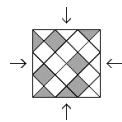


25. Часть пола (см. рисунок) покрыта треугольной и квадратной плиткой серого и белого цвета. Какое наименьшее количество плиток нужно поменять местами так, чтобы шаблон выглядел одинаково от каждого из четырех показанных направлений?



- (A) Три треугольника, один квадрат (B) Один треугольник, три квадрата  
(C) Один треугольник, один квадрат (D) Три треугольника, три квадрата  
(E) Три треугольника, два квадрата

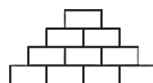
26. В сумке лежат только красные шарики и зеленые шарики. Если мы возьмем любые пять шариков, среди них окажется, по крайней мере, один красный; если мы возьмем любые шесть шариков, среди них окажется, по крайней мере, один зеленый. Какое наибольшее количество шариков может лежать в сумке?

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

27. Алла любит четные числа, Беата любит числа, которые делятся на 3, Селина любит числа, которые делятся на 5. По очереди каждая из девушек подошла к корзине, содержащей 8 шаров с написанными на них числами, и взяла все шары с числами, которые она любит. Оказалось, что у Аллы шары с числами 32 и 52, у Беаты - 24, 33 и 45, у Селины - 20, 25 и 35. В каком порядке девушки подходили к корзине?

- (A) Алла, Селина, Беата (B) Селина, Беата, Алла  
(C) Беата, Алла, Селина (D) Беата, Селина, Алла (E) Селина, Алла, Беата

28. Павел хочет написать натуральное число в каждом прямоугольнике (см. рисунок) так, чтобы оно являлось суммой двух чисел, расположенных в прямоугольниках непосредственно под ним. Какое наибольшее количество нечетных чисел может написать Павел?



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

29. У Юли четыре карандаша разного цвета. Она хочет использовать все или некоторые из них, чтобы раскрасить карту острова, разделенного на четыре области (см. рисунок). Области с общей границей не могут быть одинакового цвета. Сколькими способами она может раскрасить карту острова?



- (A) 12 (B) 18 (C) 24 (D) 36 (E) 48

30. В каждой клетке доски  $6 \times 6$  находится лампа. Две лампы назовем соседними, если они находятся в клетках с общей стороной. Первоначально некоторые лампы включены. Каждую минуту включаются лампы, имеющие, по меньшей мере, две включенные соседние лампы. Каким должно быть минимальное количество ламп, включенных на начальном этапе, чтобы в какой-то момент времени оказались включенными все лампы?

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

Время, отведенное на решение задач, — 75 минут!



Задачи  
международного конкурса  
«Кенгуру»

23.03.2017.

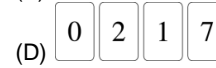
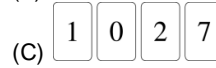
5-6 класс

Задачи, оцениваемые в 3 балла

1. Четыре карточки лежат в ряд: 

2	0	1	7
---	---	---	---

. Какой ряд из карточек не может быть получен, если поменять местами можно только две карточки?

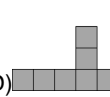
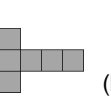
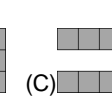
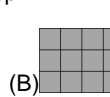
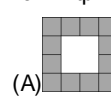


2. У мухи 6 ног, у паука 8. Вместе 3 мухи и 2 паука имеют столько же ног, сколько 9 цыплят и ...  
(A) 2 кота (B) 3 кота (C) 4 кота (D) 5 котов (E) 6 котов

3. У Алисы 4 фигуры вида 

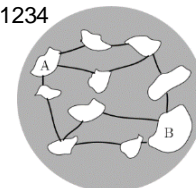
■	■	■
---	---	---

. Какую модель она не сможет построить из четырех таких фигур?

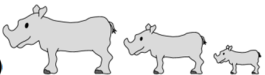


4. Коля знает, что  $1111 \times 1111 = 1234321$ . Тогда  $1111 \times 2222 =$   
(A) 3456543 (B) 2345432 (C) 2234322 (D) 2468642 (E) 4321234

5. На рисунке мы видим 10 островов. Их соединяют 12 мостов. Какое наименьшее количество мостов нужно закрыть, чтобы из A в B нельзя было добраться по мостам?  
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

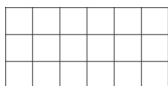


6. Джейн, Кейт и Линн пошли на прогулку. Джейн идет впереди, Кейт идет за Джейн и Линн идет позади. Джейн весит на 500 кг больше, чем Кейт. Кейт весит на 1000 кг меньше, чем Линн. На какой из следующих картинок Джейн, Кейт и Линн показаны в правильном порядке?



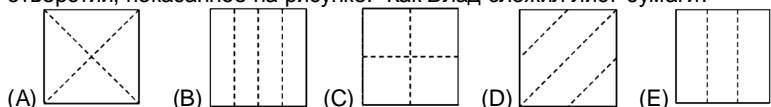
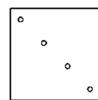
7. На каждой грани специального кубика написаны числа. Суммы чисел на противоположных гранях равны. Пять чисел известны: 5, 6, 9, 11 и 14. Какое число находится на шестой грани?  
(A) 4 (B) 7 (C) 8 (D) 13 (E) 15

8. Мартин хочет покрасить  $\frac{1}{3}$  всех квадратов прямоугольника в синий цвет, половину всех квадратов в желтый цвет, а остальные – в красный. Сколько квадратов он покрасит в красный цвет?  
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5



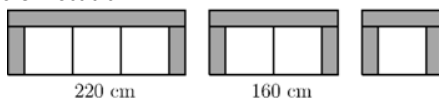
9. Коля решает три задачи за то время, за которое Петя решает две задачи. Всего мальчики решили 30 задач. На сколько задач больше решил Коля?  
 (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 9

10. Влад сложил лист бумаги два раза, а затем сделал одно отверстие в сложенном листе. Когда Влад развернул бумагу, он увидел расположение отверстий, показанное на рисунке. Как Влад сложил лист бумаги?

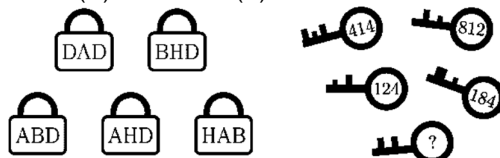


Задачи, оцениваемые в 4 балла

11. Магазин модной мебели продает диваны, кресла для двоих и кресла для одного, изготовленные из стандартных деталей (см. рисунок). Вместе с подлокотниками ширина дивана равна 220 см, а ширина кресла для двоих равна 160 см. Какова ширина кресла для одного?  
 (A) 60 см (B) 80 см (C) 90 см (D) 100 см (E) 120 см

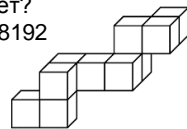


12. Каждый из пяти ключей открывает только один из пяти замков. Цифры на ключах соответствуют буквам на замках. Что написано на последнем ключе?

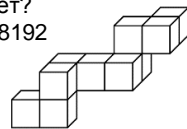


- (A) 382 (B) 282 (C) 284 (D) 823 (E) 824

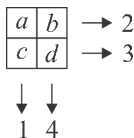
13. Том записывает все числа от 1 до 20 в строчку и получает 31-значное число 1234567891011121314151617181920. Затем он удаляет 24 из 31 цифр так, чтобы оставшееся число было как можно больше. Какое число он получает?  
 (A) 9671819 (B) 9567892 (C) 9781920 (D) 9912345 (E) 9818192



14. Мартин хочет поместить свою конструкцию в обычную коробку. Самая маленькая из коробок, которую он может использовать, имеет размеры  
 (A)  $3 \times 3 \times 4$  (B)  $3 \times 5 \times 5$  (C)  $3 \times 4 \times 5$  (D)  $4 \times 4 \times 4$  (E)  $4 \times 4 \times 5$

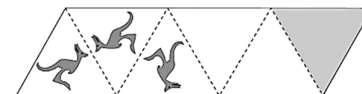


15. Складывая числа в каждой строке и в каждом столбце, получаем результаты (см. рисунок). Какое из утверждений справедливо?  
 (A)  $a$  равно  $d$  (B)  $b$  равно  $c$  (C)  $a$  больше, чем  $d$   
 (D)  $a$  меньше, чем  $d$  (E)  $c$  больше, чем  $b$



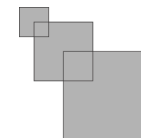
16. Петр ходил в поход в горы в течение 5 дней, с понедельника до пятницы. Каждый день он проходил на 2 км больше, чем в предыдущий день. Всего за пять дней Петр прошел 70 км. Какое расстояние Петр прошел в четверг?  
 (A) 12 км (B) 13 км (C) 14 км (D) 15 км (E) 16 км

17. В первом треугольнике расположено изображение кенгуру. Пунктирные линии действуют как зеркала. Первые 2 отражения показаны. Как выглядит отражение в сером треугольнике?



18. У какого количества трехзначных положительных чисел произведение цифр меньше, чем 2?  
 (A) 1 (B) 81 (C) 90 (D) 171 (E) 172

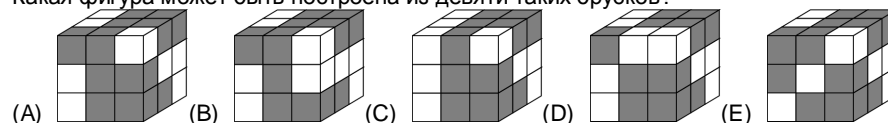
19. Длины сторон трех квадратов 2 см, 4 см и 6 см. Рафаэль склеил квадраты так, что вершина каждого следующего квадрата оказалась в центре предыдущего (см. рисунок). Какова площадь получившейся фигуры?  
 (A)  $32 \text{ см}^2$  (B)  $51 \text{ см}^2$  (C)  $27 \text{ см}^2$  (D)  $16 \text{ см}^2$  (E)  $6 \text{ см}^2$



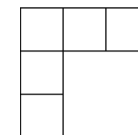
20. Четыре игрока забили разное количество голов в матче по гандболу. Миша забил наименьшее количество голов. Остальные трое забили в общей сложности 20 голов. Какое наибольшее количество голов мог забить Миша?  
 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

Задачи, оцениваемые в 5 баллов

21. Брусок состоит двух серых кубиков и одного белого кубика, склеенных так: Какая фигура может быть построена из девяти таких брусков?



22. Числа 1, 2, 3, 4 и 5 должны быть записаны в 5 клеток следующим образом: если число точно ниже другого числа, оно должно быть больше, если число точно справа от другого числа, оно должно быть больше. Сколькими способами это можно сделать?  
 (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 8



23. Восемь кенгуру стояли в линию, как показано на рисунке.



В какой-то момент два кенгуру, стоящие рядом и обращенные друг к другу, поменялись местами, прыгнув мимо друг друга. Эту процедуру повторяли до тех пор, пока дальнейшие прыжки стали невозможными. Сколько обменов было сделано?

- (A) 2 (B) 10 (C) 12 (D) 13 (E) 16

24. Петя и Коля бежали кросс. Число участников, финишировавших перед Петей, в три раза превышало число тех, кого Петя обогнал. Число тех, кого обогнал Коля, было вдвое больше числа тех, кто финишировал перед Колей. Каким могло бы быть общее число участников?  
 (A) 11 (B) 12 (C) 13 (D) 14 (E) 15