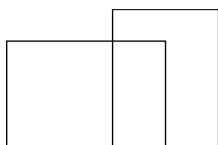


## 8 одделение

**Секоја од задачите со реден број од 1 до 10 се вреднува со 3 поени**

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

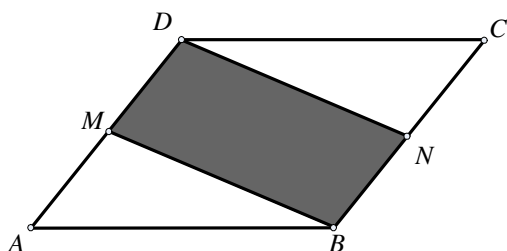


2. Колку четириаголници од било кој облик има на цртежот?

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

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

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



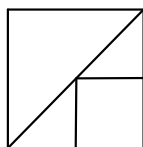
4. Плоштината на паралелограмот  $ABCD$  е 10. Точките  $M$  и  $N$  се средини на страните  $AD$  и  $BC$  соодветно.

Колку е плоштината на четириаголникот  $MBND$  ?

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

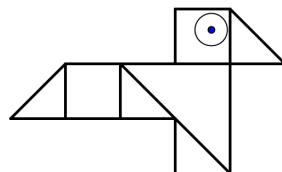
5. Производот на два броја е 36, а нивниот збир е 37. Колку е нивната разлика?

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



6. Сара има неколку квадратни парчиња со плоштина 4. Таа сече неколку од нив на квадрати и правоаголници триаголници како што е прикажано на цртежот лево. Сара употребила неколку од нив и

направила птица како на цртежот десно. Колку е плоштината на птицата?

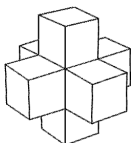


- (A) 3 (B) 4 (C)  $\frac{9}{2}$  (D) 5 (E) 6

7. Една кофа до половина е полна со вода. Во неа се додадени 2 l пречистувач за вода. Кофата се наполнила до  $\frac{3}{4}$  од количината што таа може да ја собере.

Колку вода збира кофата?

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



8. Ѓорѓи изградил фигура од седум единечни коцки како што е прикажано на цртежот лево.

Уште колку коцки тој мора да додаде(употреби) за да направи коцка со раб 3.

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

9. Кој од дадените производи има најголема вредност?

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

10. Герданот прикажан на цртежот е направен од бели и црни бисери. Давид може да зема бисери почнувајќи од краевите на герданот, еден по еден бисер со ред, како што се нанижани. Тој ќе престане штом ќе земе 5



црни бисери.

Кој е најголемиот број на бели бисери што тој може да ги земе?

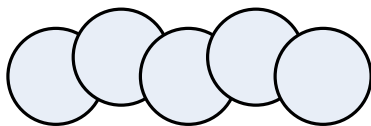
- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8

**Секоја од задачите со реден број од 11 до 20 се вреднува со 4 поени**

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

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

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



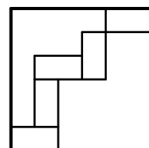
- (A)  $4 \text{ cm}^2$  (B)  $\frac{9}{2} \text{ cm}^2$  (C)  $\frac{35}{8} \text{ cm}^2$  (D)  $\frac{39}{8} \text{ cm}^2$  (E)  $\frac{19}{4} \text{ cm}^2$

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

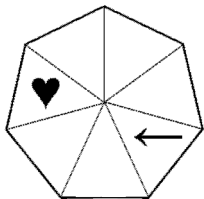
Колку години има внуката?

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

14. Пет еднакви правоаголници се ставени во внатрешноста на квадрат со страна  $24 \text{ cm}$ , како што е прикажанон а цртежот. Колку е плоштината на еден таков правоаголник?



- (A)  $12 \text{ cm}^2$  (B)  $16 \text{ cm}^2$  (C)  $18 \text{ cm}^2$  (D)  $24 \text{ cm}^2$  (E)  $32 \text{ cm}^2$



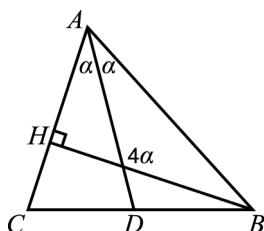
15. Правилен седумаголник е разделен на седум меѓусебно складни триаголници(полиња). Во еден од нив има стрелка а во друг има срце(види цртеж). Во исто време ги поместуваме и стрелката и срцето на следниот начин:

-срцето за три последователни полиња(триаголници) во насока на движењето на стрелките на часовникот

-стрелката за четири последователни полиња(триаголници) во насока на движењето на стрелките на часовникот.

По колку такви поместувања тие првпат ќе се најдат во исто триаголник(поле)?

- (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  $A$  од триаголникот  $ABC$ . Тапиот агол помеѓу  $BH$  и  $AD$  е четири пати поголем од аголот  $\angle DAB$ .

Колку е големината на аголот  $\angle CAB$ ?

- (A)  $30^\circ$  (B)  $45^\circ$  (C)  $60^\circ$  (D)  $75^\circ$  (E)  $90^\circ$

17. Шест момчиња живеат во ист стан во кој има две купатила. Секој 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 Спроу и неговите пирати откопале златници на островот на благо. 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 Спроу и неговите пирати откопале на островот на благо?

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

**Секоја од задачите со реден број од 21 до 30 се вреднува со 5 поени**

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%

|   |  |   |
|---|--|---|
| 1 |  | 3 |
|   |  |   |
| 2 |  | 4 |

21. Сара броевите од 1 до 9 ги запишала во единечните квадратчиња од  $3 \times 3$  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 сметаат за “соседи” ако тие се запишани во квадратиња кои имаат иста страна. По запишување на сите броеви, таа забележала дека збирот на соседите на бројот 9 е 15.

Колку е збирот на соседите на бројот 8?

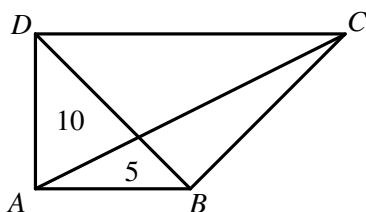
- (A) 12 (B) 18 (C) 20 (D) 26 (E) 27

22. Една пронајдена античка вага која не работи правилно. Ако мериме тежина поголема или еднаква на 1000 gr таа може да ја покаже било кој

вредност поголема од 1000 gr . Ако мериме тежина помала од 1000 gr таа ја покажува точната вредност.

Димитар има пет цитрони кои имаат  $A$  gr,  $B$  gr,  $C$  gr,  $D$  gr,  $E$  gr . Мерејќи ги по парови тој добил:  $B + D = 1200$  gr ,  $C + E = 2100$  gr ,  $B + E = 2100$  gr ,  $B + C = 900$  gr и  $A + D = 700$  gr . Кој од цитроните е најтежок?

- (A)  $A$  (B)  $B$  (C)  $C$  (D)  $D$  (E)  $E$



23. Четириаголникот  $ABCD$  има два прави агли, во темињата  $A$  и  $D$ . Со дијагоналите четириаголникот е разделен на четири триаголници. Двата запишани броја на цртежот се плоштини на триаголниците во кои тие се наоѓаат. Колку е плоштината на четириаголникот  $ABCD$ ?

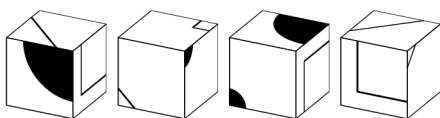
- (A) 60 (B) 45 (C) 40 (D) 35 (E) 30

24. Сара и Марија се натпреварувале во решавање на задачи. И едната и другата добиле ист лист со задачи. За секоја задача таа која прва ја решила добивала по 4 поени а таа која втора ја решила добивала по 1 поен. Секоја од нив решила по 60 задачи, и заедно освоиле 312 поени. Колку исти задачи тие решиле?

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

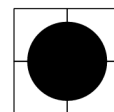
25. Давид со својот велосипед се враќал од Единбург во својот дом. Тој требаше да пристигне дома точно во 15:00 часот. Притоа за  $2/3$  од планираното време тој поминал  $3/4$  од вкупниот пат. Потоа, ја намалил својата брзина на преостанатиот дел од патот и стигнал дома точно на време. Колку е односот на брзините со кои возел Давид на првиот и вториот дел од патот?

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

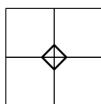


26. Дадени се четири идентични коцки како што е прикажано на цртежот лево. Димитар од нив направил квадар, при

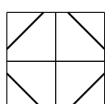
што на едната негова страна се појавил црн круг, како што е прикажано на цртежот десно.



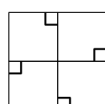
Како изгледа спротивната страна на страната на кругот, од квадарот?



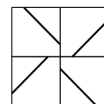
(A)



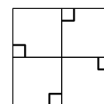
(B)



(C)



(D)



(E)

27. Група од 25 луѓе се состои од кралеви, кметови и слуги. Кралевите секогаш ја зборуваат виситната, кметовите секогаш лажат а слугите негоаш лажат некогаш ја кажуваат вистината. Кога секој од нив го

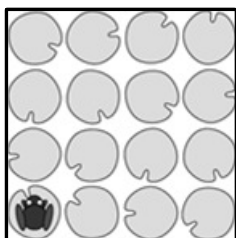
прашале “дали си крал”, 17 одговориле “да”. Кога секој од нив го прашале “дали си кмет”, 12 од нив одговориле “да”. Кога секој од нив го прашале дали си “слуга”, 8 од нив одговориле “да”. Колку кралеви има во групата?

- (A) 4 (B) 5 (C) 9 (D) 13 (E) 17

**28.** Неколку различни позитивни цели броеви се запишани на табла. 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  $M$  ?

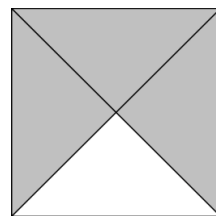
- (A) 169 (B) 260 (C) 273 (D) 299 (E) 325



**29.** Во едно езеро имало 16 кринови, поставени во облик на квадратна  $4 \times 4$  шема, како што е прикажано на цртежот. Жаба седи на еден од криновите што се наоѓа во еден од кошевите. Таа може да скока од лист на лист хоризонтално и вертикално, но на ист лист не се враќа двапати. Кој е најголемиот број на листови на кои таа може да стаса, вклучувајќи го и оној на кој е на почетокот?

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

**30.** Квадратна  $5 \times 5$  шема е поплочена со единечни идентични меѓу себе плочки со сфера како што е дадено на цртежот. Било кои две плочки што имаат заедничка страна се допираат со иста боја, бела или црна. Една страна на единечна плочка е бела ако е страна на бел триаголник и црна ако е страна на црн триаголник. Обиколката на квадратната шема се состои од отсечки со должина 1.



Кој е најмалиот можен број на единечни црни отсечки на обиколката на  $5 \times 5$  шема, што може да се направи при нејзино поплочување?

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