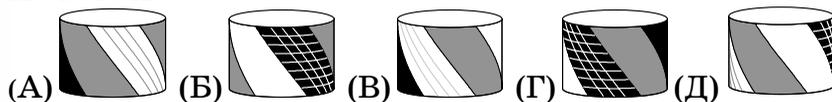


Материал подготовил Дмитрий Максимов

«Кенгуру» – это массовый международный математический конкурс-игра под девизом «Математика для всех». Главная цель конкурса – привлечь как можно больше ребят к решению математических задач, показать каждому школьнику, что обдумывание задачи может быть делом живым, увлекательным и даже весёлым! Мы приводим подборку задач этого года, предлагавшихся российским участникам (их было примерно 1,5 миллиона человек). В скобках рядом с номером каждой задачи указано, из какого она варианта и во сколько баллов оценивается.

Подробнее о конкурсе можно прочитать на сайте <http://mathkang.ru/>.

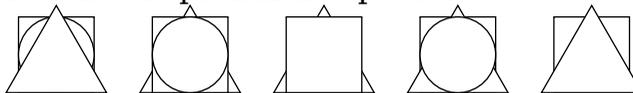
1. (2 класс, 5 баллов) На четырёх из рисунков А–Д нарисован один и тот же барабан, а на одном – другой. На каком?



2. (2 класс, 5 баллов) Дату записывают восемь цифрами. Например, 25.06.1987 – 25 июня 1987 года. Заметим, что в записи этой даты ни одна цифра не повторяется дважды. Какими будут первые две цифры в записи следующей даты с таким же свойством?

(А) 08 (Б) 12 (В) 17 (Г) 23 (Д) 25

3. (3–4 класс, 4 балла) На рисунке изображено пять стопок картонных карточек.



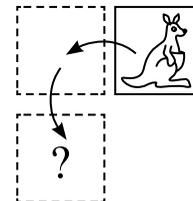
В каждой стопке три карточки: треугольная, круглая и квадратная. В скольких стопках треугольная карточка лежит выше квадратной?

(А) 1 (Б) 2 (В) 3 (Г) 4 (Д) 5

4. (5–6 класс, 3 балла) Карточку, изображённую справа, перевернули сначала через левый край, а потом – через нижний край. Что получится?



(А) (Б) (В) (Г) (Д)



5. (5–6 класс, 4 балла) У Димы часы отстают на 10 минут, а он думает, что они спешат на 5 минут.



Посмотрев на свои часы, Дима решил, что сейчас полдень. Который сейчас час на самом деле?

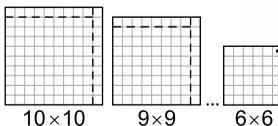
(А) 11:45 (Б) 11:55 (В) 12:00 (Г) 12:05 (Д) 12:15

6. (5–6 класс, 4 балла) Сейчас отражение часов в зеркале выглядит так, как показано на картинке справа. А как оно выглядело 10 минут назад?



(А) (Б) (В) (Г) (Д)

7. (5–6 класс, 5 баллов) У квадратного листа бумаги 10×10 сначала загнули справа полоску шириной 1, потом сверху полоску высотой 1, потом снова справа, потом снова сверху, и так далее (см. рисунок), пока не получился квадрат 6×6 . После этого правый верхний квадратик 1×1 проткнули шилом. Сколько получится дырок, если развернуть лист?



(А) 5 (Б) 9 (В) 16 (Г) 25 (Д) 36

8. (5–6 класс, 5 баллов) По кругу сидят 2016 человек, каждый из которых либо рыцарь, который всегда говорит правду, либо лжец, который всегда лжёт. Каждый человек сказал обо всех, кроме себя и своих соседей: «Все они – лжецы». Сколько рыцарей за этим столом?

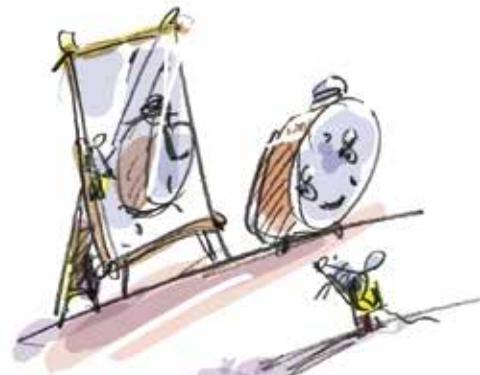
(А) 0 (Б) 1 (В) 2 (Г) 3 (Д) 1008

9. (7–8 класс, 4 балла) Жан-Кристоф продолжает изучать русский язык. Он ищет числа, словесная запись которых состоит ровно из четырёх слов: **СЕМЬ, СЕМЬДЕСЯТ, СЕМЬСОТ, ТЫСЯЧ**. Например, таково число 7770 – **СЕМЬ ТЫСЯЧ СЕМЬСОТ СЕМЬДЕСЯТ**. Сколько всего таких чисел?

(А) 4 (Б) 5 (В) 6 (Г) 7 (Д) 8

10. (7–8 класс, 5 баллов) Вася выбрал несколько различных натуральных чисел. Произведение двух самых маленьких из них равно 16, а произведение двух самых больших равно 225. Чему равна сумма всех Васиных чисел?

(А) 38 (Б) 42 (В) 44 (Г) 243 (Д) нельзя определить





Художник Сергей Чуб

11. (7–8 класс, 5 баллов) 1  2  3 
 Большой куб $3 \times 3 \times 3$ сложен из 27 одинаковых маленьких кубиков, 15 из которых закрашены, а 12 – белые. Пять граней большого куба изображены на рисунке справа. Как выглядит его шестая грань?

- (А)  (Б)  (В)  (Г)  (Д) 

12. (7–8 класс, 5 баллов) В поезде 5 вагонов, в каждом вагоне есть хоть один пассажир. Будем говорить, что два пассажира едут рядом, если они едут в одном вагоне или в двух соседних. Известно, что рядом с каждым пассажиром едут либо 5, либо 10 пассажиров. Сколько всего пассажиров в поезде?

- (А) 13 (Б) 15 (В) 17 (Г) 20 (Д) нельзя определить

13. (7–8 класс, 5 баллов) По круговой дорожке в одном направлении двигаются Женя пешком и малыш Федя на велосипеде. Скорость Феде на 75% больше скорости Жени, и поэтому время от времени он Женю обгоняет. В скольких разных точках дорожки будут происходить обгоны?

- (А) 1 (Б) 2 (В) 3 (Г) 4 (Д) 5

14. (9–10 класс, 5 баллов) В квадрате 5×5 некоторые клетки белые, а остальные – зелёные. Известно, что не во всех строках не все клетки не зелёные. Это в точности означает, что

- (А) в каждой строке есть белая клетка
 (Б) в каждой строке есть зелёная клетка
 (В) в одной из строк все клетки зелёные
 (Г) все клетки в квадрате зелёные
 (Д) в одной из строк все клетки белые

15. (9–10 класс, 5 баллов) Бегуны А, В и С стартовали одновременно в одном направлении из одной точки круговой дорожки. Бегун В бежит быстрее, чем С, но медленнее, чем А. Они бежали до тех пор, пока снова не встретились в одной точке. За это время А обогнал С 10 раз. Сколько всего было обгонов?

- (А) 18 (Б) 19 (В) 20 (Г) 29 (Д) 30

