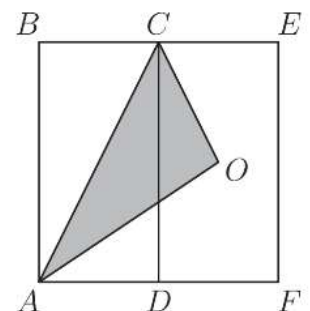
- A) Ацо B) Боро C) Владо D) Горан E) Давид

18. На цртежите десно е прикажано како длабочината на водата се менува кога шишето ќе се заврти наопаку. Волуменот на шишето е $4,5\text{ l}$ и делот на шишето наполнет со вода на првото цртеж е во форма на цилиндар. Колку е волуменот на водата во шишето?



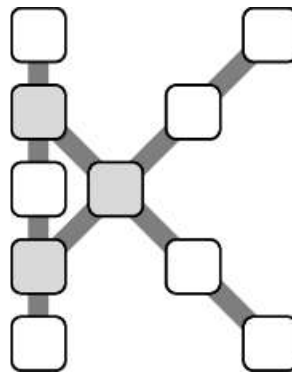
- A) $2,4\text{ l}$ B) $2,5\text{ l}$ C) $2,7\text{ l}$ D) 3 l E) $3,5\text{ l}$

19. На цртежот десно се прикажани складни правоаголници $ABCD$ и $DCEF$. Точката O е центар бна правоаголникот $DCEF$. Колку е односот на плоштините на триаголникот ACO и правоаголникот $ABEF$?



- A) 1:4 B) 1:2 C) 1:3 D) 1:5 E) 2:9

20. Јаков сака да ги запише броевите од 1 до 10 во полињата на фигурата прикажана на цртежот десно така што збирот на броевите запишани во полињата кои се наоѓаат на секоја од трите нацртани прави биде еднаков. Притоа Јаков сака тој збир да биде најголем можен број. Колку ќе биде збирот на броевите запишани во трите сиви полиња?

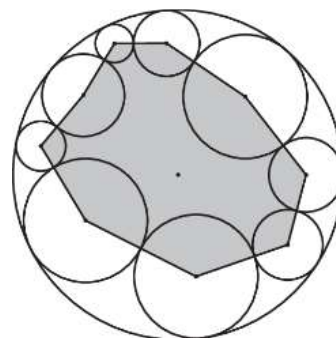


A) 13 B) 18 C) 23 D) 26 E) 27

21. На шаховски турнир, секој шахист игра со секој од останатите шахисти точно една партија. Секој шахист за секоја одиграна партија добива 3 поени за победа, 1 поен за реми и -1 за пораз. На крајот на турнирот збирот на сите освоени поени бил 90. Колку шахисти учествувале на турнирот?

A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

22. На цртежот е прикажана голема кружница со радиус 10 и девет мали кружници, секоја од кои допира две мали кружници и ја допира големата кружница. Збирот на растојанијата меѓу центрите на деветте мали кружници и центарот на големата кружница е еднаков на d . Колку е периметарот на сивиот многуаголник?



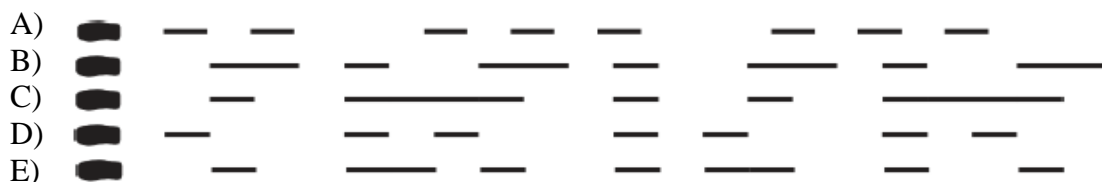
A) $90 - 2d$ B) $90 - d$ C) $180 - d$ D) $180 - 2d$ E) $180 + 2d$

23. За два ненегативни цели броја a и b , точно е равенството $a^b - ab = 2026$. Колку е вредноста на изразот $a + b$?

A) 10 B) 13 C) 15 D) 1013 E) 1015

24. Анастасија го вози својот велосипед со големо предно тркало низ вир, како што е прикажано на цртежот десно. Како ќе изгледа трагата која Анастасија ја остава по поминувањето на вирот?

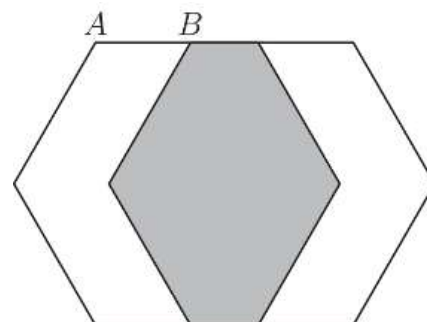




25. Раде има осум стапчиња со различни должини, при што должината на секое стапче е цел број сантиметри. Притоа со ниту еден избор на три стапчиња не може да се формира триаголник. Колку е најмалата можна должина на најдолгото стапче?

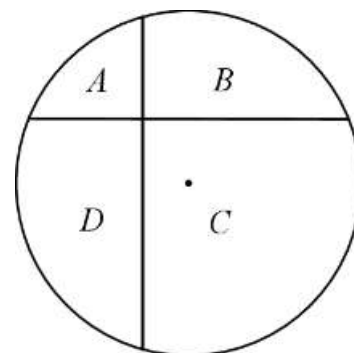
A) 32 cm B) 33 cm C) 34 cm D) 35 cm E) 36 cm

26. На цртежот десно се прикажани два правилна шестаголника. Теме на едниот шестаголник е точката A , а теме на другиот шестаголник е точката B . Должините на страните на двата шестаголника се 60. Десниот шестаголник е добиен со транслација на левиот шестаголник за вектор \overline{AB} . Сега на цртежот се воочуваат три шестаголници (еден конвексен осенчен и два бели неконвексни шестаголници) со еднакви плоштини. Колкава е должината на отсечката AB ?



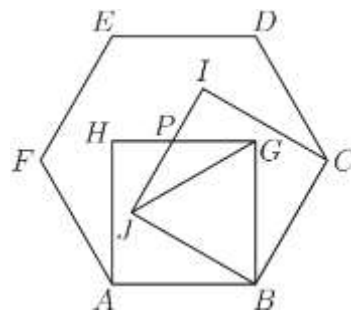
A) 30 B) 39 C) 40 D) 45 E) 52

27. На цртежот десно е прикажан круг со радиус 12 cm со две тетиви кои се заемно нормални. Тетивите го делат кругот на четири области. Едната тетива е оддалечена 3 cm од центарот на кругот, а другата е оддалечена 4 cm од центарот на кругот. Збирот на плоштините на областите A и C е за $X\text{ cm}^2$ поголем од збирот на плоштините на областите B и D . Колку е X ?



A) 9 B) 16 C) 36 D) 48 E) 60

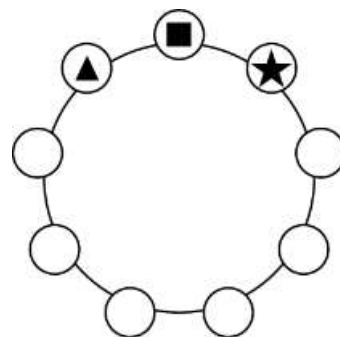
28. На цртежот десно се прикажани правилен шестаголник $ABCDEF$ и квадрати $ABGH$ и $BCIJ$. Колку е односот на плоштините на триаголниците JGP и BGJ ?



- A) 1:4 B) $\sqrt{3}:6$ C) 1:3
 D) 2:5 E) 1:2
29. Ненад и Петар наизменично земаат бонбони од кутија: Ненад зема една, Петар зема две, Ненад зема три, па Петар зема четири итн. Кога веќе не е можно да се земаат бонбони на овој начин момчето кое е на ред ги зема сите преостанати бонбони. На крајот, Ненад имал 407 бонбони. Колку бонбони имало во кутијата на почетокот?

- A) 814 B) 827 C) 834 D) 841 E) 851

30. Ана ги распоредува цифрите 1, 2, ..., 9 на кружница по некој редослед. Таа чита три соседни цифри во насока на движењето на стрелките на часовникот и формира трицифрен број (на пример $\blacktriangle \blacksquare \star$ како на цртежот десно) и ги запишува сите девет така добиени броеви. Еден од овие броеви е a и тој е делител на збирот на преостанатите 8 трицифрени броеви. Колку такви броеви a постојат?



- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Student (трета и четврта година) 2026

Прашањата од 1 до 10 носат по 3 поени, од 11 до 20 носат по 4 поени и од 21 до 30 носат по 5 поени. За неточен одговор на прашање се одзема една четвртина од бројот на поените со кое тоа прашање се вреднува. За да се избегне негативен вкупен резултат на крајот се додаваат 30 поени, па максималниот број освоени поени е 150.

Не е дозволено користење на калкулатор.

Тестот се работи 1 час и 15 минути.

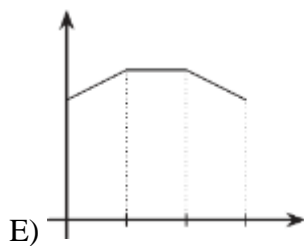
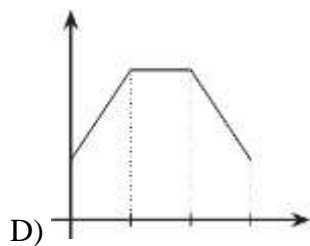
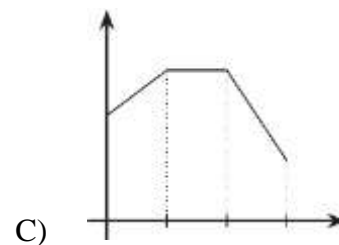
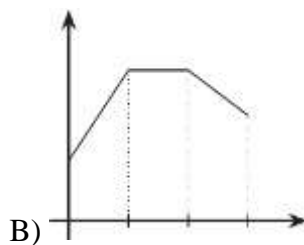
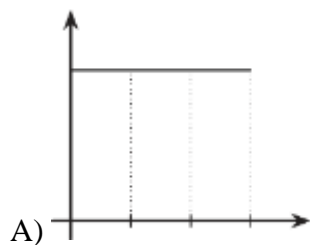
1. Триаголникот има страни со целобројни должини. Едната страна има должина 9, а другата има должина 1. Колку е должината на третата страна на триаголникот?

A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

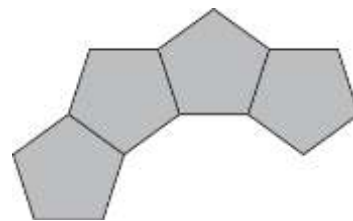
2. Во текот на триесетминутното трчање паметниот часовник на Марија го забележал следниот извештај:

- Во првите десет минути нејзиниот пулс секоја минута растел за 4 отчукувања во минута, .
- Во следните десет минути, нејзиниот пулс бил константен.
- Во последните десет минути, нејзиниот пулс секоја минута се намалувал за 2 отчукувања во минута.

Кој од следните графици го прикажува пулсот на Марија?

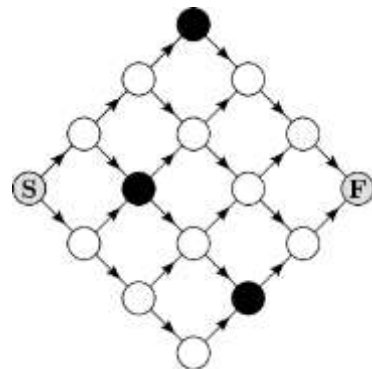


3. Складни плочки во облик на правилен пентаголник се наредени една до друга така што соседните плочки имаат заедничка страна (види го цртежот на кој се поставени четири плочки). На тој начин е формиран прстен. Колку плочки има во целиот прстен?



A) 10 B) 11 C) 12 D) 14 E) 15

4. Милица сака да прошета од полето S до полето F. Таа може да оди само долж означените патеки и само во насоките кои ги покажуваат стрелките. Исто така, мора да ги избегнува црните полиња. На колку различни начини може да отиде од полето S до полето F?



A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

5. Кој е најголемиот степен што може да се добие со ставање на цифрите 2, 0, 2 и 6

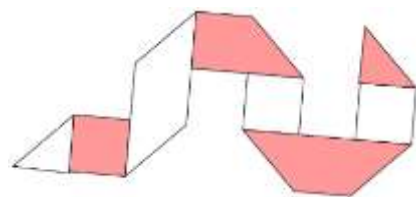
во четирите квадратчиња на изразот $(\square + \square)^{\square - \square}$?

A) 2^4 B) 2^6 C) 2^8 D) 2^{10} E) 2^{12}

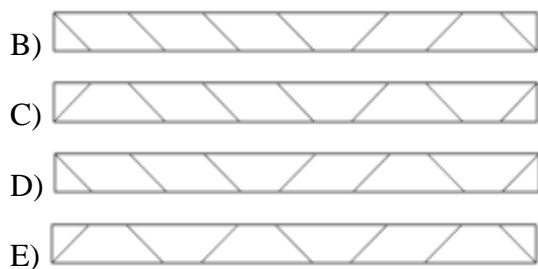
6. Една продавница има акција: ако купите три артикли, најевтиниот артикл го добивате бесплатно. Цените на чорапите се 2,90; 3,10; 3,50; 4,30; 4,60 и 4,90 евра. Јулија купила шест пара чорапи по различна цена и за секои два платени пара добила по еден пар чорапи бесплатно. Кја е најголемата вкупна вредност на два пара чорапи кои Јулија може да ги добие бесплатно?

A) 6,60 евра B) 7,20 евра C) 7,40 евра D) 7,70 евра E) 8,10 евра

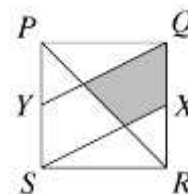
7. Ако направил седум превиткувања на хартиена трака која има бела и обоена страна, како што е прикажано на цртежот десно. Потоа ја одвиткал траката. Како изгледа белата страна на траката по одвиткувањето?



A)



8. На цртежот е прикажан квадрат $PQRS$. Точките X и Y се средини на страните QR и PS , соодветно. Колкав дел од квадратот е обоен?



- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{3}$

9. Хотел има девет празни соби. Сите соби се трикреветни или четирикреветни. Група од 30 луѓе се сместила во хотелот и го пополнила целиот капацитет на хотелот. Колку четирикреветни соби има во хотелот?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

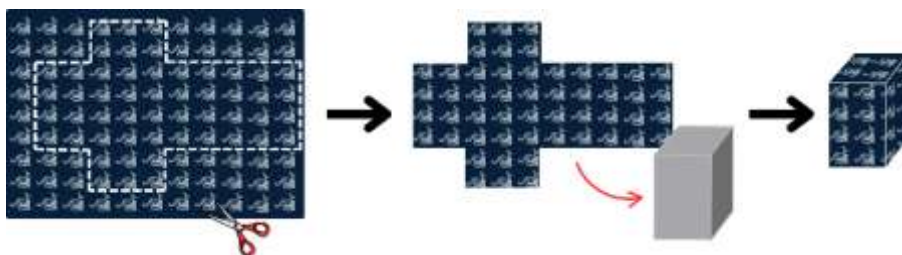
10. Колку има трицифрени броеви \overline{abc} такви да е $a = (\frac{b}{c})^2$, при што цифрите a, b, c не мора да се различни?

- A) 4 B) 8 C) 9 D) 10 E) 16

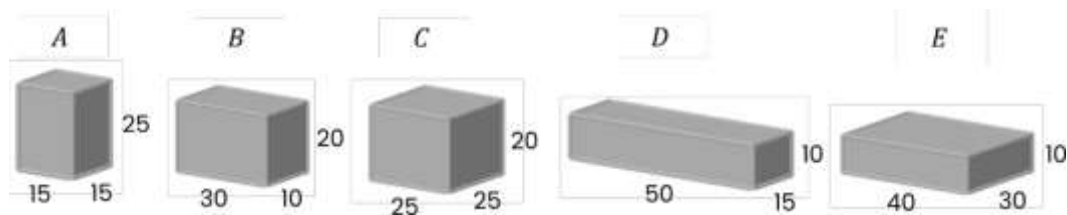
11. Бројот $33\dots3$ е поделен со бројот 33. Колку е збирот на цифрите на добиениот количник?

- A) 1111 B) 2025 C) 2026 D) 3039 E) друг резултат

12. Ласте им пакува на пријателите подароци користејќи украсна хартија со димензии $80\text{ cm} \times 60\text{ cm}$. За да го запакува поклонот тој го отсекува оној дел од хартијата кој соодветствува на мрежата на кутината, без преклопување, (види цртеж).



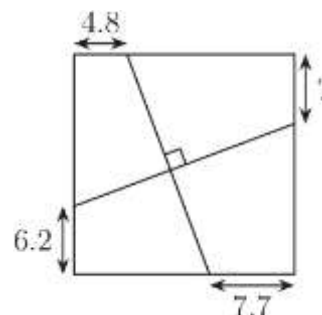
Димензиите на кутиите со поклони за пријателите A, B, C, D, E, во сантиметри се дадени на долните цртежи.



На кој пријател Ласте може да го запакува поклонот на саканиот начин?

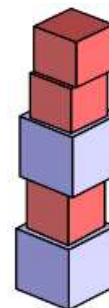
- A) A B) B C) C D) D E) E

13. На цртежот десно е прикажан квадрат, две заемно нормални отсечки и должините на делови на три страни на квадратот. Колку е должината на делот од четвртата страна на квадратот означен со прашалниот знак?



- A) 5,6 B) 5,9 C) 6,1 D) 6,3 E) 6,6

14. Сакаме да направиме кула од два вида коцкасти цигли. Едниот вид блокови е висок 5 cm , а другиот е висок 4 cm . Имаме неограничен број блокови од двата вида. Која од дадените должини е најголемиот цел број сантиметри кој не може да биде височина на таа кула?

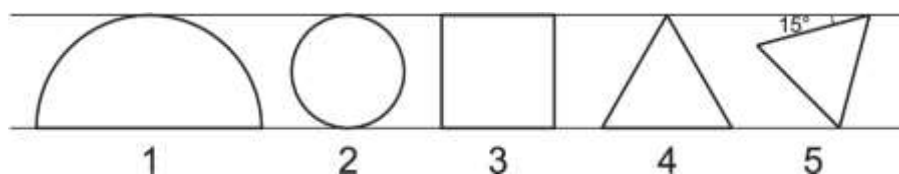


- A) 7 cm B) 11 cm C) 17 cm D) 37 cm E) 101 cm

15. Колку е збирот на цифрите на бројот кој се добива со множење на броевите 2026 и $\underbrace{999\dots9}_{2026}$?

- A) 18342 B) 18423 C) 18432 D) 18234 E) 18243

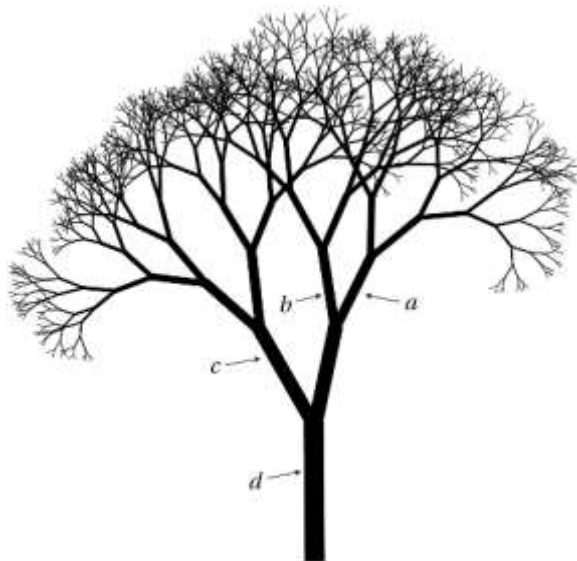
16. Пет фигури се наоѓаат меѓу две паралелни прави како на цртежот.



Фигурата 1 е полукруг, 2 е круг, 3 е квадрат, 4 и 5 се рамнострани триаголници. Плоштините на фигурите се означени со S_1, S_2, S_3, S_4, S_5 . Кои од следниве неравенства се точни?

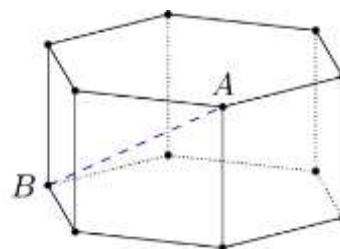
- A) $S_1 > S_2 > S_3 > S_4 > S_5$ B) $S_1 > S_4 > S_3 > S_2 > S_5$
 C) $S_1 > S_3 > S_2 > S_4 > S_5$ D) $S_1 > S_3 > S_4 > S_2 > S_5$
 E) $S_1 > S_3 > S_2 > S_5 > S_4$

17. На секое место каде што дрвото се разгранува на две нови гранки, вкупната плоштина на напречните пресеци на двете нови гранки е еднаква на плоштината на напречниот пресек на старата гранка. Напречните пресеци на гранките a, b, c, d се кругови со радиуси $1\text{ cm}, 4\text{ cm}, 8\text{ cm}$ и $x\text{ cm}$?



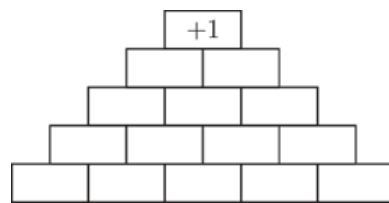
Колку е x ?

- A) 9 B) 10 C) 11
 D) 12 E) 13
18. На цртежот десно е дадена еднакворабна правилна шестстрана призма чии рабови се со единечна должина. Колку е должината на отсечката AB ?



- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{4}$ D) $\sqrt{5}$ E) $\sqrt{6}$

19. Ана сака да ја пополни прикажаната шема оддолу нагоре со броевите $+1$ и -1 така што секој број, освен броевите во долниот ред, ќе биде еднаков на производот на двата броја кои се одма под него.



Во најгорниот ред на шемата е бројот $+1$. На колку начини Ана може да јаполни шемата?

- A) 8 B) 16 C) 18 D) 20 E) 32
20. Шест пријатели вечераат во ресторан околу тркалезна маса. Еден од нив предложил да дојдат следниот ден и да седнат на истата маса, но така што тој да седне на истото место како првиот ден, а пријателите кои првиот ден седеле еден до друг, следниот ден да не седат еден до друг, сметајќи ги и пријателите

кои седеле до него првиот ден. На колку начини пријателите може да седнат околу масата вториот ден?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 6 E) 12

21. Природните броеви $1, 2, \dots, 40$ се запишани на таблата. Дамјан изведува 39 операции над овие броеви. За k – тата операција важи?

- Ако k не е содржател на бројот 7, тој брише било кои два броја a и b и го запишува бројот $a + b - 1$,
- Ако k е содржател на бројот 7, тој брише било кои два броја a и b и го запишува бројот $a + b + 5$.

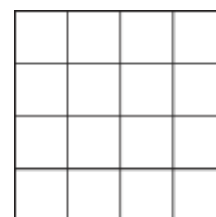
Кој број ќе остане на крајот запишан на таблата?

- A) 781 B) 801 C) 811 D) 819 E) 821

22. Реалните броеви a и b се такви што $9^a = 11^b = 9801$. Колку е вредноста на збирот $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{4}$ C) 1 D) 2 E) 3

23. Ако има картонска мрежа 4×4 составена од 16 квадрати. Тој сака со ножици да ја пресече мрежата неколку пати така што ќе го пресече секој квадрат. Кој е најмалиот број сечења што мора да го направи?

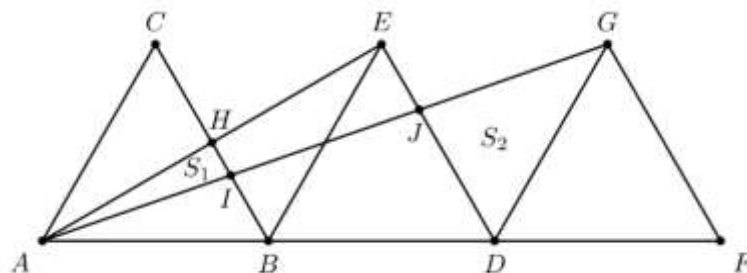


- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

24. Збирот на 15 последователни природни броеви е еднаков на збирот на следните 9 природни броеви. Кој е најмалиот од овие дваесет и четири броја?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

25. На цртежот се прикажани три складни рамностранни триаголници ABC , BDE , DFG . На правата AE ја сече страната BC во точката H , а правата AG ги сече страните BC и DE во точките I и J , соодветно. Да ја означиме плоштината на $\triangle AHI$ со S_1 , а плоштината на $\triangle DGJ$ со S_2 . Колку е односот на плоштините S_1 и S_2 ?

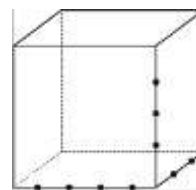


- A) 1:3 B) 1:4 C) 1:5 D) 2:3 E) 3:5

26. Реалната функција f е таква што за секој реален број x важи $f(x+10) = f(x)$, $f(6-x) = -f(x)$, $f(27) = 9$. Колку е вредноста на збирот $f(9) + f(13)$?

- A) -27 B) -9 C) -3 D) 3 E) 9

27. На три соседни раба на коцка се избрани 9 точки (види цртеж десно). Колку тристрани пирамиди имаат темиња само во некои од овие 9 точки?



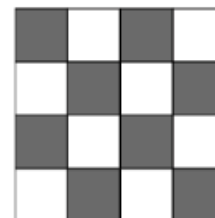
- A) 24 B) 36 C) 48 D) 60 E) 72

28. Нека за природниот број n со a_n е означен најголемиот цел број кој е помал или еднаков на \sqrt{n} . Колку е вредноста на изразот

$$a_1 - a_2 + a_3 - a_4 + a_5 - a_6 + \dots + a_{2025} - a_{2026} ?$$

- A) 0 B) 2026 C) -2026 D) 22 E) -22

29. На табла 4×4 , обоена како на цртежот десно, сакаме сите квадрати да станат бели така што повеќе пати ќе ја реализираме следнава операција: избираме било кои 4 квадрати кои формираат 2×2 и ја менуваме бојата на секој квадрат. Кој е најмалиот број потребен да ја реализираме оваа операција така што сите квадрати ќе се бели?



- A) 4 B) 6 C) 8 D) 16 E) целта не може да се постигне

30. За бројот $x > 0$ дефинираме $\sqrt[4]{x}$ -триаголен корен од x со $\sqrt[4]{x} = s$, каде $\frac{x(x+1)}{2} = s$. Колку е $\sqrt[4]{4x - \sqrt[4]{x}}$?

- A) $2\sqrt[4]{x}$ B) $4\sqrt[4]{x} - 1$ C) $3\sqrt[4]{x}$ D) $\sqrt[4]{x^2 + x}$ E) $\sqrt[4]{x^2}$

ОДГОВОРИ 2026

	Junior	Student
1	A	C
2	B	B
3	D	A
4	E	A
5	D	E
6	C	B
7	C	D
8	B	D
9	C	C
10	B	E
11	D	E
12	C	C
13	C	D
14	C	B
15	B	D
16	C	C
17	C	A
18	D	C
19	A	B
20	D	D
21	C	C
22	D	A
23	B	B
24	E	B
25	C	B
26	D	B
27	D	E
28	C	E
29	B	B
30	B	A