


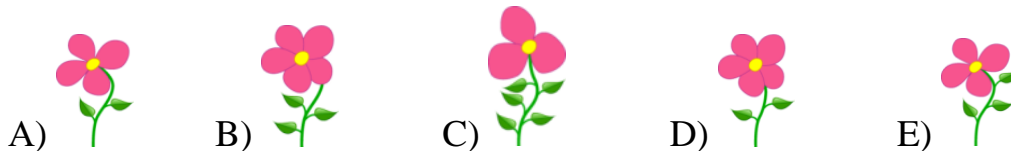
Прееколиер (второ и трето одделение) 2014

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.

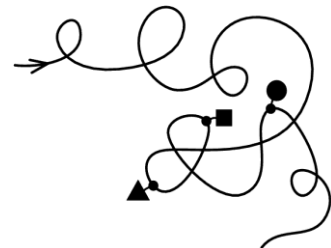
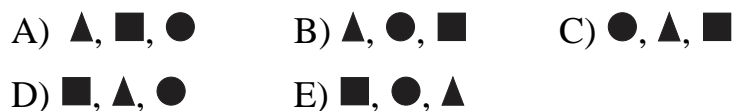
Не е дозволено користење на калкулатор.

Тестот се работи 1 час и 15 минути.

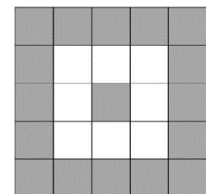
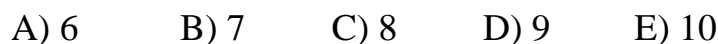
1. Една бубамара  застанува на цвет кој има 5 венечни ливчиња и 3 листови. На кој од следниве цветови ќе застане бубамарата?



2. По кој редослед ќе се поминат фигурите ако започнеме да се движиме од стрелката?

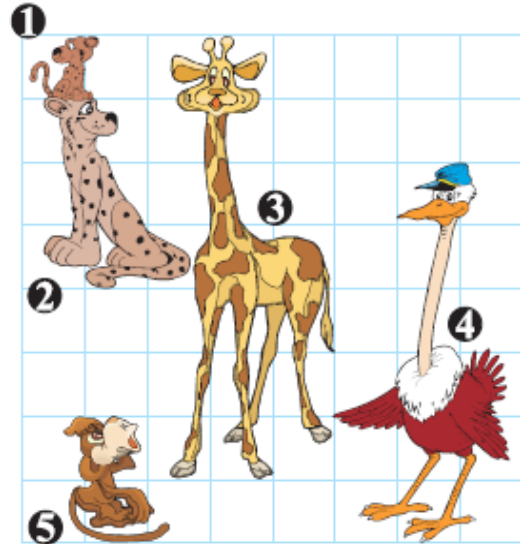



3. Колку во големиот квадрат има повеќе сиви квадратчиња од бели?

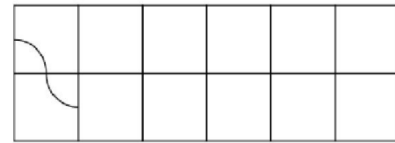


4. Подреди ги животните на сликата од најниското до највисокото. Кое животно е на средина?






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



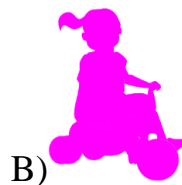
5. Ана има 12 плочки од видот . Таа со помош на сите 12 плочки прави крива линија и почнала од левата страна како



што е прикажано на цртежот. Како ќе заврши линијата?

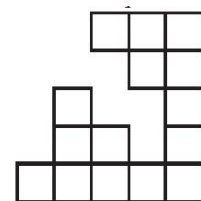
A)  B)  C)  D)  E) 

6. На која од следниве слики е дадена сенката на девојчето?

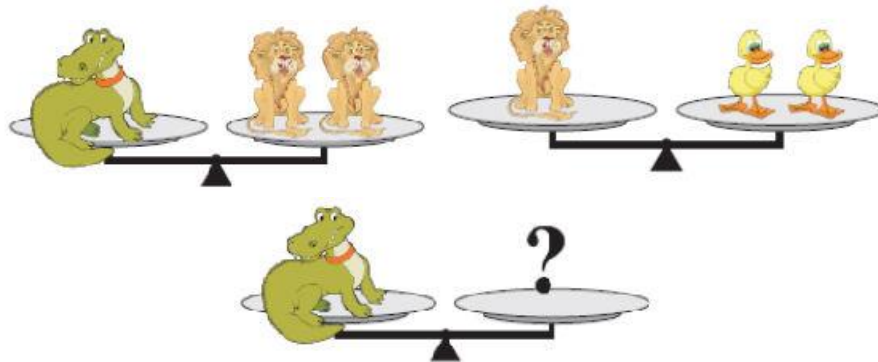


7. Пабло составил квадрат од 25 мали еднакви квадрати. Но, Матео зел неколку мали квадратчиња. Колку квадратчиња зел Матео?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 10 E) 12



8. Колку шатки се потребни за да бидат во рамнотежа со крокодилот?



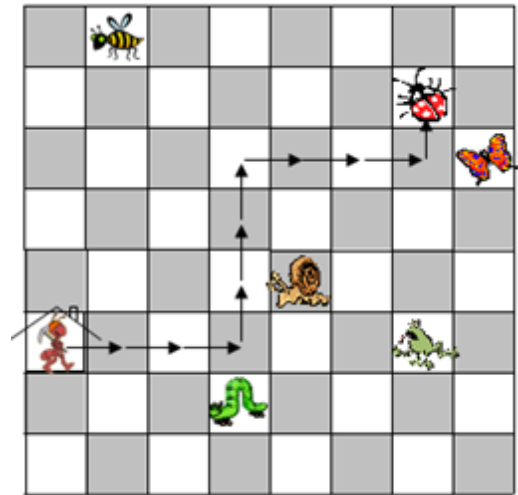
- A) B) C)
 D) E)

9. Кога мравката тргнува од дома



, следејќи ги стрелките: $\rightarrow 3$, $\uparrow 3$, $\rightarrow 3$, $\uparrow 1$, (како на цртежот)

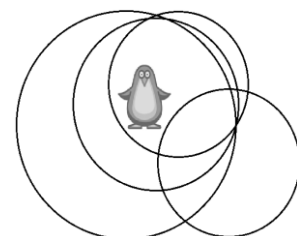
стигнува до бубамарата . До кое животно ќе стигне мравката ако тргнувајќи од дома ги следи следниве стрелки: $\rightarrow 2$, $\downarrow 2$, $\rightarrow 3$, $\uparrow 3$, $\rightarrow 2$, $\uparrow 2$?



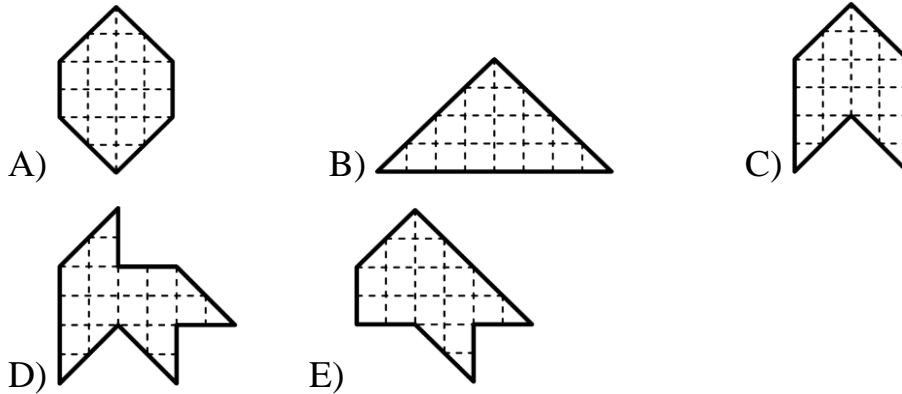
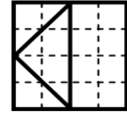
- A) B) C) (Г) E)

10. Во колку кружници е внатре пингвинот Снегулко?

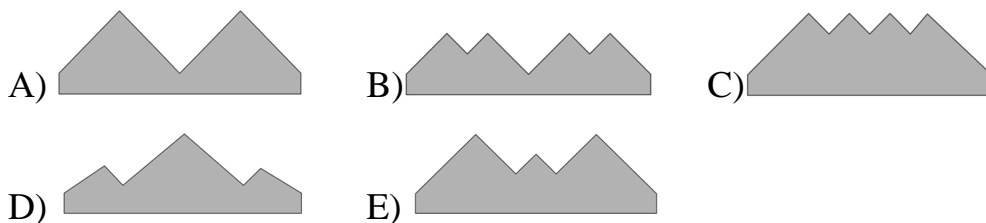
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



11. Квадрат е расечен на 4 делови како на цртежот десно. Која од следниве фигури не може да се состави од добиените 4 делови?

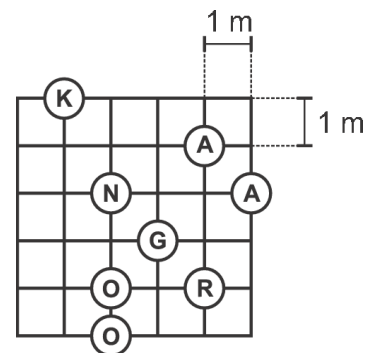


12. Која фигура точно го дополнува белиот дел на дадената фигура?



13. Одејќи од буквата К до О по линиите се добива зборот KANGAROO. Која е должината на најкраткиот пат мерен во метри?

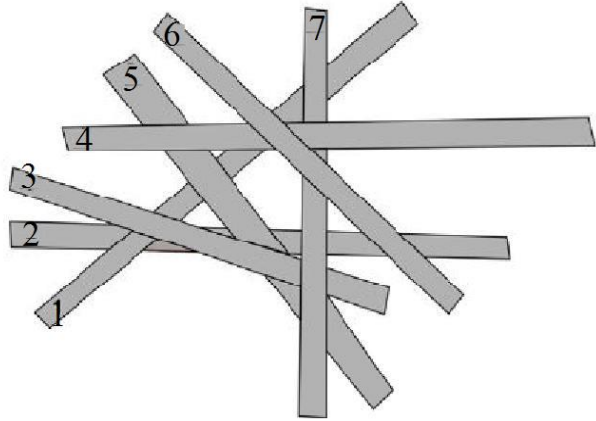
- A) 16 m B) 17 m C) 18 m
D) 19 m E) 20 m



14. Колку броеви поголеми од 10, а помали од 32 може да се запишат само со цифрите 1, 2 и 3. Цифрите може да се повторуваат.

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 7 E) 8

15. Седум стапчиња се поставени едно над друго, како на цртежот. Стапчето 2 е најдолу, а стапчето 6 е најгоре. Кое стапче е во средина?



- A) 1 B) 3 C) 4
D) 5 E) 7

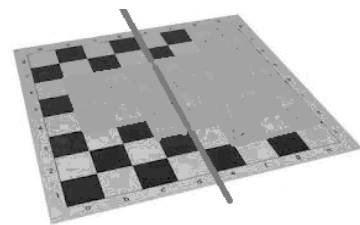
16. Се сретнале пазговарале пеликаните Пели, Кану и Лик. Тие го воделе следниов разговор:



Колку жаби фатиле сите три пеликани?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 9 E) 12

17. Таблата за шах се оштетила. Колку црни квадрати недостасуваат на десната страна од линијата?



- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

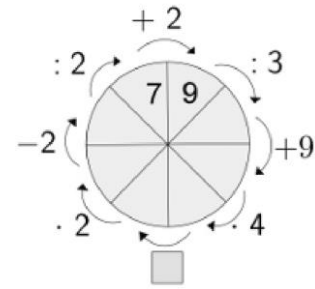
18. Зајакот Долгоушко секој ден јаде или 10 моркови или 2 зелки. Минатата седмица изел 6 зелки. Колку моркови изел Долгоушко минатата седмица?



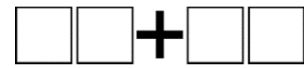
- A) 20 B) 30 C) 34 D) 40 E) 50

19. Што треба да се стави на местото на квадратчето за да се добие точен дијаграм?

A) -38 B) $:8$ C) -45
 D) $\cdot 6$ E) $:6$

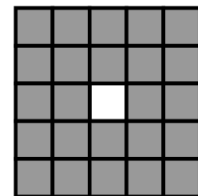





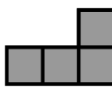
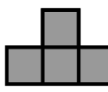
20. Во квадратчињата на шемата десно запиши ги цифрите 2, 3, 4 и 5, во секое квадратче по една цифра така што збирот на добиените броеви ќе биде најголем. Кој број го доби?



A) 58 B) 77 C) 86 D) 95 E) 97

21. Централното квадратче на квадратот било отстрането (како на цртежот). Потоа квадратот е исечен на еднакви делови. Со кој од следниве делови тоа не е можно да се направи?

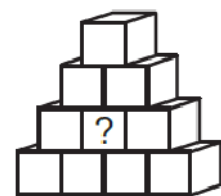


A)  B)  C)  D)  E) 

22. За да го добие производот на $2 \times 3 \times 15$, Ана треба да ги притисне копчињата на нејзиниот калкулатор седум пати $2 \times 3 \times 15 =$. Ана сака да ги помножи сите броеви од 3 до 21 со користење на нејзиниот калкулатор. Колку најмалку пати треба да ги притисне копчињата на нејзиниот калкулатор?

A) 19 B) 31 C) 37 D) 50 E) 60

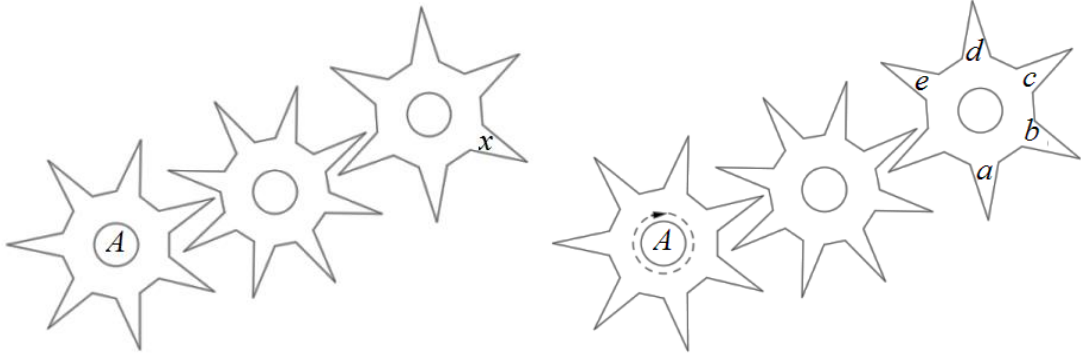
23. Ана има 4 црвени коцки, 3 сини коцки, 2 зелени коцки и 1 жолта коцка. Таа гради зграда (како на цртежот) на тој начин што две соседни коцки да немаат иста боја. Која е бојата на коцката која се наоѓа во



средина?

- A) црвена B) сина C) зелена D) жолта
E) не може да се определи

24. Запчаникот A се завртува целосно еднаш. На која позиција се наоѓа знакот x ?



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

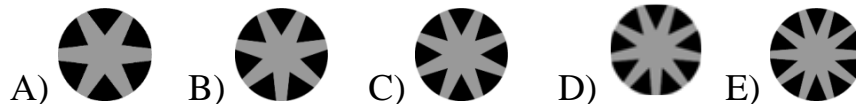
Еколиер (четврто и петто одделение) 2014

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.

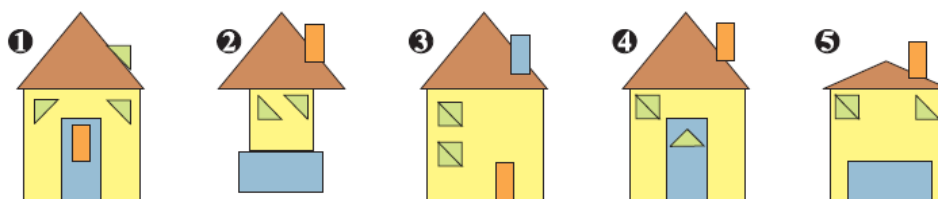
Тестот се работи 1 час и 15 минути.

1. Кој од дадените цртежи е централниот дел на дадената слика со звезда?



2. Марија сака да ја вметне цифрата 3 некаде во бројот 2014. Каде треба да ја вметне цифрата 3 ако сака нејзиниот петцифрен број да биде најмал можен?
- A) на почетокот од 2014 B) меѓу цифрите 2 и 0
C) меѓу цифрите 0 и 1 D) меѓу цифрите 1 и 4
E) на крајот од бројот 2014

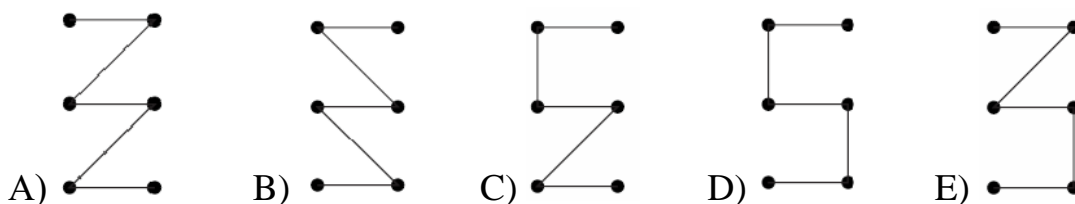
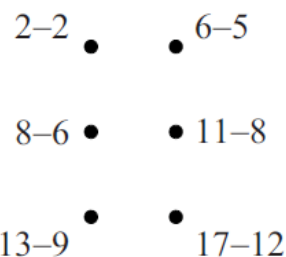
3. Кои куќи се направени од потполно исти делови во форма на триголник и правоаголник?



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

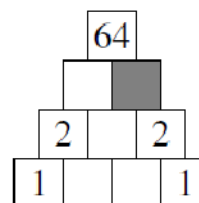
4. Кога коалата Коко не спие, таа јаде 50 грама листови за еден час. Вчера, Коко спиел 20 часа. Колку грама листови изел Коко вчера?
 A) 0 B) 50 C) 100 D) 200 E) 400

5. Матео ја врши операцијата одземање и добива како резултати броеви од нула до пет. Тој последователно ги поврзува точките почнувајќи во точка со резултат 0, а завршува во точка со резултат 5. Која фигура ќе ја добие Матео?



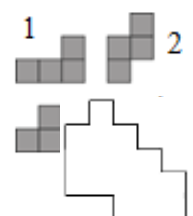
6. Алекса изградил помалку замоци од песок од Мартин, но повеќе од Сузана. Лена изградила повеќе замоци од песок од Алекса и повеќе од Мартин. Дијана изградила повеќе замоци од песок од Мартин, но помалку од Ана. Кој од нив изградил најмногу замоци од песок?
 A) Мартин B) Алекса C) Сузана D) Дијана E) Лена

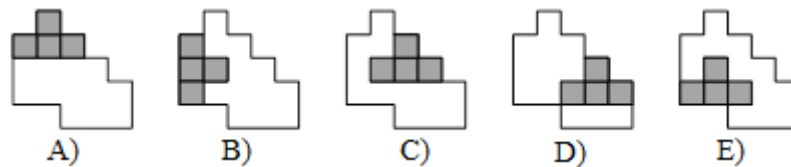
7. Моника запишува броеви во пирамидата така што секој број е еднаков на производот на двата броја кои се во квадратчињата одма под него. Кој број е запишан во сивото квадратче?



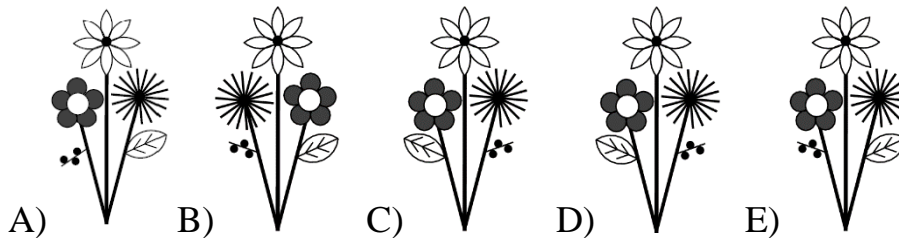
- A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 8

8. Ана има четири делчиња (тетрамина) прикажани на цртежот. Со овие делчиња таа треба да покрие фигурата прикажана на цртежот десно. Каде треба да стои делчето 3?





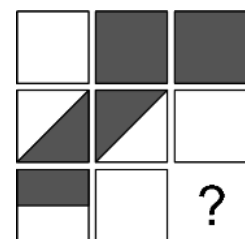
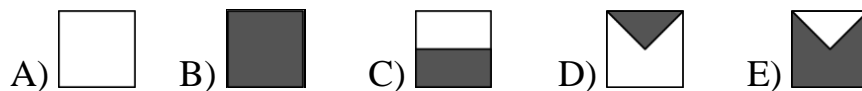
9. Иванка насликала цвеќиња на прозорецот од својата продавница од внатре (види цртеж). Како изгледаат овие цвеќиња однадвор?



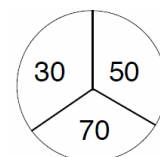
10. Во еден сад се наоѓале бонбони. Митра зела половина од бонбоните. Потоа Никола зел половина на бонбоните кои останале во садот. Потоа Ана зела половина од преостанатите бонбони. На крајот во садот останале уште 6 бонбони. Колку бонбони имало во садот на почетокот?

A) 12 B) 18 C) 20 D) 24 E) 48

11. Која плочка треба да се додаде на цртежот на местото на прашалникот, така што вкупните плоштини на белиот и црниот дел ќе бидат еднакви?



12. Матео стрела со стрели кон дадената мета (види цртеж). Кога ја промашува метата, тој добива нула поени. Матео стрела два пати и го собира бројот на добиени поени. Кој од следните броеви не може да се добие како резултат по двете стрелања?



- A) 160 B) 70 C) 80 D) 90 E) 10

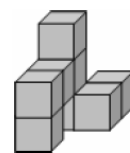
13. Катерина има 38 чкорчиња. Таа со нив сака да направи еден триаголник и еден квадрат, употребувајќи ги сите чкорчиња. Таа направила триаголник во кој секоја страна има по 6 чкорчиња. Колку чкорчиња ќе има страната на квадратот?

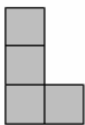
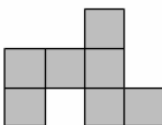
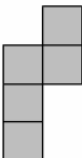
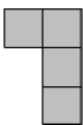
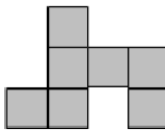
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

14. Зајакот Борја јаде само зелки и моркови. Во еден ден тој јаде или 9 моркови, или 2 зелки, или пак 1 зелка и 4 моркови. Во текот на една седмица зајакот Борја изел 30 моркови. Колку зелки изел Борја во текот на истата седмица?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

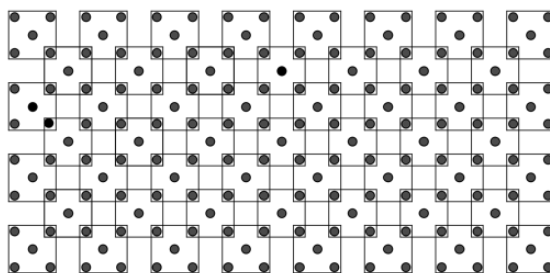
15. Телото на цртежот десно е направено со редување на осум еднакви единечни коцки. Како изгледа добиеното тело ако се гледа одозгора?



- A)  B)  C)  D)  E) 

16. Колку точки има на цртежот десно?

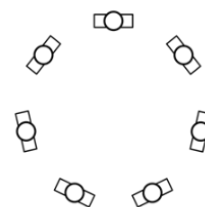
- A) 180 B) 181
C) 182 D) 183
E) 261



17. На планетата Кенгур секоја кенгур-година има по 20 кенгур-месеци и секој кенгур-месец има по 6 кенгур-недели. Колку кенгур-недели има во една четвртина од кенгур-година?

A) 9 B) 30 C) 60 D) 90 E) 120

18. Седум деца стојат во круг (како на цртежот). Нема две момчиња кои стојат едно до друго, и нема три девојчиња кои стојат едно до друго. Кој е можниот број на девојчиња кои стојат во кругот?



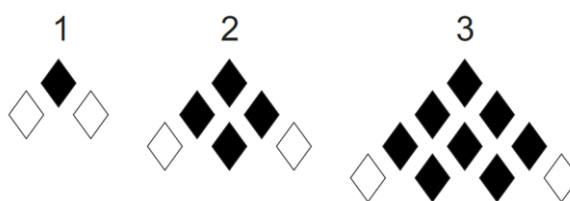
A) само 3 B) 3 или 4 C) само 4 D) 4 или 5 E) само 5

19. Андреј наредил картички во линија како што е прикажано на цртежот десно. Во еден потег на Андреј му е дозволено да ги размени местата на било кои две картички. Кој е најмалиот број на потези со кои Андреј може да го добие зборот KANGAROO ?



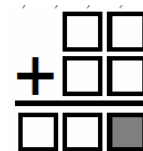
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

20. Направена е низа од триаголници со помош на дијаманти. Првите три направени триаголници се прикажани на цртежот десно. Секој нов триаголник се добива со додавање на нова линија на дијаманти. На краевите на долната линија дијамантите се бели. Сите други дијаманти во триаголникот се црни. Колку црни дијаманти има шестиот триаголник?



A) 19 B) 21 C) 26 D) 28 E) 34

21. Во квадратчињата на дијаграмот запиши ги броевите 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 така што ќе се добие точен збир. Која цифра треба да стои на местото на сивото квадратче?



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


22. Филип купил играчки и на продавачот му дал 150 евра. Продавачот му вратил кусур 20 евра. Тогаш Филип се премислил и заменил една од играчките со друга. Притоа,

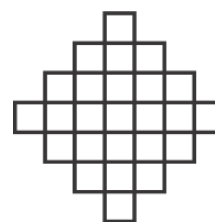


продавачот му вратил дополнителни 5 евра. Со кои играчки Филип излегол од продавницата за играчки?

- A) кочија и авион B) кочија и автобус
C) кочија и трамвај D) моторцикл и трамвај
E) автобус, моторцикл и трамвај

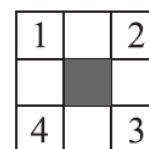
23. Кој е најголемиот број на мали квадрати кои може да бидат обоени, така што на цртежот да нема квадрати

направени од четири обоени мали квадратчиња  ?



A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

24. Никола ги напишал броевите од 1 до 9 во квадратчињата на една 3×3 квадратна шема. Притоа, само четири од овие броеви може да се видат на цртежот. Никола забележал дека за бројот 5 збирот на броевите во квадратчињата со кои



има само заедничко теме е 13. Тој забележал дека истото важи и за бројот 6. Кој број го напишал Никола во сивото квадратче?

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

Бенџамин (шесто и седмо одделение) 2014

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. Катерина ги наредила картичките на кои бил запишан зборот KANGARRO како на цртежот. Некои од картичките биле свртени. Вртејќи ја буквата *K* двапати и буквата *A* еднаш таа ги исправила. Колку завртувања вкупно треба да направи Катерина за да ги исправи сите букви?



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

2. Торта со маса 900 g Димитар ја поделил на четири дела. Најголемото парче има маса колку останатите три парчиња заедно. Колкава е масата на најголемото парче?

- A) 250 g B) 300 g C) 400g D) 450 g E) 600 g

3. Два кружни пластични прстени, еден бел и еден сив, поврзани се еден со друг. Павле ги гледа однапред и ги гледа како што е прикажано на цртежот. Павле истите прстени ги гледа одназад. Што ќе види Павле?



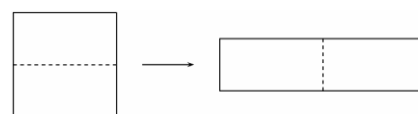
- A) B) C) D) E)

4. Андреј собирал три трицифрени броја при што заборавил да ги запише цифрите на десетките (види цртеж), а го запишал точниот резултат. Колку е збирот на незапишаните цифри?

$$\begin{array}{r} 1*2 \\ + 1*3 \\ \hline 1*4 \\ \hline 309 \end{array}$$

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 10
5. Колку е разликата помеѓу најмалиот петцифрен број и најголемиот четирицифрен број?
- A) 1 B) 10 C) 1111 D) 9000 E) 9900

6. Даниела имала квадратно парче хартија со периметар 48 cm кое го поделила на две парчиња од кои со нивно составување направила правоаголник (види цртеж). Колку е периметарот на правоаголникот?



- A) 24 cm B) 30 cm C) 48 cm D) 60 cm E) 72 cm
7. Катерина има 38 чкорчиња. Таа со нив сака да направи еден триаголник и еден квадрат, употребувајќи ги сите чкорчиња. Таа направила триаголник во кој секоја страна има по 6 чкорчиња. Колку чкорчиња ќе има страната на квадратот?
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

8. Еден ѓердан е направен од црни и бели бисери. Катерина сака да земе точно 5 црни бисери од него. Но, таа може да зема бисери почнувајќи од краевите на ѓерданот, со ред, па мора да зема и бели бисери. Кој е најмалиот број на бели бисери кои таа мора да ги земе?



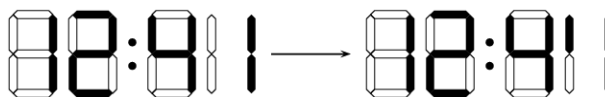
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

9. Хари Потер учествува на натпревар во летање со метла, при што се летаат пет круга. Времето кога Хари ја поминува почетната (стартната) точка е прикажан во табелата.

	време
старт	09:55
по прв круг	10:26
по втор круг	10:54
по трет круг	11:28
по четврт круг	12:03
по петти круг	12:32

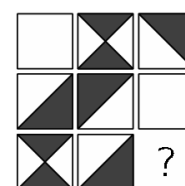
Кој круг тој го поминал за најкратко време?

- A) првиот B) вториот C) третиот
D) четвртиот E) петтиот
10. Филип има дигитален часовник на кој трите хоризонтални лет диоди на најкрајната десна цифра не работат. Часовникот работи точно. Филип погледнал во часовникот во моментот кога тој ја променил состојбата како што е прикажано на цртежот. Колку бил часот непосредно по промената?



- A) 12:40 B) 12:42 C) 12:44 D) 12:47 E) 12:49

11. Која плочка треба да се додаде, т.е. стави на местото на прашалникот, за плоштината на белиот и плоштината на црниот дел од фигурата да бидат еднакви?



- A)  B)  C)  D) 
E) тоа не е можно

12. Мирјана и Катерина тргнале од исто место во прошетка низ градскиот парк. Мирјана заминала 1 km северно, па 2 km западно, па 4 km јужно и на крај 1 km западно. Катерина заминала 1 km источно, па 4 km јужно и на крај 4 km западно. Која треба да биде последната маршрута на Катерина за да таа стаса на исто место како и Мирјана.

- A) веќе стигнала на истото место
- B) 1 km на север
- C) 1 km на северозапад
- D) повеќе од 1 km на северозапад
- E) 1 km на запад

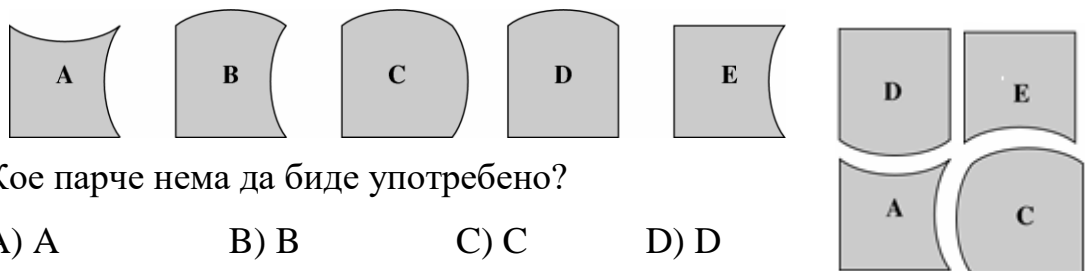
13. Во еден летен камп, 7 ученици јадат сладолед секој ден, 9 ученици јадат сладолед секој втор ден, а останатите ученици не јадат сладолед. Вчера 13 ученици јаделе сладолед. Колку ученици денес ќе јадат сладолед?

- A) 7
- B) 8
- C) 7
- D) 10
- E) не може да се определи

14. Луѓето A, B, C, D и E во дадениот редослед седат околу тркалезна маса, во насока на стрелките на часовникот. Кога засвонило свончето, два пара соседи си ги промениле местата. Распоредот на луѓето по промена на местата, во насока на стрелките на часовникот, почнувајќи од A е A, E, B, D, C . Кој човек не го променил местото?

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

15. Со четири од дадените пет парчиња може да се состави квадрат.



Кое парче нема да биде употребено?

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

16. Производот на цифрите на еден трицифрен природен број е 135. Колку е збирот на цифрите на овој број?
 A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

17. Во еден ресторан има 16 маси, а секоја маса има 3, 4 или 6 столици. На масите на кои има 3 и 4 столици седат точно 36 гости. Во ресторанот може да седнат вкупно 72 гости. Колку има маси со по 3 столици?
 A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

18. На права редоследно се означени точките A, B, C, D, E и F . Притоа $\overline{AF} = 35$, $\overline{AC} = 12$, $\overline{BD} = 11$, $\overline{CE} = 12$ и $\overline{DF} = 16$. Колку е \overline{BE} ?
 A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

Решение. D). Имаме $\overline{AE} = \overline{AC} + \overline{CE} = 24$ и затоа $\overline{EF} = \overline{AF} - \overline{AE} = 11$. Понатаму, $\overline{AB} = \overline{AF} - \overline{BD} - \overline{DF} = 8$ и $\overline{BE} = \overline{AF} - (\overline{AB} + \overline{EF}) = 16$.

19. Мирјана на маса имала купче од камења. Ако таа ги дели на купчиња од по 3 камчиња, на крајот ќе и преостанат две камчиња. Ако пак таа ги дели на купчиња од по пет камчиња, на крајот ќе и преостанат повторно две камчиња. Кој е најмалиот број на камчиња што таа треба да ги додаде на купчето, за да може добиеното купче да го раздели на купчиња од по три камчиња, без да и преостанат камчиња, и исто така да може да го раздели на купчиња од по пет камчиња без да и преостанат камчиња.
 A) 3 B) 1 C) 4 D) 10 E) 13

20. На сидовите на коцката се запишани броевите 1, 2, 3, 4, 5 и 6 (на секој сид еден број). Сидовите 1 и 6 имаат заеднички раб. Заеднички раб имаат и сидовите 1 и 5, сидовите 1 и 2, сидовите 6 и 5, сидовите 6 и 4

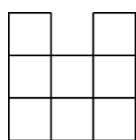
и сидовите 6 и 2. Кој број стои на сидот која е спротивен на сидот на кој е запишан бројот 4?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) не може да се определени

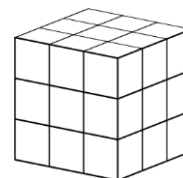
21. Дискџокејот на радио пуштал пет песни и тоа: песната *A* која трае 3 min , песната *B* која трае 2 min 30 sec , песната *C* која трае 2 min , песната *D* која трае 1 min 30 sec и песната *E* која трае 4 min . Тој ги пуштал во редослед *A, B, C, D, E* последователно без прекин. Кога Катерина излегла од дома на радиото почнала песната *C* . Таа точно еден час била во трговски центар и се вратила дома. Која песна била на радио во тој момент?

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

22. На цртежот десно е дадена $3 \times 3 \times 3$ коцка, направена од 27 единечни коцки. Кој е најмалиот број единечни коцки кои



треба да се отстранат од големата коцка за да погледот од десно, погледот од горе и погледот од напред на новодобиеното тело е како на цртежот лево?



- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9

23. Богдан броевите од 1 до 9 ги внесувал во квадратна 3×3 шема, прикажана на цртежот, секој број во едно квадратче. На почеток тој ги запишал броевите од 1 до 4 како што е прет-

1		3
2		4

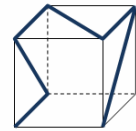
ставено. За бројот 5 збирот на соседните броеви (соседни се броевите запишани во квадратчиња со заедничка страна) е 9. Колку е збирот на броевите што се соседни на бројот 6?






- A) 14 B) 15 C) 17 D) 28 E) 29

24. Дрва растат само на десната страна на ПАРК АВЕНИЈА. Засадени се вкупно 60 дрва. Секое второ дрво е јавор, а секое трето е или јавор или липа. Останатите дрва се брези. Колку брези се засадени?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 24 E) 30

25. Црна трака е залепена на просирна пластична коцка (види цртеж). Кој од следните цртежи не е поглед на коцката во правец нормален на ѕид на коцката?



A)  B)  C)  D)  E) 

26. Кралот и неговата свита патувале од Летниот дворец кон Зимскиот дворец движејќи се со брзина од 5 km/h . Секој час кралот испраќал гласник назад кон Летниот дворец кој се движел со брзина од 10 km/h . Кој е временскиот интервал меѓу било кои два последователни гласници кои пристигнувале во Летниот дворец?

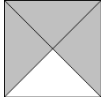
A) 30 min B) 60 min C) 90 min D) 75 min E) 120 min

27. На табла се запишани три едноцифрени броеви. Калина ги собрала и добила 15. Потоа, избришала еден од нив и на негово место го запишала бројот 3. Производот на трите броеви, кои Јане на крај ги помножил е 36. Кој број го избришала Калина?

A) или 6 или 7 B) или 7 или 8 C) 6 D) 7 E) 8

28. Зајачето Ушко во текот на еден ден јаде или 9 моркови, или 2 зелки, или 1 зелка и 4 моркови. Некои денови Ушко е на диета и затоа јаде само трева. Во текот на десет дена тоа изело 30 моркови и 9 зелки. Во текот на тие десет дена, колку дена тоа јадело само трева?

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

29. Баба Цвета имала 10 внуци. Горјан бил најстар. Еден ден таа забележала дека нејзините внуци имаат различен број на години, ако збирот на годините на нејзините внуци е 180. Кој е најмалиот број на години што Горјан може да ги има.
- A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23
30. Квадратна 5×5 табла е поплочена со единечни идентични меѓу себе плочки со шара како што е дадено на цртежот  десно. Било кои две плочки што имаат заедничка страна се допираат со иста боја, бела или сива. Една страна на единечна плочка е бела ако е страна на бел триаголник и сива ако е страна на сив триаголник. Обиколката на квадратната шема се состои од отсечки со должина 1. Кој е најмалиот можен број на единечни сиви отсечки на обиколката на 5×5 таблата, што може да се направи при нејзино поплочување?
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

Кадет (осмо и деветто одделение) 2014

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.

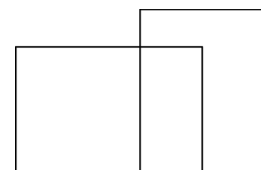
Тестот се работи 1 час и 15 минути.

1. Секоја година меѓународниот математички натпревар Кенгур без граници се одржува во третиот по ред четврток во месец март. Кој е последниот датум во кој може да се одржи натпреварот во некоја година?

A) 14 март B) 15 март C) 20 март D) 21 март E) 22 март

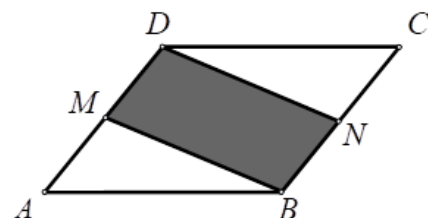
2. Колку четириаголници се прикажани на цртежот десно?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 5



3. Плоштината на паралелограмот $ABCD$ е 10. Точките M и N се средини на страните AD и BC , соодветно. Колку е плоштината на четириаголникот $MBND$?

A) 0,5 B) 5 C) 2,5 D) 7,5 E) 10



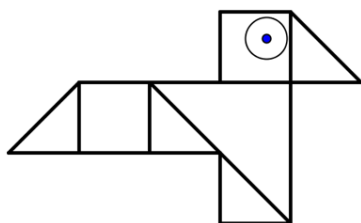
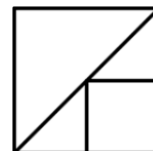
4. Колку е вредноста на бројниот израз: $2014 \cdot 2014 : 2014 - 2014$?

A) 0 B) 1 C) 2013 D) 2014 E) 4028

5. Производот на два броја е 36, а нивниот збор е 37. Колку е апсолутната вредност на нивната разлика?

A) 1 B) 4 C) 10 D) 26 E) 35

6. Темјана има неколку квадратни парчиња со плошина 4. Таа сече неколку од нив на квадрати и правоаголни триаголници како што е прикажано на цртежот десно.



Темјана употребила неколку од нив и направила птица како на цртежот лево. Колку е плоштината на птицата?

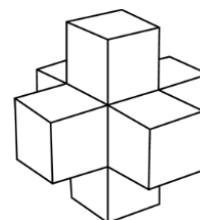
A) 3 B) 4 C) $\frac{9}{2}$ D) 5 E) 6

7. Една кофа е до половина полна со вода. Во неа се додадени уште 2 l вода, по што кофата е $\frac{3}{4}$ полна со вода. Колку вода собира кофата?



A) 10 l B) 8 l C) 6 l D) 4 l E) 2 l

8. Мето изградил фигура од седум единечни коцки како што е прикажано на цртежот десно. Уште колку коцки тој мора да употреби за да направи коцка со должина на раб 3.



A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

9. Кој од дадените производи има најголема вредност?

A) $44 \cdot 777$ B) $55 \cdot 666$ C) $77 \cdot 444$ D) $88 \cdot 333$ E) $99 \cdot 222$

10. Еден ќердан е направен од црни и бели бисери. Катерина сака да земе точно 5 црни бисери од него. Но таа може да зема бисери поч-

нувајќи од краевите на герданот, со ред, па мора да зема и бели бисери. Кој е најмалиот број на бели бисери кои таа мора да ги земе?

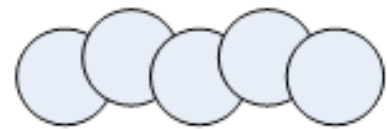


- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

11. Даниел и Дијана во исто време почнале да земаат часови по пијано и тоа Даниел двапати седмично, а Дијана секоја втора седмица. Даниел посетил 15 часови повеќе од Дијана. Колку седмици тие оделе на часови?

- A) 30 B) 25 C) 20 D) 15 E) 10

12. На дадениот цртеж плоштината на секој круг е 1 cm^2 . Плоштината на заедничкиот дел на било кои два круга е $\frac{1}{8} \text{ cm}^2$. Колку е плоштината на фигурата?

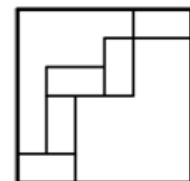


- A) 4 cm^2 B) $\frac{9}{2} \text{ cm}^2$ C) $\frac{35}{8} \text{ cm}^2$ D) $\frac{39}{8} \text{ cm}^2$ E) $\frac{19}{4} \text{ cm}^2$

13. Оваа година бабата, нејзината ќерка и нејзината внука заедно имаат 100 години. Нивните возрасти се степени на бројот 2. Колку години има внуката?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

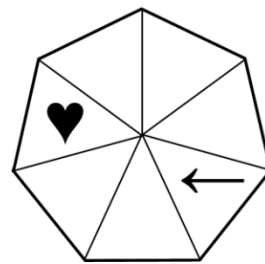
14. Пет еднакви правоаголници се ставени во внатрешноста на квадрат со страна 24 cm , како што е прикажано на цртежот.



Колку е плоштината на еден таков правоаголник?

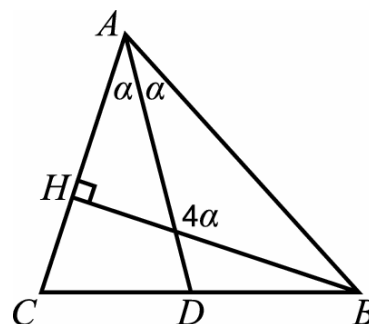
- A) 12 cm^2 B) 16 cm^2 C) 18 cm^2 D) 24 cm^2 E) 32 cm^2

15. Правилен седумаголник е разделен на седум меѓу-себно складни триаголници. Во еден од нив има стрелка а во друг има срце (види цртеж). Во исто време ги поместуваме и стрелката и срцето на следниот начин: срцето за три последователни триаголници во насока на движењето на стрелките на часовникот, а стрелката за четири последователни триаголници во насока обратна од движењето на стрелките на часовникот. По колку такви поместувања тие првпат ќе се најдат во почетните положби?



- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10
E) тоа никогаш нема да се случи

16. На цртежот BH е висина спуштена од темето B , а AD е симетрала на аголот во темето A на триаголникот ABC . Тапиот агол меѓу BH и AD е четири пати поголем од аголот $\angle DAB$. Колку е мерката на аголот $\angle CAB$?



- A) 30° B) 45° C) 60° D) 75° E) 90°
17. Шест момчиња живеат во ист стан во кој има две купатила. Секое од нив наутро користи едно од купатилата и тоа еднаш. Со користење на купатилата почнуваат точно во 07:00 часот, и тие остануваат по 8,10,12,17, 21 и 22 минути, соодветно. Кое е најкраткото време во кое тие може да завршат со користење на купатилата наутро?
- A) 07:45 B) 07:46 C) 07:47 D) 07:48 E) 07:50
18. Еден правоаголникот има страни 6 cm и 11 cm . Во краевите на една од подолги страни на правоаголникот се повлечени симетрали на

неговите агли. Тие ја делат другата подолгата страна на три дела. Колку се должините на тие делови?

- A) 1 cm, 9 cm, 1 cm B) 2 cm, 7 cm, 2 cm C) 3 cm, 5 cm, 3 cm
 D) 4 cm, 3 cm, 4 cm E) 5 cm, 1 cm, 5 cm

19. Капетанот Спероу и неговите пирати откопале златници на островот на богатството. Тие ги поделиле златниците меѓу себе на еднакви делови. Ако имало четири пирати помалку, тогаш останатите пирати би добиле по 10 златници повеќе. Ако пак имало 50 златници помалку, секој пират би добил по 5 златници помалку. Колку златници капетанот Спероу и неговите пирати откопале на островот на богатството?

- A) 80 B) 100 C) 120 D) 150 E) 250

20. Средната вредност на два позитивни броја е 30% помала од едниот од нив. Колку проценти средната вредност е поголема од другиот број?

- A) 75% B) 70% C) 30% D) 25% E) 20%

21. Сара броевите од 1 до 9 ги запишала во единечните квадратчиња од 3×3 квадратна шема, во секое квадратче по еден број. На почетокот таа ги запишала броевите 1, 2, 3 и 4 како што е прикажано на цртежот. Два броја се соседни ако тие се запишани во квадратиња кои имаат заедничка страна. По запишувањето на сите броеви, таа забележала дека збирот на соседите на бројот 9 е 15. Колку е збирот на соседите на бројот 8?

1		3
2		4

- A) 12 B) 18 C) 20 D) 26 E) 27

22. Една вага не работи правилно. Ако мериме маса поголема или еднаква на 1000 g таа може да ја покаже било која вредност поголема

од 1000 g . Ако мериме маса помала од 1000 g таа ја покажува точната вредност. Димитар има пет тегови кои имаат $A\text{ g}$, $B\text{ g}$, $C\text{ g}$, $D\text{ g}$, $E\text{ g}$. Мерејќи ги по парови тој добил:

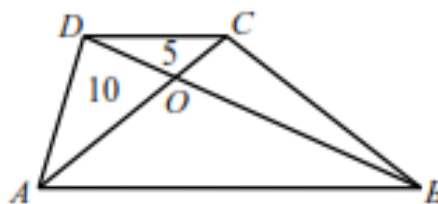
$$B + D = 1200\text{ g}, C + E = 2100\text{ g}, B + E = 800\text{ g},$$

$$B + C = 900\text{ g} \text{ и } A + E = 700\text{ g}.$$

Кој тег има најголема маса?

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

23. Даден е трапез $ABCD$ во кој пресечната точка на дијагоналите е означена со O . Определи ја плоштината на трапезот ако плоштините на триаголниците AOD и COB се 10 и 5 соодветно.



- A) 60 B) 45 C) 40 D) 35 E) 30

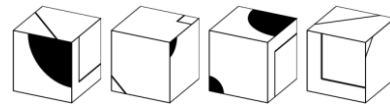
24. Симона и Маја се натпреварувале во решавање на задачи. Тие добиле ист лист со задачи. За секоја задача девојчето кое прво ќе ја реши задачата добива по 4 поени, а другото девојче добивала по 1 поен. Секое девојче решило по 60 задачи, и заедно освоиле 312 поени. Колку исти задачи тие решиле?

- A) 53 B) 54 C) 55 D) 56 E) 57

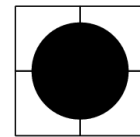
25. Дамјан со својот велосипед се враќал од Куманово дома во Скопје. Тој требало да пристигне дома точно во 15:00 часот. Притоа за $\frac{2}{3}$ од планираното време тој поминал $\frac{3}{4}$ од вкупниот пат. Потоа, ја намалил својата брзина на преостанатиот дел од патот и стигнал дома точно на време. Колку е односот на брзините со кои возел Дамјан на првиот и вториот дел од патот?

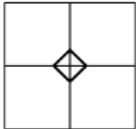
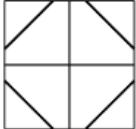
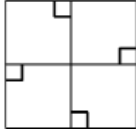
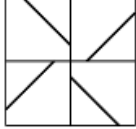
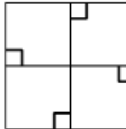
- A) 5:4 B) 4:3 C) 3:2 D) 2:1 E) 3:1

26. Дадени се четири идентични коцки кои се прикажани на цртежот десно. Димитар од



нив направил квадар, при што на едната негова страна се појавил црн круг (види цртеж). Како кај овој квадар изгледа спротивниот ѕид на ѕидот на кругот?



- A)  B)  C)  D)  E) 

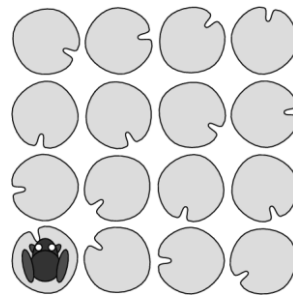
27. Жителите на еден остров се само кралеви, кметови и слуги. Кралевите секогаш ја кажуваат вистината, кметовите секогаш лажат, а секој од слугите наизменично лаже и кажува вистина. Кога секој од нив го прашале: *Дали си крал?*, 17 одговориле **ДА**. Кога секој од нив го прашале *Дали си слуга?*, 12 од нив одговориле **ДА**. Кога секој од нив го прашале *Дали си кмет?*, 8 од нив одговориле **ДА**. Колку жители има островот, ако половина од слугите на првото прашање одговориле со **ДА**?

- A) 37 B) 45 C) 35 D) 25 E) 20

28. Неколку различни природни броеви се запишани на таблата. Точно два од нив се деливи со 2 и точно 13 од нив се деливи со 13. Нека M е најголемиот од нив. Која е најмалата можна вредност на M ?

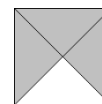
- A) 169 B) 269 C) 273 D) 299 E) 325

29. Во едно езеро имало 16 листови на локвен, поставени во облик на квадратна 4×4 шема, како што е прикажано на цртежот. Жаба седи на лист што се наоѓа во еден од аглите на квадратот. Таа може да скока од лист на лист хоризонтално и вертикално, така што секогаш прескокнува барем еден лист, но на ист лист не се враќа двапати. Кој е најголемиот број на листови кои жабата може да ги посети, при што може да се врати и на листот на кој се наоѓа на почетокот?



A) 16 B) 15 C) 14 D) 13 E) 12

30. Квадратна 5×5 табла е поплочена со единечни идентични меѓу себе плочки со шара како што е дадено на цртежот десно. Било кои две плочки што имаат заедничка страна се допираат со иста боја, бела или сива. Една страна на единечна плочка е бела ако е страна на бел триаголник и сива ако е страна на сив триаголник. Обиколката на квадратната шема се состои од отсечки со должина 1. Кој е најмалиот можен број на единечни сиви отсечки на обиколката на 5×5 таблата, што може да се направи при нејзино поплочување?



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

ОДГОВОРИ 2014

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