

Международно състезание “Европейско Кенгуру”

23 март 2019 г.

ТЕМА за 5 и 6 клас

След всяка от първите 24 задачи има посочени 5 отговора, от които само един е верен. Задачи 25 и 26 изискват числов отговор. Първите 10 задачи се оценяват с по 3 точки, вторите 10 с по 4 точки, а последните 6 с по 5 точки. Не се разрешава ползването на калкулатори или таблици.

ВРЕМЕ ЗА РАБОТА: 90 минути. Пожелаваме Ви успех!

1. Нека точката да означава числото 1, а чертата да означава числото 5. Кой от записите по-долу отговаря на числото 17?

- A)  B)  C)  D)  E) 

2. Цифров часовник показва 20:19. Кой е следващият час, който се записва със същите цифри?

- A)  B)  C)  D)  E) 

3. В детската градина има 14 момичета и 12 момчета. Половината от децата отишли на разходка. Най-малко колко от тях са момичета?

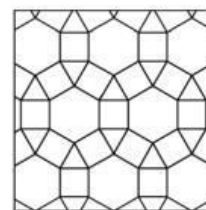
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. Сумата от точките на противоположните стени на стандартен зар е 7. За кой от показаните по-долу зарове е възможно да е стандартен?

- A)  B)  C)  D)  E) 

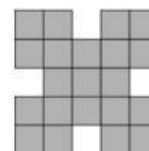
5. Колко от геометричните фигури: триъгълник, квадрат, правилен шестоъгълник, правилен осмоъгълник, правилен десетоъгълник и правилен дванадесетоъгълник са представени в показаната композиция?

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



6. Колко различни квадрата 2×2 могат да се очертаят върху фигурата вдясно?

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



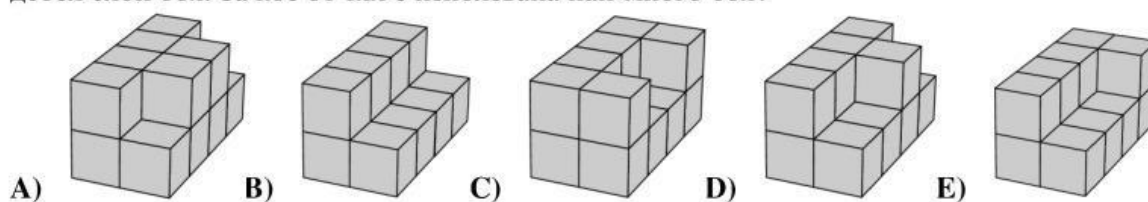
7. Сумата от годините на група кенгурчета днес е 36, а след две години сумата от годините им ще бъде 60. Колко са кенгурчетата в тази група?

- A) 24 B) 20 C) 15 D) 12 E) 10

8. Жабата Рири обикновено яде по 5 паяка на ден. Когато Рири е много гладна, тя изяжда по 10 паяка на ден. За 19 дни тя изяла 150 паяка. През колко от тези 19 дни Рири е била много гладна?

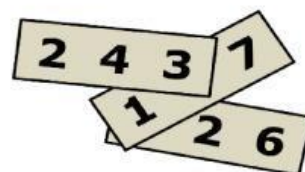
- A) 13 B) 11 C) 9 D) 7 E) 5

9. Показаните тела, чиито основи са съставени от по 8 кубчета, са боядисани с еднакво дебел слой боя. За кое от тях е използвана най-много боя?

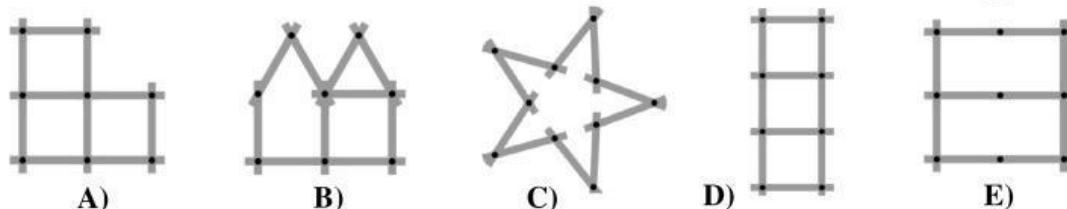
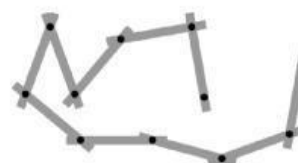


10. На трите табелки вдясно е записано по едно трицифрено число, като сумата на трите е 826. Намерете сумата на двете едноцифрени числа, които се записват със закритите цифри?

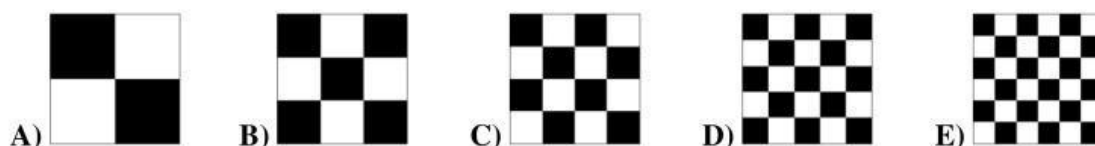
- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11



11. Вдясно е показан сгъваем многозвенник, състоящ се от 10 еднакви звена. Коя от показаните фигури в отговорите **НЕ** може да се получи от многозвенника?

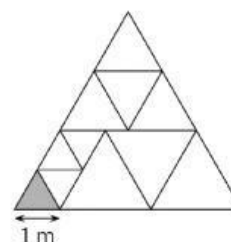


12. Петте квадрата в отговорите по-долу са с едни и същи размери. Всеки от тях е разделен на еднакви малки квадратчета, които за различните квадрати са с различни размери. В кой от отговорите затъмнената част е с най-голямо лице?



13. Даден триъгълник е разделен на по-малки триъгълници, не всички с едни и същи размери. Дължината на страната на затъмнения триъгълник е 1 метър. Колко метра е периметърът на дадения триъгълник?

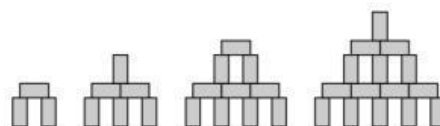
- A) 15 m B) 17 m C) 18 m D) 20 m E) 21 m



14. В градината на вълшебницата има общо 30 животни: кучета, котки и мишки. Вълшебницата превърнала 6 от кучетата в котки, а след това 5 от котките в мишки. По този начин броят на кучетата, котките и мишките се изравнил. Колко котки е имало първоначално в градината на вълшебницата?

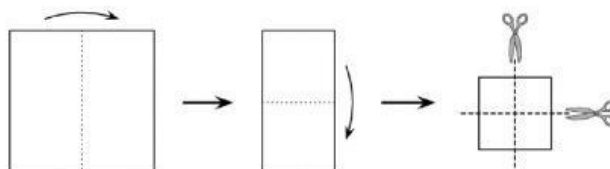
- A) 4 B) 5 C) 9 D) 10 E) 11

15. Поетапно, с еднакви правоъгълни паралелепипеди $1\text{ cm} \times 1\text{ cm} \times 2\text{ cm}$ се сглобява кула (първите етапи са показани вдясно). Намерете височината на кулата, ако са използвани общо 28 паралелепипеда?



- A) 17 cm B) 14 cm C) 12 cm D) 11 cm E) 9 cm

16. Макси сгъва квадратен лист хартия два пъти точно по средата и след това срязва получения квадрат с ножица по средата, както е показано на схемата. Колко хартиени парчета е получил Макси?

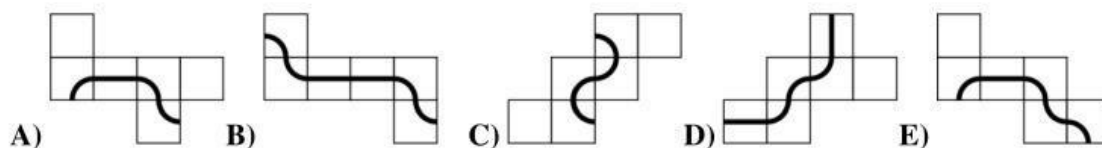


- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 16

17. Алекс, Боби и Сашо се разхождат всеки ден. Ако Алекс не носи шапка, то Боби носи шапка. Ако Боби не носи шапка, то Сашо носи шапка. Днес Боби не носи шапка. Кой носи шапка?

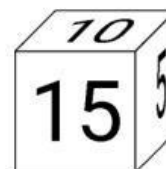
- A) Алекс и Сашо B) само Алекс C) само Сашо
D) нито Алекс, нито Сашо E) не може да се определи.

18. Всяка от показаните фигури е развивка на куб. Само на един от кубовете по повърхнината е нарисувана затворена линия. Коя е развивката на този куб?



19. На стените на показания куб е записано по едно естествено число. Ако произведението на числата върху противоположните стени е едно и също, намерете възможно най-малката сума на всички числа.

- A) 36 B) 41 C) 44 D) 52 E) 60



20. Шест еднакви черни и три еднакви бели топки са поставени на две везни, които са в равновесие, както е показано. Колко е общото тегло на деветте топки?

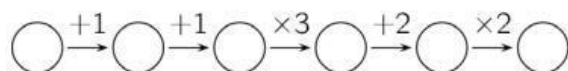


- A) 8g B) 11g C) 80g D) 90g E) 99g

21. Марин изказва 5 твърдения A) – E), като точно едно от тях е лъжа. Кое е то?

- A) Моят син Асен има три сестри. B) Дъщеря ми Ани има двама братя.
C) Дъщеря ми Ани има две сестри. D) Моят син Асен има двама братя.
E) Аз имам 5 деца.

22. Запишете едно естествено число в първото кръгче, а в следващите запишете числа съгласно инструкциите. Колко от записаните числа се делят на 3?

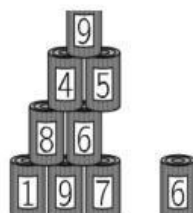


- A) само едно B) възможно е да едно или две C) точно две числа
D) възможно е да са две или три числа E) възможно е да са три или четири числа

23. Еми си направила селфита с нейните 8 братовчедки. Всяка от 8-те ѝ братовчедки фигурира на две или на три снимки. На всяка от снимките има точно 5 братовчедки. Колко селфита е направила Еми?

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

24. Пепи и Боби хвърлят топки по две еднакви пирамиди, съставени от по 15 кена (5 кена на първия ред отдолу и последователно нагоре 4, 3, 2 и 1 кен). Пепи съборил 6 кена от лявата пирамида и събрал 25 точки. Боби съборил 4 кена от дясната пирамида. Колко е сборът от точките на съборените от Боби кенове?



- A) 22 B) 23 C) 25 D) 26 E) 28

За да разграничи участниците с равен брой точки, Кенгуруто задава две допълнителни задачи, които изискват посочване на числов отговор.

25. Куб $4\text{cm} \times 4\text{cm} \times 4\text{cm}$ е съставен от 32 бели и 32 черни единични кубчета. Каква част от повърхнината на куба е лицето на бялата му част, ако то е възможно най-голямото?

26. Във върховете на квадрат е поставено по едно естествено число. Всеки две числа, които са свързани със страна на квадрата, са такива, че едното се дели на другото. Всеки две числа, които са свързани с диагонал на квадрата, са такива, че никое от тях не дели другото. Да се намери възможно най-малката сума, която може да имат четирите числа във върховете на квадрата.