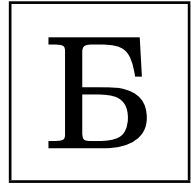


# КЕНГУРУ 2013



**Баловник**  
5–6 классы

Продолжительность работы 75 минут  
Пользоваться калькуляторами запрещается

## Задачи, оцениваемые в 3 очка

24. На рисунке справа показаны четыре кнопки. На двух из них изображены весёлые лица, а на двух других – грустные. Если нажать на любую кнопку, то выражение лица на ней меняется на противоположное. Более того, кнопки, соседние с нажатой, также меняют выражение лица на противоположное. После какого наименьшего числа нажатий на данные кнопки все лица на них могут стать весёлыми?



А) 2 В) 3 С) 4 Д) 5 Е) 6

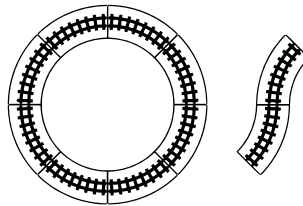
25. 40 мальчиков и 28 девочек стоят по кругу лицом к центру, взявшись за руки. Ровно 18 мальчиков держат правой рукой руку девочки. Сколько всего мальчиков держат руку девочки левой рукой?

А) 18 В) 9 С) 28 Д) 14 Е) 20

26. Сколько трёхзначных чисел обладает следующим свойством: если из данного числа вычесть 297, то получится число, записанное теми же цифрами, что и исходное, но в обратном порядке?

А) 6 В) 7 С) 10 Д) 60 Е) 70

27. У Пети имеются одинаковые детали, из которых можно собирать модели железной дороги. Из 8 одинаковых деталей можно собрать окружность. Петя сложил две детали так, как показано в правой части рисунка. Какое наименьшее число таких деталей в совокупности ему понадобится, чтобы получить замкнутый железнодорожный путь?



А) 11 В) 12 С) 14 Д) 15 Е) 16

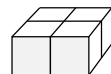
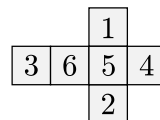
28. На острове 2013 жителей: лжецов (всегда лгут) и правдивых (всегда говорят правду). Каждый день один из жителей покидает остров и перед этим говорит: «После моего отъезда число лжецов на острове станет равным числу правдивых». Через 2013 дней на острове не осталось ни одного жителя. Сколько лжецов было на острове первоначально?

А) 0 В) 1006 С) 1007 Д) 2013 Е) Невозможно определить.

29. Процедура «СУММЫ» заменяет тройку чисел тройкой их попарных сумм. Например, тройку чисел 3, 4, 6 процедура «СУММЫ» заменяет на тройку 10, 9, 7, а затем эту тройку – на тройку 16, 17, 19 и т. д. Начнём применять процедуру «СУММЫ» к тройке чисел 20, 1, 3. Какова будет наибольшая разность между двумя из трёх чисел, полученных после 2013 применений этой процедуры?

А) 1 В) 2 С) 17 Д) 19 Е) 2013

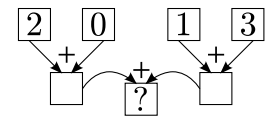
30. Грани кубика пронумерованы так, как показано на его развёртке (см. рис.). Алиса сложила из четырёх таких кубиков блок, показанный на рисунке, в котором соседние кубики соприкасаются гранями с одинаковыми числами. Какое наибольшее значение может иметь сумма всех чисел на поверхности построенного блока?



А) 66 В) 68 С) 72 Д) 74 Е) 76

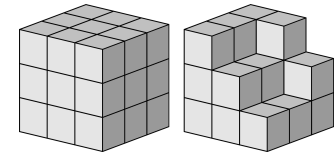
1. В машину суммирования ввели числа 2, 0, 1, 3 (см. рис.). Каков будет результат в клетке, отмеченной символом «?»?

А) 2 В) 3 С) 4 Д) 5 Е) 6



2. Наташа построила из кубиков пьедестал (см. правый рис.). Сколько кубиков ей ещё нужно добавить, чтобы получился куб (см. левый рис.)?

А) 5 В) 6 С) 7 Д) 8 Е) 9

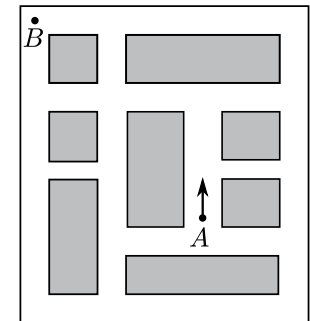


3. Трое мальчиков вышли на прогулку. За время, что Миша делает 9 шагов, Дима делает 8 шагов, а Женя 7 шагов. Миша делает 90 шагов в минуту. Сколько шагов все ребята вместе сделали во время десятиминутной прогулки?

А) 240 В) 2013 С) 2400 Д) 2700 Е) 900

4. Коля учится управлять автомобилем. У него уже хорошо получаются повороты направо, но он совсем не умеет поворачивать налево. Какое наименьшее число поворотов (только направо) ему необходимо совершить, чтобы попасть из точки А (см. схему) в точку В?

А) 3 В) 4 С) 6 Д) 8 Е) 10



5. Ане, Боре и Вале вместе 31 год. Сколько лет им будет вместе через 3 года?

А) 32 В) 34 С) 35 Д) 37 Е) 40

6. Петя замазал три одинаковые цифры в правильном равенстве  $\square \square \cdot \square = 176$ . Какие это были цифры?

А) 6 В) 4 С) 7 Д) 9 Е) 8

7. Миша должен принимать по таблетке каждые 15 минут. Он принял первую таблетку в 11:05. В какое время он будет принимать четвёртую таблетку?

А) 11:40 В) 11:50 С) 11:55 Д) 12:00 Е) 12:05

8. Аня начала кататься на велосипеде в 13:30 и закончила в 15:30 (см. рис.).



Какое положение занимала минутная стрелка на часах в том момент, когда Аня проехала ровно треть пути, если её скорость на всём пути была постоянной?

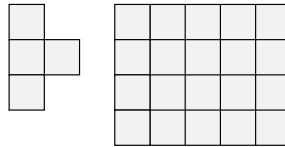
- A) B) C) D) E)

9. Число 36 делится на свою последнюю цифру 6, а число 38 таким свойством не обладает. Сколько всего чисел, больших 20, но меньших 30, делятся на свою последнюю цифру?

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

10. Какое наибольшее число таких фигурок, как на левом рисунке, можно вырезать из листа бумаги  $4 \times 5$  (см. правый рис.), делая разрезы только по сторонам клеток?

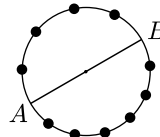
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6



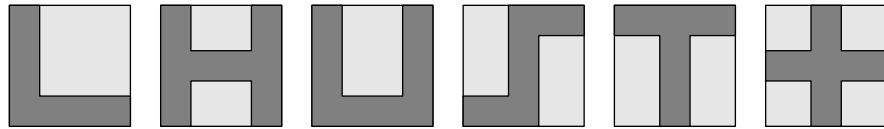
### Задачи, оцениваемые в 4 очка

11. На окружности отмечено 10 точек (см. рис.). Сколько можно провести отрезков, соединяющих две точки и непересекающихся диаметр  $AB$ ?

- A) 10 B) 20 C) 21 D) 25 E) 15



12. Маша нарисовала на квадратных листах бумаги шесть фигур, показанных на рисунке. Сколько из них имеют такой же периметр, как периметр листа?



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

13. Женя соорудил из кубиков строение. На рисунке справа показан его вид сверху, в клетках указано число кубиков, стоящих друг на друге на данной клетке. Что видит Женя, глядя на строение спереди?

4	2	3	2
3	3	1	2
2	1	3	1
1	2	1	2

↑  
Женя

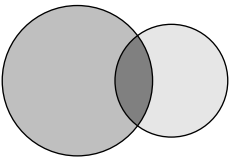
- A) B) C) D) E)

14. Миша ловит рыбу. Если у него будет в 3 раза больше рыбы, чем он уже поймал, то у него станет на 12 рыбок больше, чем сейчас. Сколько рыбок Миша поймал к данному моменту?

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

15. Нарисовав на плоскости две окружности, можно получить 3 замкнутые области (см. рис.). Какое наибольшее число замкнутых областей можно получить, нарисовав два квадрата?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

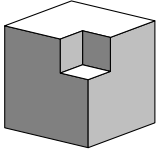


16. На выборах было 36 избирателей и 5 кандидатов. Каждый избиратель проголосовал ровно за одного кандидата. Никакие два кандидата не получили одинакового числа голосов. Победитель получил 12 голосов, а аутсайдер – 4 голоса. Сколько голосов мог получить кандидат, занявший второе место?

- A) Только 8 B) 8 или 9 C) Только 9 D) 9 или 10 E) Только 10

17. Из куба с ребром 3 см вырезали угловой кубик с ребром 1 см, и полученная деталь имеет 9 граней. Сколько граней будет иметь деталь, которая получится, если из данного куба вырезать все единичные угловые кубики?

- A) 16 B) 20 C) 24 D) 30 E) 36



18. Найдите число пар двузначных чисел, разность которых равна 50.

- A) 40 B) 30 C) 50 D) 60 E) 10

19. В финальном матче хоккейного чемпионата было забито много голов. В первом периоде было забито 6 голов, и команда гостей лидировала. Но во втором периоде команда хозяев забила 3 гола и выиграла матч. Сколько всего голов забила команда хозяев в матче?

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

20. В каждую клетку таблицы  $4 \times 4$  вписано по числу так, что числа в соседних по стороне клетках отличаются ровно на 1. В левом верхнем углу вписано число 3, а также известно, что в одной из клеток вписано число 9. Какое наибольшее количество разных чисел могло быть вписано в таблицу?

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

3			

### Задачи, оцениваемые в 5 очков

21. Петя, Боря и Вася всегда лгут. У каждого из них есть черный, или белый камешек. Петя говорит: «Мой камешек такого же цвета, как и у Бори». Боря говорит: «А мой камешек такого же цвета, как у Васи». А Вася говорит: «Ровно у двоих из нас камешки – черные». Какое из следующих утверждений верно?

- A) У Пети белый камешек B) У Бори белый камешек C) У Васи черный камешек D) У Пети и Васи камешки разного цвета E) Утверждения A–D не верны

22. 66 кошек приняли участие в конкурсе «Мисс Кэт 2013». После первого раунда 21 из них выбыли из конкурса, потому что не смогли поймать мышь. 27 кошек из тех, что продолжили конкурс, имеют полоску на лбу, а у 32 из них – одно ухо чёрное. В финал вышли в точности все кошки с полоской на лбу и одним чёрным ухом. Какое наименьшее число кошек могло быть в финале?

- A) 5 B) 7 C) 13 D) 14 E) 27

23. Оля съела кусок плитки шоколада, тогда Аля съела четвертую часть оставшегося куса. Вместе они съели половину плитки. Какую часть плитки съела Аля?

- A)  $\frac{1}{2}$  B)  $\frac{1}{5}$  C)  $\frac{1}{6}$  D)  $\frac{1}{8}$  E)  $\frac{1}{12}$