

Еколиер (четврто и петто одделение) 2001

1. Во низа се нацртани се броевите од 1 до 4 со нивните симетрични слики. Кој е следниот цртеж во оваа низа?

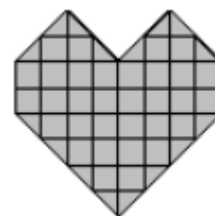


- A) B) C) D) E)

2. Јован има седум стапчиња. Тој скрши едно од тие стапчиња на половина. Колку стапчиња има сега Јован?

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

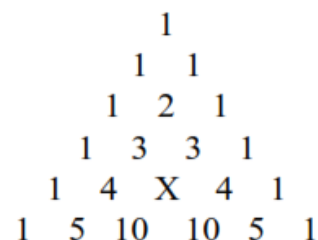
3. Иван за својата мајка купил чоколадо во форма на срце. Секое квадратче има по 10 грама чоколадо. Колку грама има целото чоколадо?



- A) 340 B) 360 C) 380 D) 400 E) 420

4. Кој број во шемата прикажана десно треба да стои на местото на буквата X ?

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



5. Само едно од следните пресметувања е точно. Кое е тоа пресметување?

- A) $12 : (4 + 8) = 11$ B) $8 \cdot 2 + 3 = 40$ C) $2 \cdot 3 + 4 \cdot 5 = 50$

- D) $(10 + 8) : 2 = 14$ E) $18 - 6 : 3 = 16$

6. Семејството Веслачки (татко, мајка и син) изнајмиле кајак. На колку различни начини тие можат да седнат во кајакот?



11. 20 колачиња биле поделени на некоку деца, така што секое дете добило барем едно колаче и нема две деца кои добиле еднаков број колачиња. Кој е најголемиот можен број деца кои учествувале во поделбата на колачињата?

A) 20 B) 10 C) 8 D) 6 E) 5

12. Бети и Кети патувале со воз. Бети се качила во 17-тиот вагон однапред, а Кети во 34-тиот вагон одназад. Ако двете девојчиња се качиле во ист вагон, колку вагони има возот?

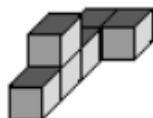


A) 48 B) 49 C) 50 D) 51 E) 52

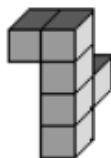
13. Кое од следниве тела е различно од другите четири?



A)



B)



C)



D)



E)

14. Миле и Гоце собираат поштенски марки. Во еден момент тие имале еднаков парен број марки. Тогаш, Миле му подарил на Гоце половина од своите марки. Колку пати бројот на марките кои потоа ги имал Гоце е поголем од бројот на марките кои му останале на Миле?

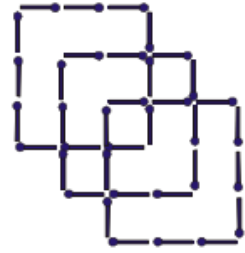
A) 2 пати B) 3 пати C) 4 пати D) 5 пати

E) зависи од бројот на марките кои ги имало секое дете

15. На една маса има неколку правоаголници и триаголници кои немаат заеднички точки. Тие заедно имаат 17 темиња. Колку триаголници има на масата?

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

16. Кој е најмалиот број чкорчиња што треба да се додадат на фигурата прикажана на цртежот десно, за да таа има точно 11 квадрати?



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

17. Имам три кошници, ставени во еден ред, и во секоја има по 14 колачи. Од секоја кошница вадам по едно колаче на следниов начин: од левата, од средната, од десната, од средната, од левата, од средната, од десната, од средната итн. Кога во една од кошниците ќе нема повеќе колачи, колку колачи има во кошницата со најмногу колачи?

A) 1 B) 2 C) 5 D) 6 E) 11

18. Колку се трицифрени броеви кај кои збирот на цифрите е еднаков на 4?

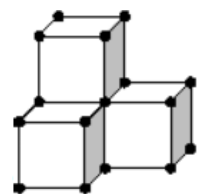
A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

19. Во една продавница за чевли за животни, на секоја од десетте полици имало по 12 пара чевли. Во продавницата влегле 5 стогоалки. Три од нив купиле по 30 пара чевли, а две купиле по 5 пара чевли. Колку пара чевли останале во продавницата?



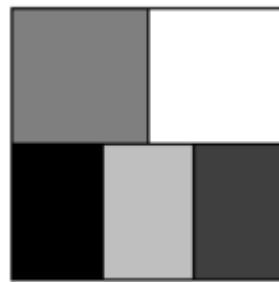
A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

20. Фигурата на цртежот десно е составена од четири коцки кои се направени со стапчиња и мали топчиња. Колку топчиња се употребени при градењето на фигурата?



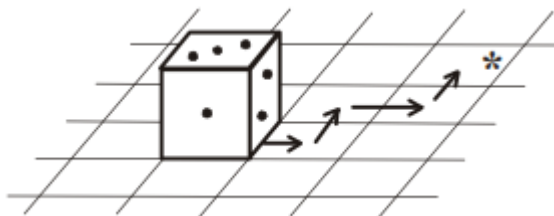
A) 16 B) 18 C) 20 D) 21 E) 22

21. Пет другарки на плажата ги послале своите крпи и направиле квадрат (цртеж десно). Ана и Бети имаат еднакви големи крпи во форма на квадрат со периметар 720 cm . Ива, Мила и Лиле имаат еднакви крпи во форма на правоаголник. Колку е периметарот на крпата на Ива?



- A) 600 cm B) 560 cm C) 440 cm D) 360 cm E) 300 cm
22. Зора има четири свеќи, секоја од кои изгорува за 3 часа. Таа запалила две од свеќите. По 30 минути дувнал ветер и ја изгаснал едната свеќа, а по 1 час повторно дувнал ветер и ја изгаснал другата свеќа. Тогаш Зора ги запалила сите четири свеќи. Колку време од тој момент ќе помине додека не изгорат сите свеќи?
23. Мира има толку пари колку што заедно имаат Иле и Кире. Иле има 10 денари повеќе од Кире. Сите заедно имаат 40 денари. Колку денари има Кире?

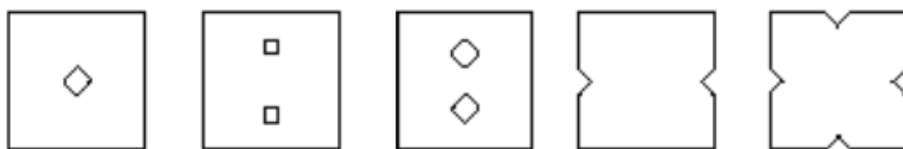
- A) $1\text{ h }30\text{ min}$ B) 2 h C) 3 h D) $7\text{ h }30\text{ min}$ E) 8 h
- A) 4 B) 5 C) 10 D) 15 E) 20
24. Кај стандардна коцка за играње збирот на точките на два спротивни зида е еднаков на 7. Коцката е поставена на рамнината како на цртежот десно. Колку точки ќе има на ѕидот кој налегнува на полето со ѕвездилката?



- A) 5 B) 4 C) 3 D) 1 E) друг одговор

1. Колку е вредноста на изразот: $2 \cdot 0 + 0 \cdot 1$?
A) 2 B) 0 C) 1 D) 2001 E) 3

2. Кој од долните листови хартија соодветствува на превитканиот лист хартија прикажан на цртежот десно?



- A) B) C) D) E)

3. Стариот часовник на дедо ми доцни по 20 секунди на еден час. Ако сега покажува точно време, колку ќе доцни по 24 часови?



- A) 7 min B) 8 min C) 9 min
D) 10 min E) 11 min

4. Колкав дел од фигурата прикажана на цртежот десно е обоен?



- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{10}$ D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{1}{15}$

5. Во еден патнички авион има 108 седишта. Откако авионот полетал, еден од патниците забележал дека патниците може да се групираат во групи од по 2 патника, така што во секоја од тие групи има по едно празно седиште. Колку патници имало во авионот?

- A) 36 B) 42 C) 56 D) 64 E) 72

6. Боро има 3 сестри и 5 браќа. Неговата сестра Билјана има C сестри и B браќа. Колку е производот на B и C ?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

7. На која фигура обоениот дел има најголема плоштина?



A)



B)



C)



D)



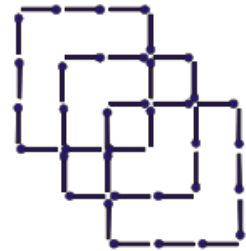
E)

8. Стојан избрал еден природен број. Тој го удвоил избраниот број, а потоа го удвоил добиениот резултат. Добиениот резултат повторно го удвоил и бројот што го добил го дуплирал уште еднаш. Кој од следниве броеви не може да биде еднаков на крајниот резултат?

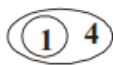
A) 80 B) 1200 C) 48 D) 84 E) 880

9. Кој е најмалиот број чкорчиња што треба да се додадат на фигурата прикажана на цртежот десно, за да таа има точно 11 квадрати?

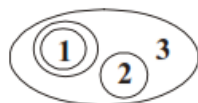
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6



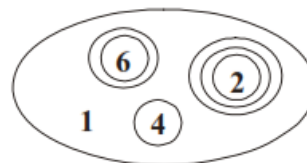
10. На дијаграмот даден на цртеж 1 е престатвен бројот 14, а на цртеж 2 е претставен бројот 123. Кој број е претставен на дијаграмот даден на цртеж 3?



цртеж 1



цртеж 2



цртеж 3

A) 1246 B) 2461 C) 2641 D) 1462 E) друг број

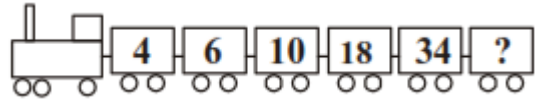
11. Никита и Сашо трчаат околу стадион. За едно обиколување на стадионот на Никита му се потребни 4 минути, а на Сашо му се потребни 3 минути. Тие тргнале истовремено од почетната линија. По колку минути за прв пат заедно ќе поминат преку почетната линија?
A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) зависи од стадионот
12. Миле има 201 метална монета. Третина од нив се од 2 денари, третина од 1 денар, а преостанатите се од 5 денари. Колку пари има Миле?
A) 572 B) 201 C) 536 D) 336 E) 2001
13. За учество на еден атлетски натпревар услов е истрчување на 10 километри. Драган успеал да истрча 9641 метар 3456 дециметри и 12340 милиметри и повеќе не можел да трча. За колку сантиметри Драган не успеал да го исплони условот?
A) 1060 B) 160 C) 106 D) 100 E) 96
14. Пред три години тројката Иле, Гоце и Аце и нивната четири години постара сестра Сузана заедно имале 24 години. Колку години има Сузана денес?
A) 5 B) 8 C) 9 D) 12 E) 15
15. Должината на една правоаголна нива е 80 m , а нејзината плоштина е 3200 m^2 . Колку е должината на друга нива чија ширина и плоштина се два пати помали од ширината и плоштината на првата нива?
A) 20 m B) 40 m C) 60 m D) 80 m E) 100 m



16. Два змеја, црвен и зелен имаат по неколку глави. Кога црвениот змеј би имал 6 глави повеќе од зелениот, тогаш заедно би имале 34 глави. Но, црвениот змеј има 6 глави помалку од зелениот змеј. Колку глави има црвениот змеј?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 14 E) 16

17. Кој број треба да стои на местото на прашалникот во последниот вагон?



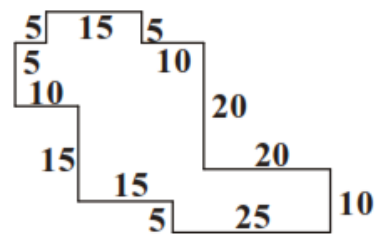
A) 52 B) 64 C) 66 D) 72 E) 88

18. Симона потрошила точно еден час за пишување на нејзините домашни работи. Една третина од времето го потрошила за математика, а две петтини од остатокот за географија. Колку време потрошила за другите предмети?



A) 12 min B) 20 min C) 24 min D) 36 min E) 40 min

19. Градината на Ивана има форма како на цртежот десно. Сите агли се прави, а должините се изразени во метри. Колку квадратни метри е плоштината на градината?

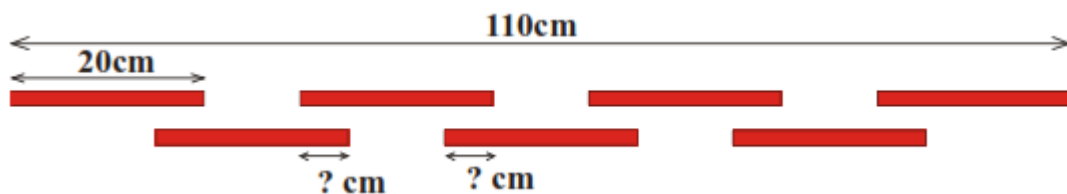


A) 700 B) 750 C) 800 D) 850 E) 900

20. За време на годишниот одмор Тодор, Бојан и Кирил заедно работиле 280 евра. Тодор работел двапати подолго време од Бојан и четири пати подолго од Кирил. Парите ги поделиле правилно, според времето на работење. Колку евра добил Кире?

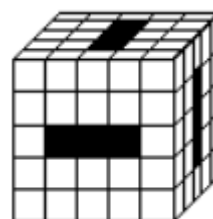
A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

21. Секое од седумте стапчиња на цртежот има должина 20 cm . Растојанијата меѓу нив се еднакви. Деловите означени со прашалниот знак имаа еднаква должина. Колку е таа должина?



- A) 1 cm B) 2 cm C) 3 cm D) 5 cm E) 8 cm

22. Со вадење на мали коцки како на цртежот во големата коцка се направени три тунели. Колку мали коцки останале?

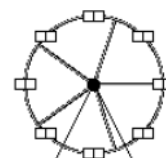


- A) 88 B) 80 C) 70 D) 96 E) 85

23. Едно дрво произведува $1,7\text{ kg}$ кислород за еден час. Еден човек троши $0,7\text{ kg}$ кислород за еден час. Колку вакви дрва се потребни за да се обезбеди кислород за 34 луѓе за еден час?

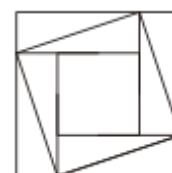
- A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 21

24. На една голема вртелешка кабините се означени со броевите 1, 2, 3, ... Во моментот кога кабината означена со бројот 25 е најдолу, кабината означена со бројот 8 е најгоре. Колку кабини има оваа вртелешка?



- A) 33 B) 34 C) 35 D) 36 E) 37

25. Најголемиот квадрат на цртежот има шплостина 16, а најмалиот има плоштина 4. Колку е плоштината на средниот квадрат?



- A) 8 B) 8,5 C) 10 D) 10,5 E) 12

26. Збирот на точките на спротивните ѕидови на стандардна коцка за играње е 7. Матео направил фигура од шест такви коцки како што е прикажано на цртжот десно. Кој е најголемиот можен број точки кои може да ги има на површината на оваа фигура?

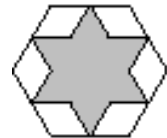


A) 100 B) 91 C) 95 D) 84 E) 96

27. На местото на црточките стави цифри така што множењето $45 \cdot _3 = 3___$ ќе биде точно. Колку е збирот на тие цифри?

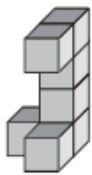
A) 20 B) 21 C) 17 D) поголем од 21 E) помал од 17

28. Врвовите на ѕвездата прикажана на цртежот десно се средините на правилноот шестаголник, а белите делови се ромбови. Ако плоштината на ѕвездата е 6, колку е плоштината на шестаголникот?

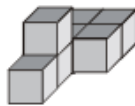


A) 8 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

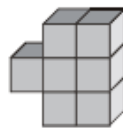
29. Дадените пет тела имаат еднакви волумени. Кое од нив има најголема плоштина?



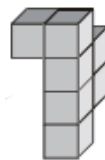
A)



B)



C)



D)



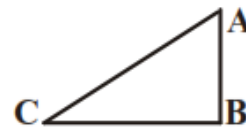
E)

30. Со цифрите од 1 до 6 може да се формирани два трицифрени броја, при што се употребени сите цифри. Која е најмалата можна апсолутна вредност на разликата на два такви броја?

A) 69 B) 56 C) 111 D) 47 E) 38

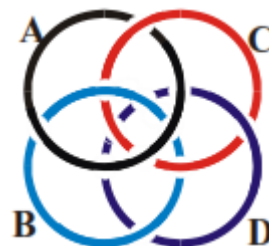
Кадет (осмо и деветто одделение) 2001

1. Хартиен правоаголен триаголник ABC со должини на страни 3, 4 и 5 се превиткува долж права линија за да се совпадне C со B , а потоа се превиткува долж друга права линија за да се совпадне A со B (види цртеж). Која фигура се добива?



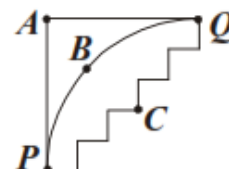
- A) квадрат B) ромб C) петаголник
 D) неправилен шестаголник E) правоаголник
2. Горјан треба да спакува 176 сини и 123 црвени топчиња во кутии во кои собира по 10 топчиња, при што во ниту една кутија не смее да има топчиња со различни бои. Колку најмалку кутии му се потребни?
 A) 31 B) 30 C) 24 D) 18 E) 13

3. Кој од прстените на цртежот десно треба да се расече за да се раздвојат сите други прстени?
 A) A B) B C) C D) D
 E) не постои таков прстен



4. Во одделението на Филип има два пати повеќе момчиња од девојчиња. Меѓу соучениците на Филип има 7 момчиња повеќе од девојчиња. Магдалена учи во одделението на Филип. Колку соученички има Магдалена?
 A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

5. На цртежот се прикажани неколку улици од едно мало место. Двете улици од A до P и од A до Q се



долги по 500 m . Патот од P до Q преку A е за 215 m подолг од патот преку B . Каков е патот од P до Q преку C во споредба со патот од P до Q преку B ?

- A) подолг 215 m B) подолг 275 m C) подолг 430 m
 D) подолг 43 m E) пократок

6. Колку е најмалиот производ на два броја од множеството

$$\{-9, -7, -5, 2, 4, 6\}.$$

- A) -63 B) -54 C) -18 D) -10 E) 8

7. Определи го односот на плоштината на правилен шестаголник со страна 1 и правилен шестаголник со страна 3 .

- A) $1:1$ B) $2:1$ C) $5:6$ D) $3:4$ E) $2:3$

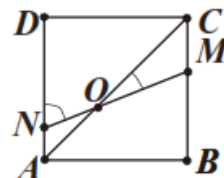
8. Мала коала ги изедува листовите од една гранка на еукалиптус за 10 часови. Нејзините татко и мајка јадат два пати побрзо. За колку часови тројцата заедно ќе ги изедат листовите од истата таа гранка на еукалиптусот?



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

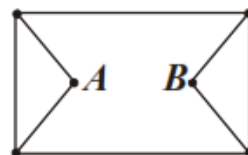
9. На цртежот десно четириаголникот $ABCD$ е квадрат. Ако $\angle OND = 60^\circ$, колку е мерката на $\angle COM$.

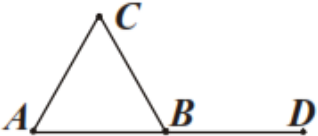
- A) 10° B) 15° C) 20° D) 30° E) 35°



10. По колку различни патишта кои што не минуваат два пати низ иста точка може да се стигне од A до B ?

- A) 3 B) 6 C) 7 D) 8 E) најмалку 10



11. Во рамнината е нацртан квадрат со должина на страна 1 cm . Секое теме од овој квадрат е центар на кружница во рамнината со радиус 1 cm . Колку пресечни точки имаат овие кружници?
- A) 14 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6
12. На две маси се наредени во еден ред 2001 орев. Горјан зема орев од првата маса така што прво го зема секој трет орев од редот, а потоа од редот орев кој што останале го зема секој петти орев. Пабло зема орев од втората маса така што тој го зема секој петти орев од редот, а потоа го зема секој трет орев од редот орев кој што останале. Кое од следниве тврдења е точно?
- A) Горјан зел $\frac{3}{5}$ од бројот на оревите кои што ги зел Пабло
- B) Пабло зел $\frac{3}{5}$ од бројот на оревите кои што ги зел Горјан
- C) Горјан зел 1 орев повеќе од Пабло
- D) Пабло зел 1 орев повеќе од Горјан
- E) Двајцата зеле еднаков број орев
13. Определи ја цифрата M во бројниот ребус $4 \cdot \overline{KLMNP4} = \overline{4KLMNP}$.
- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4
14. Нека ABC е рамностран триаголник и нека темето B е средина на отсечката AD . Ако точката E е во рамнината на триаголникот и е таква што $\overline{DE} = \overline{AB}$ и растојанието од C до E е најголемо можно определи го $\angle BED$.
- 
- A) 10° B) 20° C) 15° D) 45° E) 30°

15. Колку пати, помеѓу една минута по полноќ, т.е. 00:01 часот и една минута пред полноќ, т.е. 23:59 часот, дигиталниот часовник покажува исто време независно дали се чита од лево на десно или од десно на лево, како на пример 15:51?

- A) 24 B) 23 C) 18 D) 15 E) 12

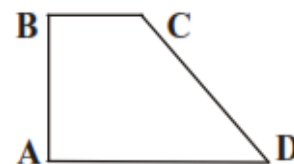
16. Кога камилата Двогрбка е многу жедна, 84% од нејзината маса е вода. Откако ќе се напие вода, масата на Двогрбка е 800 kg, а процентот на вода е 85% од нејзината маса. Колкава е масата на Двогрбка кога таа е многу жедна?

- A) 672 kg B) 680 kg C) 715 kg D) 720 kg E) 750 kg

17. Ване и Мане се натпреваруваат во трчање на кружна патека. Секој од нив трча со своја постојана брзина. Ване истрчува 5 кругови за 12 минути, а Мане истрчува 3 кругови за 10 минути. Тие тргнале истовремено од стартната линија. Колку кругови направиле двајцата заедно до моментот кога за прв пат повторно двајцата се нашле на стартната линија?

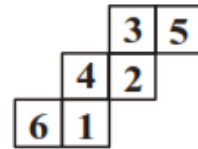
- A) 3 B) 43 C) 86 D) 96 E) 135

18. На цртежот десно важи $\angle A = \angle B = 90^\circ$ и односот на плоштината на трапезот $ABCD$ спрема плоштината на триаголникот ABC е 3:1. Определи го односот на плоштината на триаголникот ABD спрема плоштината на триаголникот ABC .



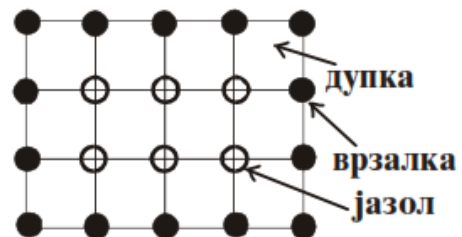
- A) 1:1 B) 3:2 C) 2:1 D) 5:2 E) $\sqrt{2}:1$

19. На цртежот е дадена мрежа на коцка на чии ѕидови се напишани броевите од 1 до 6. Броевите на било кои три зида кои имаат заедничко теме се множат. Кој е најголемиот производ добиен на овој начин?



- A) 40 B) 60 C) 72 D) 90 E) 120

20. Еден рибар си сплетил правоаголна мрежа. Притоа тој направил 32 јазли во внатрешноста на мрежата и 28 врзалки на нејзината обиколка. Колку дупки има мрежата на рибарот?



Оваа мрежа има 6 јазли,
14 врзалки и 12 дупки.

- A) 40 B) 45 C) 54 D) 60 E) 64

21. Колку парчиња не може да се добијат со четири сечења на кружна торта? (Сечењата се по права линија од крај до крај на тортата.)

- A) 5 B) 3 C) 9 D) 11 E) 12

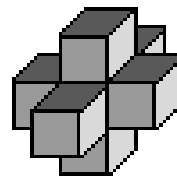
22. На еден атлетски натпревар секој натпреварувач прави по пет скокови. Секој скок се оценува со оценки од 1 до 20. Скокот со најмалата оценка (или еден од скоковите со еднакви најмали оценки, ако такви има повеќе) не се пресметува во крајниот збир. Пред најмалата оценка да биде отфрлена збирот на петте оценки на Кирил бил 72. Која е најмалата можна вредност на неговиот краен збир?

- A) 52 B) 54 C) 57 D) 58 E) 72

23. Која е првата цифра на најмалиот природен број чиј збир на цифри е 2001?

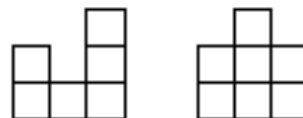
- A) 3 B) 5 C) 1 D) 2 E) 4

24. Матео залепил седум коцки за играње, како на цртежот така што секои два залепени имаат еднаков број точки. Колку вкупно точки има на целата површина на добиената фигура?



A) 95 B) 105 C) 102 D) 112 E) 126

25. На цртежот се прикажани лев и преден изглед на тело изградено од исти коцки. Колку најмалку и колку најмногу коцки се употребени при изградбата на ова тело?



A) 7 и 13 B) 8 и 13 C) 7 и 15 D) 8 и 16 E) 10 и 16

26. Во неколку од 11 кутии има по 8 помали кутии. Во неколку од помалите кутии има по 8 уште помали кутии. Ако меѓу сите кутии точно 102 се празни, колку вкупно кутии има?

A) 115 B) 64 C) 118 D) 102
E) не може да се определи

27. Фудбалска топка е сошиена од црни и бели парчиња. Црните парчиња се правилни петаголници, а белите парчиња се правилни шестаголници. Секој петаголник е зашиен со по пет шестаголници, а секој шестаголник е зашиен со по три петаголници и три шестаголници. Топката има 12 петаголници. Колку шестаголници има топката?

A) 60 B) 30 C) 20 D) 15 E) 10

28. Производот на годините на моите деца е 1664. Најмалиот е двапати помал од настариот. Колку деца имам?

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

29. Во моето одделение има 10 момчиња. Миле учи со мене. Колку различни групи од моето одделение може да направам така што ако Миле е во некој група, тогаш и јас сум во таа група?
- A) 512 B) 640 C) 724 D) 768 E) 1024
30. Андреј и Филип ја играат игра во која од еден куп камчиња наизменично земаат по неколку камчиња. Притоа е дозволено секој да земе најмногу 7 камчиња, но не е дозволено да земе толку камчиња колку што противникот зел при последното земање. Играта ја губи тој што не може да земе ниту едно камче. Колку камчиња треба да земе Андреј на почетокот од куп во кој има 20 камчиња, за сигурно да победи?
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5