

Международно състезание “Европейско Кенгуру”

19 март 2016 г.

ТЕМА за 5 и 6 клас

След всяка задача има посочени 5 отговора, от които само един е верен. За даден верен отговор се присъждат 5 точки. Не се разрешава ползването на калкулатори или таблици. **ВРЕМЕ ЗА РАБОТА: 75 минути. Пожелаваме Ви успех!**

1. Произведението от цифрите на едно двуцифрено число е 21. Намерете сбора от цифрите на това число.

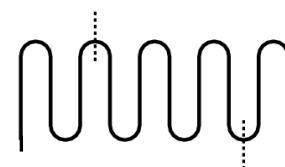
- A) 21 B) 12 C) 10 D) 8 E) 3

2. Мишо разрязал една пица на четвъртинки. След това разрязал всяка четвъртинка на третинки. Каква част от цялата пица е едно от получените парчета пица?

- A) една трета B) една четвърт C) една седма D) една осма E) една дванадесета

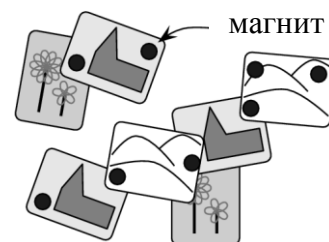
3. Нишка с дължина 10 см е нагъната, както е показано и след това е срязана на двете означени места. Намерете дължините на трите части, получени по този начин.

- A) 2 см, 3 см, 5 см B) 2 см, 2 см, 6 см C) 1 см, 4 см, 5 см
D) 1 см, 3 см, 6 см E) 3 см, 3 см, 4 см



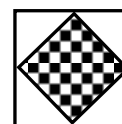
4. Лили е използвала 8 магнита (черните точки), за да задържи 7 картички на вратата на хладилника. Колко магнита най-много може Лили да отстрани така, че нито една картичка да не падне? (Предполага се, че магнитите са достатъчно силни.)

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



5. Даден е квадрат със страна 10 см. Средите на страните му са свързани и е получен нов квадрат. Намерете лицето на новия квадрат в квадратни сантиметри.

- A) 10 B) 20 C) 25 D) 40 E) 50



6. Правилото гласи, че ножът трябва да е вдясно от чинията, а вилицата – вляво. Колко най-малко смени на нож с вилица трябва да се извършат, за да се спази правилото?

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



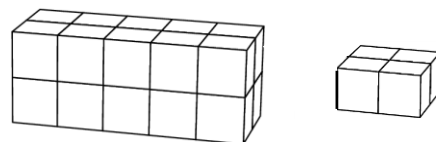
7. Обитателите на една държава от приказките са с по 100 крачета. Една обитател на тази държава разполага с 25 чифта чорапи. Колко чорапа са му необходими още, за да е обут?

- A) 15 B) 20 C) 35 D) 50 E) 75

8. В един клас има 30 ученици, които в час седят по двама. Колко са момчетата в класа, ако всяко момче седи до момиче и точно половината от момичетата седят до момче?

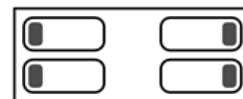
- A) 25 B) 20 C) 15 D) 10 E) 5

9. Том и Джери строят правоъгълни блокчета, като използват равен брой еднакви кубчета. Блокчето на Том е лявата фигура на чертежа, а дясната фигура е долният ред на блокчето на Джери. Колко реда ще има блокчето на Джери?



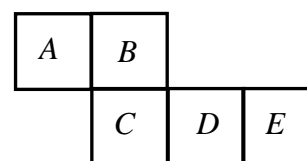
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

10. В лявата част на стаята Беа и Теа спят с глава върху възглавницата и с лице една към друга, а в дясната част на стаята Вая и Мая спят също с глава върху възглавницата, но с гръб една към друга. Колко от четирите момичета спят с дясното си ухо върху възглавницата?



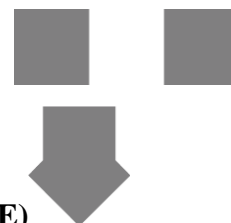
- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

11. Картонена кутия, стените на която са еднакви квадрати, е разрязана по част от ръбовете и е разгъната. Получената фигура е показана вдясно. Кой от квадратите е дъно на кутията?



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

12. Коя от фигурите по-долу не е получена със залепване на двата квадрата вдясно?

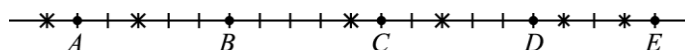


- A)  B)  C)  D)  E) 

13. Мери, Ани и Надя са приятелки. Всеки ден от седмицата, от понеделник до петък, точно две от тях са на работа. Мери работи три дни седмично, а Ани работи четири дни седмично. Колко дни седмично работи Надя?

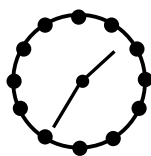
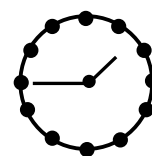
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. На чертежа с точките A, B, C, D и E са отбелязани 5 катерички, а със звездички са отбелязани 6 ореха. Катеричките тръгват едновременно с една и съща скорост и се насочват към съответно най-близкия орех, вземат го и без да спират се насочват към единствения останал невзет орех. Коя от тях ще стигне първа до него?

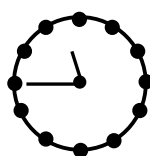


- A) A B) B C) C D) D E) E

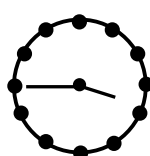
15. Барт се подстригва и поглежда в огледалото. Вижда показания часовник. Когато след 10 минути погледне отново в огледалото, кой от часовниците по-долу ще види Барт?



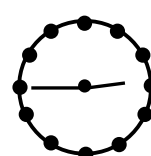
A)



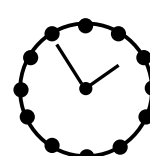
B)



C)



D)



E)

16. Числото 2581953764 е записано върху хартиена лента. Джон срязва лентата на две места и получава три числа. Какъв е възможно най-малкият сбор на трите числа?

- A) 2675 B) 2975 C) 2978 D) 4217 E) 4298

17. Една баба купила толкова котешка храна, че да стигне за четирите ѝ котки за 12 дни. На връщане от магазина тя прибрала още две бездомни котки. За колко дни ще стигне купената храна, ако дневната дажба е една и съща за всички котки и съвпада с планираната?

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

18. Всяка буква в думата КАРТОНЕН съответства на една от цифрите 1, 2, 3, 4, 5, 6 или 7, като на различните букви съответстват различни цифри. Осемцифреното число, което отговаря на КАРТОНЕН, е нечетно и се дели на 3. Коя цифра съответства на буквата Н?

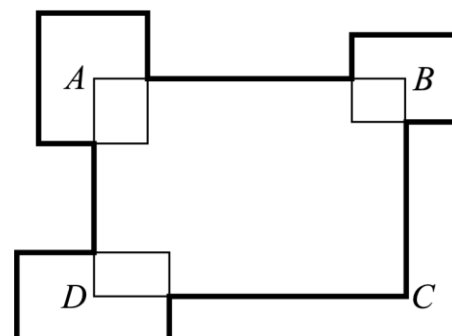
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 7

19. Там, Тем и Тим са тризнаци (което означава, че са родени в един и същ ден), а техният брат Том е с 3 години по-малък. Кое от посочените числа е възможен сбор от годините на четиримата?

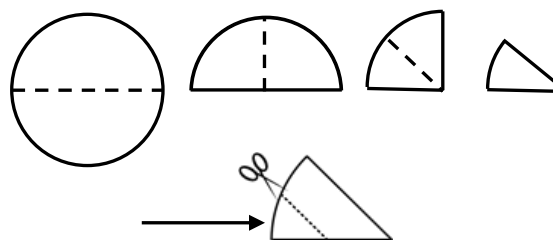
- A) 53 B) 54 C) 56 D) 59 E) 60

20. Дадени са правоъгълник $ABCD$ с обиколка 30 см и три по-малки правоъгълника (не непременно еднакви), пресечните точки на диагоналите на които съвпадат с върховете A , B и D . Сборът от обиколюките на трите по-малки правоъгълника е равен на 20 см. Намерете обиколюката (надебелената линия) на получената фигура.

- A) 50 см B) 45 см C) 40 см D) 38 см
E) не е възможно да се определи



21. Даден книжен кръг се прегъва по негов диаметър (пунктираната линия на първия чертеж), прегъва се втори и трети път по пунктираните линии на втория и третия чертеж. Получената фигура (четвъртия чертеж) се срязва по показания начин и се отстранява посочената по-малка ъглова част. Останалата част се разгъва. Коя от посочените фигури по-долу е получената?

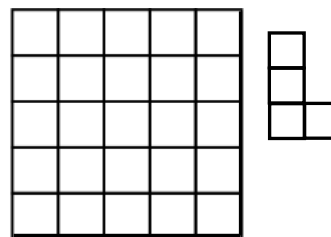


- A) B) C) D) E)

22. Намерете броя на естествените числа, за всяко от които сборът на цифрите е 5, първата цифра е 1, а всяка следваща цифра е не по-малка от предишната.

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

23. Дадени са квадрат 5×5 , разделен на 25 единични квадратчета и фигури с формата на буквата L, съставени от 4 единични квадратчета (фигура, съставена от 4 единични квадратчета, се нарича тетрамино, а тетрамино с формата на буквата L се нарича L-тетрамино). Колко най-много L-тетрамина могат да се разположат без застъпване върху дадения квадрат така, че всяко квадратче на L-тетрамино да съвпада с единично квадратче на квадрата? Разрешено е въртене и обръщане на L-тетрамина.

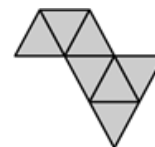


- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

24. Ако масите в един ресторант се подреждат с по 4 стола, няма да стигнат 6 стола, а ако масите се съединят по две и двойните маси се подреждат с по 6 стола, ще останат 4 стола свободни. Колко общо са масите в този ресторант?

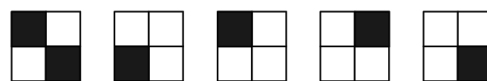
- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

25. Клара разполага с еднакви триъгълни плочки и иска да построи плътен триъгълник без застъпване на плочките. Колко най-малко плочки са й необходими още, за да довърши започнатата конструкция вдясно?



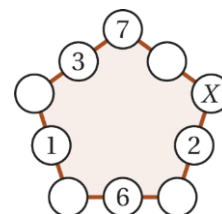
- A) 5 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

26. Даден куб $2 \times 2 \times 2$ е съставен от 8 еднакви малки кубчета, някои от които са черни, а останалите са бели. Вдясно са показани пет от стените на куба. Кой от квадратите по-долу е шестата стена на дадения куб?



- A) B) C) D) E)

27. Кристина попълнила 5 от 10-те кръгчета по страните на петоъгълника вдясно. Попълват се само естествени числа така, че сборът на трите числа върху всяка от страните на петоъгълника да е един и същ. Кое число трябва да постави Кристина на мястото на X?



- A) 7 B) 8 C) 11 D) 13 E) 15

28. Три различни цифри са означени съответно с \bigcirc , \square и \triangle . Сборът от цифрите на трицифреното число $\bigcirc\square\bigcirc$ е равен на двуцифреното число $\square\triangle$, а сборът от цифрите на $\square\triangle$ е равен на едноцифреното число \square . Коя цифра отговаря на \bigcirc ?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

29. Кенгуруто си играе с калкулатора и стартирайки с числото 12, умножава по 2 или по 3, дели на 2 или на 3. Действията са такива, че всеки път резултатът е цяло число. Кое от числата по-долу е невъзможно да се получи след 60 поредни действия?

- A) 12 B) 18 C) 36 D) 72 E) 108

30. Две трицифрени числа са образувани с 6 различни цифри, като първата цифра на второто число е два пъти по-голяма от последната цифра на първото число. Колко е възможно най-малкият сбор на тези две числа?

- A) 597 B) 546 C) 588 D) 535 E) 537