






















Прееколиер (второ и трето одделение) 2009

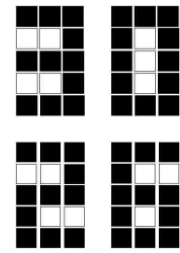
Прашањата од 1 до 4 носат по 3 поени, од 5 до 8 носат по 4 поени и од 9 до 12 носат по 5 поени. За неточен одговор на прашање се одзема една четвртина од бројот на поените со кое тоа прашање се вреднува. За да се избегне негативен вкупен резултат на крајот се додаваат 12 поени, па максималниот број освоени поени е 60.

Не е дозволено користење на калкулатор.

Тестот се работи 1 час и 15 минути.

1. Јана има две кукли, три мандарини, едно чоколадо, две јаболка, пет топки, еден велосипед и три калинки. Колку парчиња овошје има Јана?
A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9
2. Малечка роденденска свеќа  изгорува за 20 минути. Роденденската торта на Кирјана има три такви свеќи  и сите се запалени во исто време. За колку време ќе изгорат свеќите?
A) 25 B) 20 C) 30 D) 40 E) 60
3. На која слика Смешкото  е десно од Плачкото , а Плачкото  е лево од Мисленкото ?
A)    B)    C)   
D)    E)   
4. Во едно семејство секоја од четирите сестри има еден брат. Колку деца има во ова семејство?
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

5. На монитор е запишан бројот 30. Некои квадратчиња треба светнат, а други да се изгаснат, за да од бројот 30 се добие бројот 26. Колку квадратчиња ќе ја променат бо-јата?

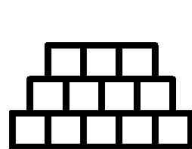
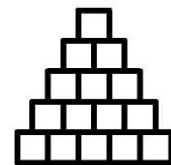


- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

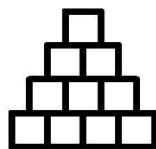
6. Ако $5 + 0 + 8 = 10 + \heartsuit$, колку е \heartsuit ?

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

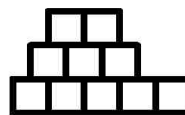
7. Јана, Калина, Теодора и Даниел треба да состават по една фигура како на цртежот десно. Тие ги составиле следниве фигури:



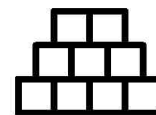
Јана



Калина



Теодора

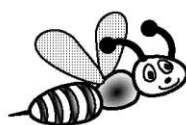


Даниел

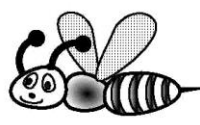
Уште колку квадратчиња недостасуваат за да се доправат сите фигури?

- A) 4 B) 8 C) 12 D) 15 E) 19

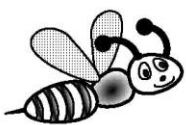
8. Секоја пчеличка го посетува цветот со својот број. На кој цвет нема да слета ниту една пчеличка?



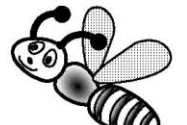
$$9 - 2 = \dots$$



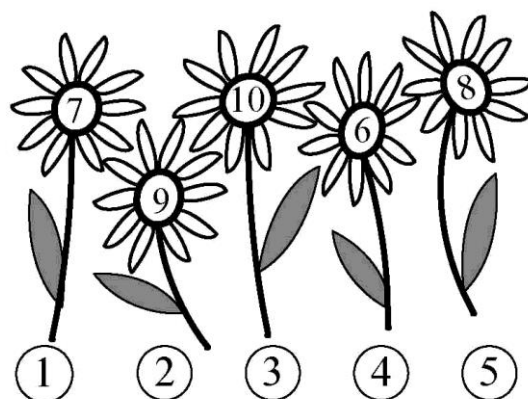
$$8 - 2 = \dots$$



$$6 + 4 = \dots$$



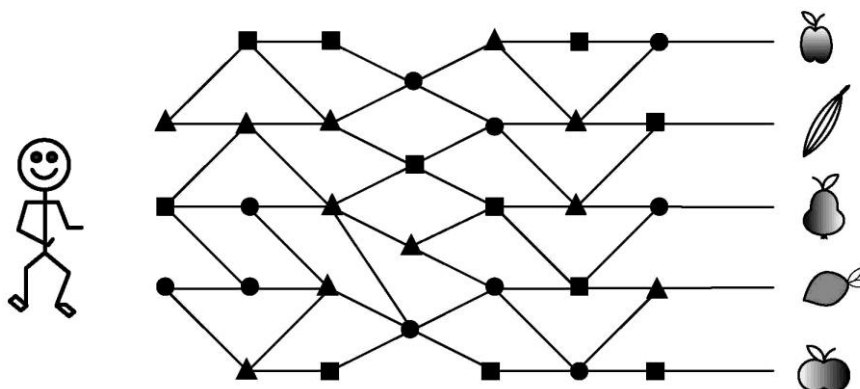
$$3 + 5 = \dots$$



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

9. Другарчето ☺ се движи постојано од лево кон десно редоследно

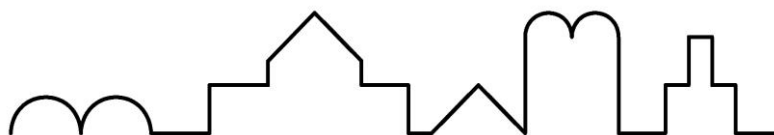
● - ▲ - ■ - ● - ▲ - ■ - ● - ▲ - ■ - ● ...



До кое овошје ќе стаса ☺ движејќи се според даденото правило?

- A) B) C) D) E)

10. На долниот цртеж е даден обликот на покривот на еден стар дворец.



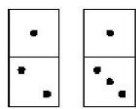
Која од следниве форми на може да се види на покривот на дворецот?

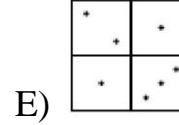
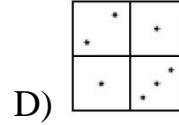
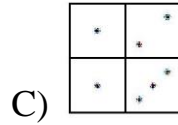
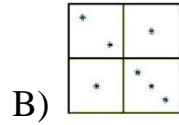
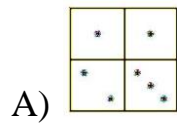
- A) B) C) D) E)

11. Носот на Пинокио е долг 3 cm. Секогаш кога ќе излаже носот му станува два пати подолг. Колку е долг носот на Пинокио, ако тој излагал два пати?

- A) 4 cm B) 5 cm C) 7 cm D) 9 cm E) 12 cm

12. Која фигура од дадените пет фигури не можеме да ја направиме од

следните две домина  ?


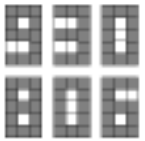


Еколиер (четврто и петто одделение) 2009

Прашањата од 1 до 8 носат по 3 поени, од 9 до 16 носат по 4 поени и од 17 до 24 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 24 поени, па максималниот број освоени поени е 120.

Не е дозволено користење на калкулатор.

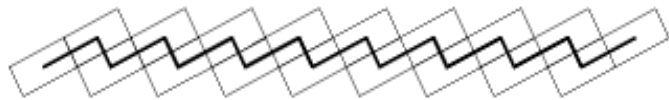
Тестот се работи 1 час и 15 минути.

- Колкава е вредноста на изразот: $200 \cdot 9 + 200 + 9$.
 A) 418 B) 1909 C) 2009 D) 4018 E) 20009
 - Каде е смешкото?
 A) во кругот и во триаголникот, но не и во квадратот,
 B) во кругот и во квадратот, но не и во триаголникот,
 C) во триаголникот и во квадратот, но не и во кругот,
 D) во кругот, но ниту во квадратот, ниту во триаголникот,
 E) во квадратот, но ниту во кругот, ниту во триаголникот.
- 
- Четири стапчиња имаат 8 краеви. Колку краеви имаат шест и пол стапчиња?
 A) 6 B) 8 C) 12 D) 13 E) 14
 - На екранот на дигитронот на Филип е бројот 930 (цртеж десно). Колку мали квадратчиња треба да го променат осветлувањето за да на екранот се појави бројот 806?
 A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9
- 

5. Мајката купиła 16 мандарини. Кирјана изела половина од сите мандарини, Евгенија изела две мандарини, а Доротеа ги изела преостанатите мандарини. Колку мандарини изела Доротеа?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

6. Во својата градина Антонио направил патека



како на цртежот, користејќи 18 правоаголници со должини на страни 4 dm и 6 dm . Тој нацртал црна линија последователно поврзувајќи ги средините на правоаголниците. Колкава е должината на црната линија?

A) 80 dm B) 86 dm C) 90 dm D) 96 dm E) 100 dm

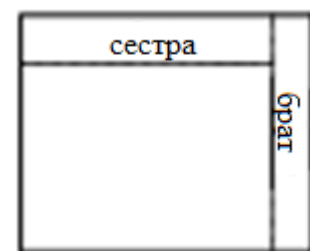
7. Пабло четири пати фрлил коцка за играње и вкупно добил 23 точки. Колку пати паднале по 6 точки?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

8. Еден филм траел 90 минути. Во текот на прикажувањето на филмот се пуштени две реклами и тоа една во траење од 8 минути, а друга во траење од 5 минути. Филмот почнал да се прикажува во 17:10. Кога завршил филмот?

A) 18:13 B) 18:27 C) 18:47 D) 18:53 E) 19:13

9. Павел има чоколада. Тој на својот брат му скршил еден ред кој содржел 5 коцки, а потоа на својата сестра од преостанатиот дел и скршил една ред кој содржел 7 коцки (цртеж десно). Колку коцки имала чоколадата на Павел на почетокот?

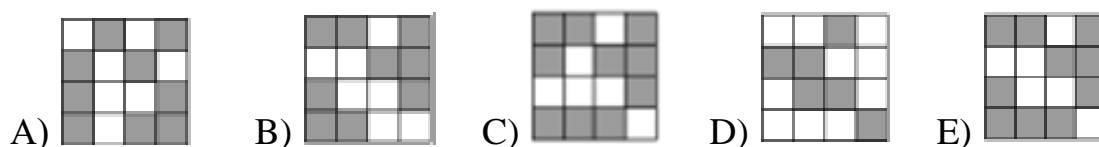
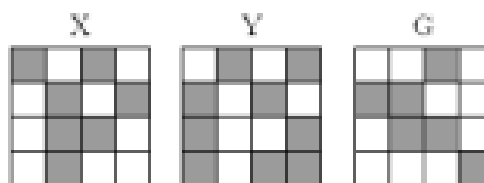


A) 28 B) 32 C) 35 D) 40 E) 54

10. Во играорна група имало 25 девојчиња и 19 момчиња. Секоја седмица на групата и се придружувале по 2 девојчиња и 3 момчиња. По колку седмици во групата ќе има еднаков број момчиња и девојчиња?
 A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

11. Две свињи, бела и црна, заедно имаат 320 kg . Масата на црната свиња е за 32 kg поголема од масата на белата свиња. Колкава е масата на белата свиња?
 A) 128 kg B) 144 kg C) 160 kg D) 176 kg E) 192 kg

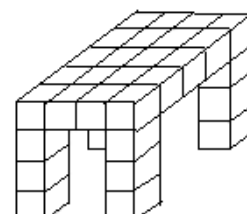
12. Фигурата X е партнер со фигурата Y (цртеж десно). Која од наведените фигури е партнер со фигурата G ?



13. Едната страна на правоаголникот е долга 8 cm , а должината на другата е половина од неа. Колку е долга страната на квадратот кој има еднаков периметар со правоаголникот?
 A) 4 cm B) 6 cm C) 8 cm D) 12 cm E) 24 cm

14. Пабло направил маса од мали коцки (цртеж десно). Колку мали коцки употребил Пабло за правење на масата?

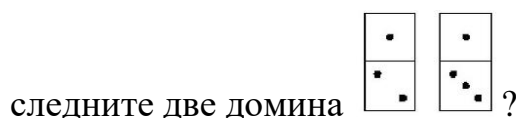
- A) 24 B) 26 C) 28 D) 32 E) 36



15. Три верверички Ана, Жана и Ема заедно собрале 7 ореви. Секоја од нив собрала различен број ореви и секоја собрала најмалку еден орех. Ана собрала најмалку, а Ема најмногу ореви. Колку ореви собрала Жана?



- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) не може да се определи
16. Која фигура од дадените пет фигури не можеме да ја направиме од следните две домина ?



- A) B) C) D) E)

17. Ефтим има 30 крави, неколку кокошки и нема други животни. Вкупниот број на нозете на кокошките е еднаков на вкупниот број на нозете на кравите. Колку животни има Ефтим?

- A) 60 B) 90 C) 120 D) 180 E) 240

18. Ана и Петар живеат во иста улица. Од една страна на куќата на Ана има 47, а од другата страна има 23 куќи. Петар живее во куќата која е точно на средината на улицата.

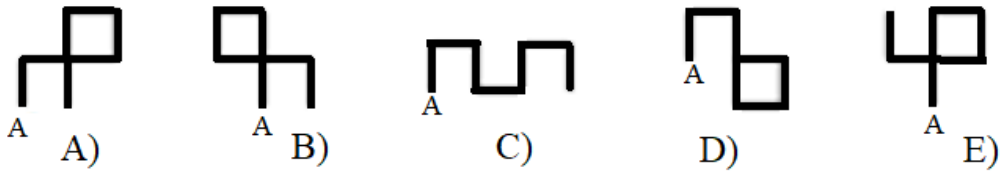


Колку куќи има меѓу куќите на Ана и Петар?

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

19. Илија има клуч со шифра од шест цифри. Тој ја заборавил шифрата, но се сетил дека збирот на цифрите на парните места е еднаков на збирот на цифрите на непарните места. Кој од следниве броеви може да е шифрата за клучот на Илија?
 A) $81^{**}61$ B) $7^{*}727^{*}$ C) $4^{*}4141$ D) $12^{*}9^{*}8$ E) $181^{*}2^{*}$
20. Филип неколку години собира слики од познат спортист. Секоја година бројот на новите слики е еднаков на збирот на сликите кои Филип ги имал претходните две години. Тој во 2007 година имал 60 слики, а во 2008 година имал 96 слики. Колку слики имал Филип во 2005 година?
 A) 20 B) 24 C) 36 D) 40 E) 48
21. Во еден букет има 1 црвен, 1 син, 1 жолт и 1 бел цвет. Пчеличката Маја го посетува секој цвет точно по еднаш. Таа тргнува од црвениот цвет и не оди директно од жолтиот на белиот цвет. На колку начини Маја може да ги посети цветовите?
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6
22. Во 6:15 духот Каспер се скрил, а неговиот часовник, кој до тогаш работел точно, тргнал наназад без притоа да ја менува брзината на движење на стрелките. Каспер повторно се појавил во 19:30 по точно време. Кое време го покажувал неговиот часовник во тој момент?
 A) 17:00 B) 17:45 C) 18:30 D) 19:00 E) 19:15
23. Ана црта патека составен од отсечки со должина 1. На крајот на секоја отсечка таа свртува со моливот лево или десно под прав агол. Секое свртување со моливот таа на посебен лист го бележи со симболот ☺ или ♠. Еден ден Ана нацртала фигура и ја запишала следна-

ва низа симболи ☺♠♠♠☺☺. Ист симбол означува исто свртување. Која од следниве патеки ја нацртала Ана, ако почетокот на цртањето е во точката А?



24. Во земјата Смешно стапало, левото стапало на секој маж е за два броја поголемо од неговото десно стапало, а левото стапало на секоја жена е за еден број поголемо од нејзиното десно стапало. Мажите и жените носеле ист модел чевли и чевлите се продавале во парови со иста големина. За да заштедат, група пријатели заедно купиле чевли. Откако меѓу себе ги поделиле купените чевли, ним им останале два чевла: еден со број 36 и еден со број 45. Кој е најмалиот број луѓе кои купувале заедно?
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

Бенџамин (шесто и седмо одделение) 2009

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. Кој од броевите е парен:

A) 2009 B) $2+0+0+9$ C) $200-9$ D) $200 \cdot 9$ E) $200+9$.

2. Каде е смешкото?

- A) Во кругот и триаголникот, но не и во квадратот.
B) Во кругот и квадратот, но не и во триаголникот.
C) Во триаголникот и квадратот, но не и во кругот.
D) Во кругот, но не е во квадратот или триаголникот.
E) Во квадратот, но не е во кругот или триаголникот.



3. Колку природни броеви има меѓу 19,03 и 2,009?

A) 16 B) 17 C) 14 D) 15 E) Повеќе од 17

4. Колку најмалку цифри треба да избришеме од бројот 12323314, за да преостанатите цифри, во дадениот редослед, формираат број кој и од лево и од десно исто се чита?

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

5. Дадени се три кутии: бела, црвена и зелена. Во едната од нив има чоколади, во другата има јаболка, а третата е празна. Во која кутија се чоколадите, ако знаеме дека чоколадите се во црвената или белата кутија, а јаболката не се ниту во белата ниту во зелената кутија?

A) бела B) црвена C) зелена
D) црвена или зелена E) не може да се определи

6. Колку сидови има телото прикажано на цртежот десно?

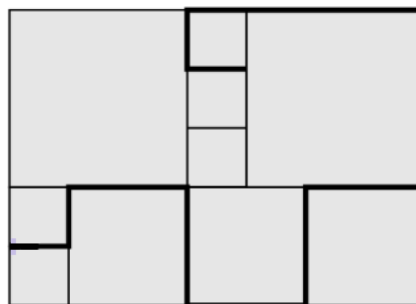
A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 12



7. Еден мост е изграден преку река која е широка 120 m . Една четвртина од мостот е над левиот брег на реката, а една четвртина од мостот е над десниот дел од реката. Колку е долг мостот?

A) 150 m B) 180 m C) 210 m D) 240 m E) 270 m

8. Терасата во куќата на Филип има форма на квадрат и е покриена со три вида квадратни плочки од кои најмалата има периметар 80 cm (цртеж десно). Филип на терасата со црна креда ја нацртал задебелената линија. Колку е долга линијата која ја нацртал Филип?



A) 380 cm B) 400 cm C) 420 cm D) 440 cm E) 1680 cm

9. Во една соба има кучиња и мачиња. Бројот на шепите на мачињата е двапати поголем од бројот на носевите на кучињата. Бројот на мачињата е:

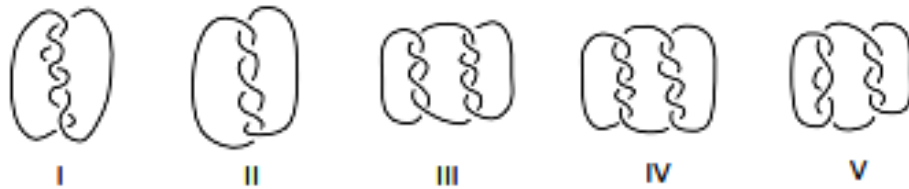
A) двапати поголем од бројот на кучињата

B) еднаков на бројот на кучињата

- C) половина од бројот на кучињата
- D) четвртина од бројот на кучињата
- E) четири пати поголем од бројот на кучињата

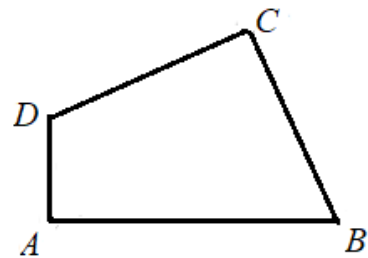
10. Со користење на идентични стапчиња се направени цифрите од 0 до 9 (цртеж десно). За еден број негова тежина ќе го наречеме бројот на стапчињата од кои е направен. Колкава е најголема тежина кај двоцифрените броеви?
- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

11. Во која од наведените плетенки е употребен повеќе од еден конец?



- A) I, III, IV, V B) III, IV, V C) I, III, V
 D) во сите патеки E) во ниту една патека

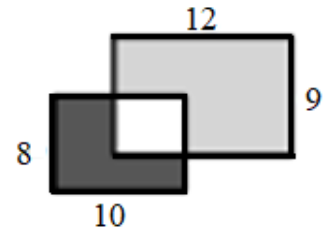
12. Четириаголникот $ABCD$ има должини на страни $\overline{AB} = 11$, $\overline{BC} = 7$, $\overline{CD} = 9$, $\overline{DA} = 3$ и прави агли во темињата A и C . Колку е плоштината на овој четириаголник?



- A) 30 B) 44 C) 48 D) 52 E) 60

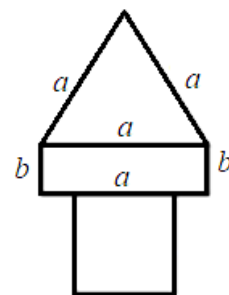
13. Во една играорна група има 39 момчиња и 23 девојчиња. Секоја седмица бројот на момчињата се зголемува за 6, а бројот на девојчињата се зголемува за 8. По неколку седмици во групата има еднаков број момчиња и девојчиња. Колку членови има групата во тој момент?
- A) 144 B) 154 C) 164 D) 174 E) 184

14. Два правоаголници со димензии 8×10 и 9×12 делумно се преклопуваат (цртеж десно). Ако црната површина има плоштина 37, колкава е плоштината на сивата површина?



- A) 60 B) 62 C) 62,5 D) 64 E) 65
15. Осум карти се нумерирани со броевите од 1 до 8 (секој број е запишан на една карта и на секоја карта е запишан по еден број). Картите се ставени во две кутии A и B . Збирот на броевите на картите ставени во кутијата A е еднаков на збирот на броевите на картите ставени во кутијата B . Ако во кутијата A има точно три карти, тогаш со сигурност можеме да кажеме дека
- A) три карти во кутијата B се со непарни броеви
 B) четири карти во кутијата B се со парни броеви
 C) картата со број 1 не е во кутијата B
 D) картата со број 2 е во кутијата B
 E) картата со број 5 е во кутијата B .

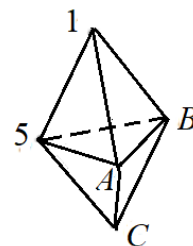
16. Фигурата прикажана на цртежот десно е составена од три дела: квадрат, правоаголник и рамностран триаголник. Трите дела имаат еднакви периметри. Должината на страната на квадратот е 9 cm . Колкава е должината на пократката страна на правоаголникот?



- A) 4 cm B) 5 cm C) 12 cm D) 6 cm E) 7 cm
17. Кутија со големина $30 \times 30 \times 50$ сакаме да ја наполниме со коцки кои имаат еднакви големина. Кој е најмалиот број коцки со кои тоа можеме да го направиме?
- A) 15 B) 30 C) 45 D) 75 E) 150

18. Книга која имала 290 страници, Матео почнал да ја чита во недела. Секој ден освен недела, тој читал по 4 страници, а во недела читал по 25 страници. Колку денови последователно ја читал книгата?
A) 50 B) 46 C) 40 D) 35 E) 41
19. Филип, Петар, Матео и Дамјан ги освоиле првите четири места на училишниот шаховски турнир. Ако ги собереме броевите на освоените места на Филип, Петар и Дамјан ќе добиеме 6. Бројот 6 ќе го добиеме ако ги собереме броевите на освоените места на Петар и Матео. Кој го освоил првото место ако се знае дека Петар е подобар од Филип?
A) Филип B) Петар C) Матео D) Дамјан
E) не може да се определи
20. Горјан има 2009 еднакви квадратни плочки. Со плочките тој сака да направи правоаголник, но така што ќе ги употреби сите плочки. На колку начини тоа може да го направи?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 10
21. Даден е природен број n и четири тврдења:
i) n е делив со 5,
ii) n е делив со 11,
iii) n е делив со 55,
iv) n е помал од 10.
Знаеме дека за бројот n точно две од горните тврдења се вистинити. Кој е бројот n ?
A) 1 B) 5 C) 10 D) 11 E) 55

22. Телото прикажано на цртежот десно е формирано од шест триаголници. Во секое негово теме е запишан по еден број. За секој ѕид на телото е пресметан збирот на запишаните броеви кои се во неговите темиња. Се покажало дека сите добиени збирови се еднакви. Колку е збирот на сите запишани броеви?

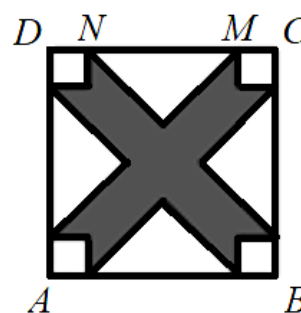


A) 9 B) 12 C) 17 D) 18 E) 24

23. Еден хотел има пет ката и неговите соби се нумерирани со трицифрени броеви. Собите на првиот кат се нумерирани со броевите од 101 до 135, од вториот кат со броевите од 201 до 235, и на ист начин нумерацијата е направена за секој следен кат. Колку пати во нумерирањето на собите се појавува цифрата 2?

A) 60 B) 65 C) 95 D) 100 E) 105

24. Даден е квадрат $ABCD$ со должина на страна 10 cm (цртеж десно). Растојанието меѓу точките M и N е еднакво на 6 cm . Четирите бели триаголници се рамнокраки правоаголни триаголници и се еднакви меѓу себе. Меѓу себе се еднакви и четирите бели квадрати. Колкава е плоштината на сивиот дел од квадратот?



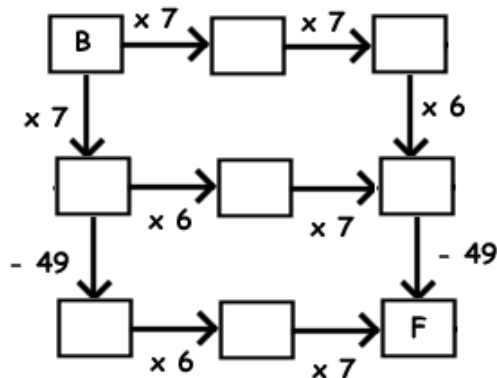
A) 42 cm^2 B) 46 cm^2 C) 48 cm^2 D) 52 cm^2 E) 58 cm^2


25. Во квадратната шема на цртежот десно даден е збирот во секој ред и секоја колона. Колку е вредноста на изразот $\blacksquare + \square - \triangle$?

\blacksquare	\square	\blacksquare	11
\square	\blacksquare	\triangle	8
\square	\triangle	\blacksquare	8
10	8	9	

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

26. Андреј замислил природен број B и движејќи се по некои патеки во дадената шема ги направил потребните пресметувања, по што кога стигнал во полето F . Дали Андреј може да го добие бројот 2009 кога ќе стигне во полето F ?



- A) Да, движејќи се по било кој од трите патишта.
 B) Да, движејќи се по два пата, при што замислил еден ист број.
 C) Да, движејќи се по два пата, при што за секој од нив замислил различен број.
 D) Да движејќи се по точно еден од трите можни патишта.
 E) Не, тоа не е можно.
27. На 28 домино плочки се наоѓаат сите можни комбинации на два броја составен од 0 до 6 точки (види цртеж), вклучувајќи ги и домината со еднакви броеви точки. Колку точки има на сите домино плочки?
- 
- A) 84 B) 105 C) 126 D) 147 E) 168
28. Во првиот ред на една табела се запишани два броја. Во секој следен ред се запишува збирот и разликата на броевите од претходниот ред. Почнувајќи од некои два броја, во седмиот ред на една ваква табела се добиени броевите 128 и 32. Колку е збирот на броевите во првиот ред на оваа табела?
- A) 8 B) 10 C) 12 D) 20 E) 24
29. Во земјата Смешно стапало, левото стапало на секој жител е еден или два броја поголемо од неговото десно стапало. Сите жители носеле ист

модел чевли и чевлите се продавале во парови со иста големина. За да заштедат, група пријатели заедно купиле чевли. Откако меѓу себе ги поделиле купените чевли, ним им останале два чевла: еден со број 36 и еден со број 45. Кој е најмалиот број луѓе кои купувале заедно?

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

30. Сакаме да обоиме квадратчиња во правоаголна 4×5

табела користејќи четири бои: црвена, сина, зелена и жолта, така што две соседни квадратчиња да не се обоени со иста боја (соседни се квадратчиња кои имаат ба-



рем едно заедничко теме). Четири квадратчиња се веќе обоени (цртеж десно). Со која боја може да биде обоени црното квадратче?

- A) црвена B) сина C) зелена D) жолта
E) има две различни можности

Кадет (осмо и деветто одделение) 2009

Прашањата од 1 до 10 носат по 3 поени, од 11 до 20 носат по 4 поени и од 21 до 30 зл̄ 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.

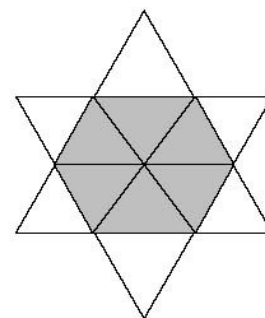
Тестот се работи 1 час и 15 минути.

- Кај кој од дадените изрази вредноста е парен број?

A) 2009 B) $2 + 0 + 0 + 9$ C) $200 - 9$
 D) $200 \cdot 9$ E) $200 + 9$
- На една забава имало 4 момчиња и 4 девојчиња. Момчињата играле само со девојчиња, а девојчињата играле само со момчиња. На прашањето со колку партнерки играле момчињата одговорила 3, 1, 2, 2, а три девојчиња одговориле дека бројот на партнерите со кои играле е 2, 2, 2. Со колку партнери играло четвртото девојче?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4
- Свездата на цртежот десно е формирана од 12 рамнострани триаголници. Нејзиниот периметар е еднаков на 36 cm . Колку е периметарот на сивиот шестаголник?

A) 6 cm B) 12 cm C) 18 cm
 D) 24 cm E) 30 cm

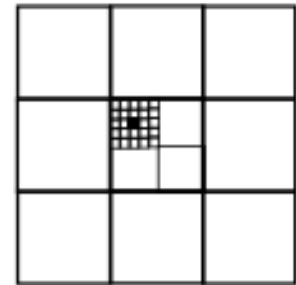


4. На станарите на Втората улица Дејан им дели весници. Весник ќе добијат сите станари чии куќи имаат непарен број, почнувајќи од куќата со број 15, па се до куќата со број 53. Во колку куќи Дејан ќе однесе весници?

A) 19 B) 20 C) 27 D) 38 E) 53

5. Плоштината на најголемиот квадрат на цртежот десно е еднаква на 1. Колку е плоштината на најмалиот црн квадрат?

A) $\frac{1}{100}$ B) $\frac{1}{300}$ C) $\frac{1}{600}$ D) $\frac{1}{900}$ E) $\frac{1}{100}$

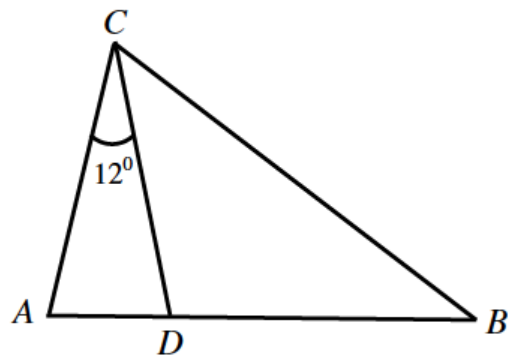


6. Производот на четири различни природни броеви е еднаков на 100. Колку е нивниот збир?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

7. На страната AB на триаголникот ABC е земена точка D таква што $\angle ACD = 12^\circ$. Определи ја мерката на $\angle ACB$ ако $\overline{AC} = \overline{CD} = \overline{DB}$.

A) 24° B) 36° C) 45°
D) 54° E) 60°



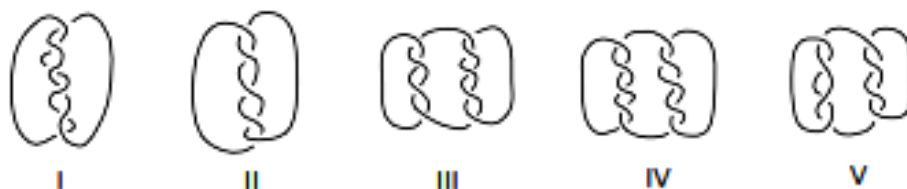
8. Во една соба има кучиња и мачиња. Бројот на шепите на мачињата е двапати поголем од бројот на носевите на кучињата. Бројот на мачињата е:

A) двапати поголем од бројот на кучињата
B) еднаков на бројот на кучињата
C) половина од бројот на кучињата

- D) четвртина од бројот на кучињата
 E) една шестина од бројот на кучињата

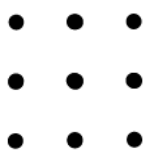
9. Во еден лифт може да влезат 12 возрасни луѓе или 20 деца. Колку деца може да влезат во лифтот, ако во него веќе има 9 возрасни луѓе?
 A) 3 B) 4 C) 5 D) 4 E) 6

10. Во која од наведените плетенки е употребен повеќе од еден конец?



- A) I, III, IV, V B) III, IV, V C) I, III, V
 D) во сите патеки E) во ниту една патека

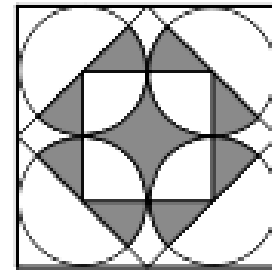
11. Кај колку природни броеви n декадните записи на квадратот и кубот имаат еднаков број цифри?
 A) 0 B) 3 C) 4 D) 6 E) бесконечно многу

12. На цртежот десно е дадена квадратна шема од девет точки. Кој е најмалиот број на точки кои што треба да се избришат за да во секој ред, колона и дијагонала нема три колинеарни точки?
- 
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. Горјан ги измерил сите агли на два триаголника. Едниот триаголник бил остроаголен, а другиот тапоаголен. Горјан се сеќава на мерките на четирите агли, кои биле: $120^\circ, 80^\circ, 55^\circ, 10^\circ$.
 Колкава е големината на третиот агол на остроаголниот триаголник?
 A) 5° B) 10° C) 45° D) 55° E) не може да се определи

14. Колкав дел од површината на големиот квадрат е обоен во сива боја?

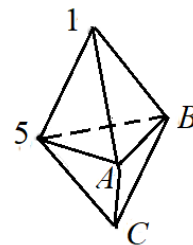
A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{\pi}{12}$ C) $\frac{\pi+2}{16}$ D) $\frac{\pi}{4}$ E) $\frac{1}{3}$



15. На еден остров живеат само вистинољупци и лажговци. Лажговците секогаш лажат, а вистинољупците секогаш ја говорат вистината. Во еден ред имало 25 жители од островот. Секој од нив, освен првиот, рекол дека човекот кој е пред него во редот е лажливец. Првиот во редот дека сите кои се зад него во редот се лажливци. Колку луѓе во редот биле лажливци?

A) 0 B) 12 C) 13 D) 24 E) не е можно да се определи

16. Телото прикажано на цртежот десно е формирано од шест триаголници. Во секое негово теме е запишан по еден број. За секој ѕид на телото е пресметан збирот на запишаните броеви кои се во неговите темиња. Се покажало дека сите добиени зборови се еднакви. Колку е збирот на сите запишани броеви?

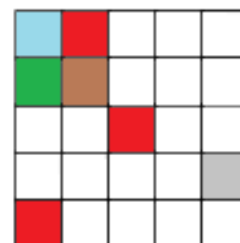


A) 9 B) 12 C) 17 D) 18 E) 24

17. Во равенството $\frac{E \cdot I \cdot G \cdot H \cdot T}{F \cdot O \cdot U \cdot R} = T \cdot W \cdot O$ на различните букви соодветствуваат различни цифри, а на исти букви исти цифри. Колку различни вредности има производот $T \cdot H \cdot R \cdot E \cdot E$?

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

18. Квадрат 5×5 е поделен на единечни квадратчиња. Сакаме да ги обоиме единечните квадратчиња со помош на црвена, сина, зелена и кафеава боја, така

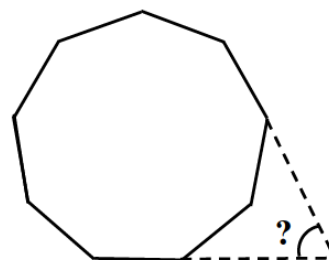


што секои две соседни квадратчиња се обоени во различна боја. Соседни се квадратчињата кои има-ат заедничко теме. Некои квадратчиња се веќе обоени. Со која боја ќе биде обоено сивото квадратче?

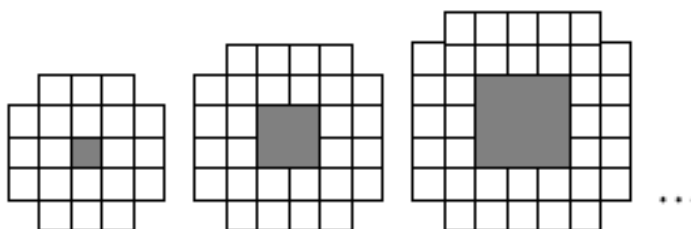
- A) црвена B) зелена C) кафеава D) зелена или кафеава
E) не е можно да се определи

19. Даден е правилен деветаголник. Определи ја мерката на аголот означен со прашалниот знак.

- A) 40° B) 45° C) 50° D) 55° E) 60°



20. На долните цртежи се дадени првите три фигури на една низа кои се направени од единечни квадратчиња според определено правило. Колку квадратчиња содржи десеттата фигура во низата, не сметајќи ги квадратчињата во централниот квадратен отвор?

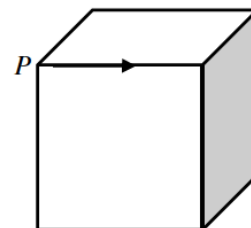


- A) 76 B) 80 C) 84 D) 92 E) 100

21. Определи го бројот на десетцифрените броеви запишани само со цифрите 1, 2 и 3, кај кои разликата на две соседни цифри е еднаква на 1.

- A) 16 B) 32 C) 64 D) 80 E) 100

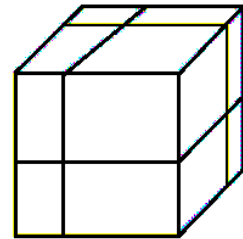
22. Тргувајќи од точката P мравка се движи по работ на коцката во насока на стрелката. На крајот на работ таа врти и тргнува по десниот раб, додека стигне до неговиот крај. Потоа врти и тргнува по



левиот раб, дои до неговиот крај, врти по десниот раб итн. се додека не се врати во точката P . Ако должината на работ на коцката е 1, определи ја должината на патот на мравката.

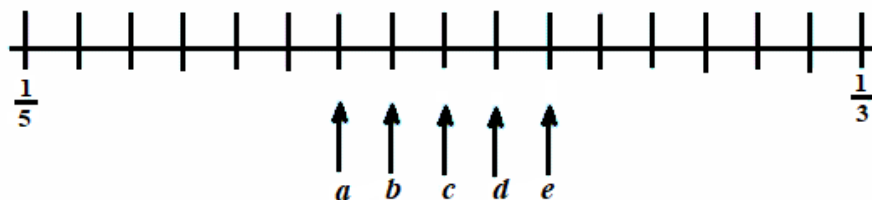
- A) 2 B) 4 C) 6 D) 9 E) 12

23. Коцка ја сечеме со три рамнини паралелни на ѕидовите на коцката и добиваме осум мали квадрати (види цртеж). Каков е односот на збирот на плоштините на овие осум квадрати и плоштината на коцката?



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

24. На бројната права се означени дробките $\frac{1}{5}$ и $\frac{1}{3}$. На кое место е дробката $\frac{1}{4}$?



- A) a B) b C) c D) d E) e

25. Најмалиот делител на бројот A кој е поголем од 1 е 45 пати помал од најголемиот делител на A кој е помал од A .

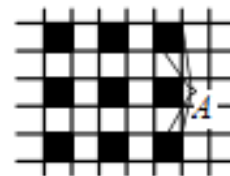
Колку такви природни броеви постојат?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) повеќе од 2 E) не може да се определи

26. Даден квадрат е расечен на 2009 квадрати, чии должини на страни се природни броеви. Определи ја најмалата можна должина на дадениот квадрат.

- A) 44 B) 45 C) 46
D) не постои таков квадрат E) друг одговор

27. На цртежот десно од точката A се гледаат само три од прикажаните црни квадрати. Кој е најголемиот број црни квадрати кои може да се видат од некоја точка која припаѓа на рамнината на квадратот?



- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9
28. Квадрат со должина на страна 6 cm и триаголник делумно се преклопуваат. Квадратот покрива 60% од плоштината на триаголникот, а триаголникот покрива $\frac{2}{3}$ од плоштината на квадратот. Определи ја плоштината на триаголникот.
- A) $22\frac{4}{5}\text{ cm}^2$ B) 24 cm^2 C) 36 cm^2 D) 40 cm^2 E) 60 cm^2
29. Андреј во низа запишал еден по друг неколку природни броеви кои не се поголеми од 10. Горјан забележал дека за секои два соседни броја во низата едниот е делител на другиот. Колку најмногу броеви можел да запише Андреј?
- A) 3 B) 4 C) 6 D) 7 E) 9
30. Во триаголникот ABC аголот при темето B е еднаков на 20° , а аголот при темето C е еднаков на 40° . Должината на симетралата на аголот во темето A е 2. Пресметај ја разликата $\overline{BC} - \overline{AB}$.
- A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 4
- E) не е можно да се определи.

ОДГОВОРИ 2009

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