



ЗАДАЧИ
МЕЖДУНАРОДНОГО КОНКУРСА
«Кенгуру»



2002

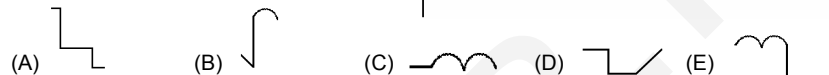
5 – 6 классы

Задачи, оцениваемые в 3 балла

1. Сколько из следующих чисел уменьшаются, если их прочитать справа налево: 1991, 2323, 2112, 2222, 3131, 2332, 5252?

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 4 (E) 5

2. Вдали мы видим силуэт замка. Какая из следующих линий не является частью этого силуэта?



3. Число x таково, что прибавить к нему 2 – то же самое, что умножить его на 3. Тогда умножить его на 6 – это то же самое, что прибавить к нему

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

4. Ваня рассматривает свое генеалогическое дерево, где отмечены одни мужчины. Стрелка идет от отца к сыну. Как звали сына брата деда брата отца Вани?

(A) Жан (B) Ваню (C) Джон
(D) Иоганн (E) другой ответ



5. У каждого из четырех ребят живет какое-то одно любимое животное: кошка, собака, рыбка или канарейка (у всех разные). У Манон животное – с пушистой шерстью, у Фабиана – четвероногое, у Николя – пернатое. И Жюли, и Манон не любят кошек. Какое из следующих утверждений неверно?

(A) У Фабиана – собака (B) У Николя – канарейка (C) У Фабиана – кошка
(D) У Жюли – рыбка (E) У Манон – собака

6. В каком из этих ожерелий ровно две трети камушков темные?



7. Какое из этих чисел самое большое?

(A) $10 \cdot 0,001 \cdot 100$ (B) $100 : 0,01$ (C) $0,01 : 100$
(D) $10000 \cdot 100 : 10$ (E) $0,1 \cdot 0,01 \cdot 10000$

8. Баба Яга варит волшебное зелье: к 1,5 кг меда она добавила 100 г растертых волчьих когтей, 100 г дегтя и 300 г слез кикиморы. Сколько процентов слез кикиморы содержит это варево?

(A) 20% (B) 17% (C) 16% (D) 15% (E) 6%

9. Три подносы I, II и III расположены в порядке возрастания весов (слева направо). Куда надо поставить поднос IV, если мы хотим, чтобы возрастание сохранилось?



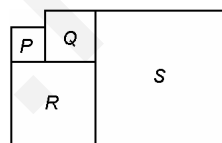
(A) между I и II (B) между II и III (C) перед I
(D) после III (E) нельзя определить

10. Среди всех таких трехзначных чисел, что в их записи все цифры различны, выбрали наибольшее и наименьшее числа. Чему равна разность этих чисел?

(A) 899 (B) 885 (C) 864 (D) 660 (E) другой ответ

Задачи, оцениваемые в 4 балла

11. Фигуры P , Q , R и S – квадраты. Периметр квадрата P равен 16 м, а периметр квадрата Q равен 24 м. Чему равен периметр квадрата S ?



(A) 56 м (B) 60 м (C) 64 м
(D) 72 м (E) 80 м

12. В зоопарке Санкт-Петербурга жили 3 кенгуру: Лиззи, Джесси и Бинот. А потом родился крошка Ру. Сейчас все это семейство съедает по 28 кг морковки в неделю, причем Ру съедает ровно вдвое меньше, чем любой из старших кенгуру. Сколько морковки в неделю съедало это семейство до рождения Ру?

(A) 14 кг (B) 12 кг (C) 20 кг (D) 24 кг (E) 11 кг

13. Сколько различных по величине углов можно увидеть на этой картинке?

(A) 4 (B) 6 (C) 8
(D) 10 (E) 11

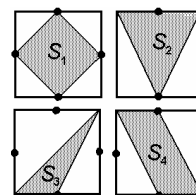


14. Ужасный вирус пожирает память компьютера. За первую секунду он управился с половиной памяти, за вторую секунду – с одной третью оставшейся части, за третью секунду – с четвертью того, что еще сохранилось, за четвертую – с одной пятой остатка. И тут его настиг могучий Антивирус. Какая часть памяти уцелела?

(A) $\frac{1}{5}$ (B) $\frac{1}{6}$ (C) $\frac{1}{10}$ (D) $\frac{1}{12}$ (E) $\frac{1}{24}$

15. На рисунке изображены четыре одинаковых квадрата, середины сторон квадратов отмечены точками. Площади закрашенных фигур равны S_1 , S_2 , S_3 и S_4 . Тогда

(A) $S_3 < S_4 < S_1 = S_2$ (B) $S_3 < S_1 = S_2 = S_4$
(C) $S_3 < S_1 = S_4 < S_2$ (D) $S_3 < S_4 < S_1 < S_2$
(E) $S_4 < S_3 < S_1 < S_2$



16. Чему равна самая большая сумма цифр суммы цифр трехзначного числа?

- (A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 12 (E) 18

17. В слове КЕНГУРУ каждая буква обозначает какую-то цифру (разные буквы обозначают разные цифры, а одинаковые – одинаковые). Какое самое большое количество нечетных цифр может оказаться в числе КЕНГУРУ + КЕНГУРУ?

$$\begin{array}{r} \text{КЕНГУРУ} \\ + \text{КЕНГУРУ} \\ \hline \end{array}$$

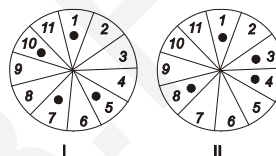
- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7

18. $2\frac{2}{3}$ землекопа выкопают $2\frac{2}{3}$ метра канавы за $2\frac{2}{3}$ часа. Сколько метров канавы выкопают 3 землекопа за 3 часа?

- (A) $1\frac{1}{8}$ м (B) $2\frac{2}{3}$ м (C) 3 м (D) $3\frac{3}{8}$ м (E) 9 м

19. За один ход разрешается переложить один шарик на соседнее поле, если оно свободно. Чему равно самое маленькое число ходов, с помощью которых можно перейти от позиции I к позиции II?

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



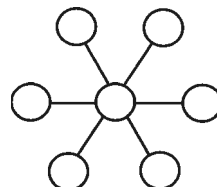
20. Велосипедист поднимался на холм со скоростью 12 км/час, а спустился он с холма тем же путем со скоростью 20 км/час, потратив на спуск на 16 минут меньше, чем на подъем. Чему равна длина дороги, ведущей на холм?

- (A) 8 км (B) 10 км (C) 12 км (D) 14 км
(E) невозможно определить

Задачи, оцениваемые в 5 баллов

21. Все целые числа от 1 до 7 вписывают по одному в кружки на рисунке так, чтобы суммы чисел в каждой тройке кружков, расположенных на прямой линии, были одинаковыми. Сколько существует способов заполнить центральный кружок?

- (A) 0 (B) 1 (C) 2
(D) 3 (E) 7



22. Все грани кубика окрашены в разные цвета (каждая грань окрашена одним цветом). Если на этот кубик смотреть с одной стороны, то видны голубая, белая и желтая грани, с другой стороны видны черная, голубая и красная грани, а с третьей стороны видны зеленая, черная и белая грани. Какая грань расположена против белой?

- (A) красная (B) голубая (C) черная (D) зеленая (E) желтая

23. В автомобильных гонках участвовали три машины. Они стартовали в таком порядке: Я, Ф, К, то есть сначала «Ягуар», потом «Феррари», потом «Кенгуру». На дистанции «Ягуар» обогнали 3 раза, «Феррари» – 5 раз, а «Кенгуру» – 8 раз. В каком порядке машины пришли к финишу?

- (A) Ф, К, Я (B) Я, К, Ф (C) К, Ф, Я (D) Я, Ф, К
(E) нельзя определить

24. Сколько существует таких пар целых положительных чисел a и b , что $a \geq b$ и $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{6}$?

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

25. Чтобы очистить аквариумы от лишних водорослей, Джон запускает туда улиток. Для очистки одного аквариума нужно или 4 крупных улитки, или 1 крупную и 5 мелких улиток, или 3 крупных и 3 мелких улитки. У Джона есть 15 крупных улиток, но в зоомагазине можно поменять любую крупную улитку на две мелких. Чему равно самое маленькое число крупных улиток, которых ему придется поменять на мелких, если он хочет очистить четыре аквариума?

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

26. После того, как на борт были подняты 30 потерпевших кораблекрушение, оказалось, что запасов питьевой воды, имеющейся на корабле, хватит только на 50 дней, а не на 60, как раньше. Сколько людей было на корабле сначала?

(A) 15 (B) 40 (C) 110 (D) 140 (E) 150

27. Одну из сторон прямоугольника увеличили на 25%. На сколько процентов надо уменьшить другую сторону, чтобы площадь прямоугольника не изменилась?

(A) 30% (B) 25% (C) 20% (D) 15% (E) 10%

28. В 12⁰⁰ будильник установили правильно, и он пошел, отставая на 1 минуту в час. Когда этот будильник показал 13⁰⁰, его завели, но после этого он почему-то стал спешить на 1 минуту в час. Какое время будет на самом деле в момент, когда этот будильник покажет 14⁰⁰?

(A) 14 час (B) 14 час $\frac{120}{3599}$ мин (C) 14 час $\frac{1}{59}$ мин (D) 13 час 59 $\frac{1}{61}$ мин
(E) невозможно определить

29. Если в числовой автомат ввести какое-то число, то он может за один шаг прибавить к нему 2 или 3 или умножить его на 2 или на 3. В автомат ввели число 1 и заставили его перебрать все возможные комбинации из трех ходов. Сколько раз при этом в результате получились четные числа?

(A) 44 (B) 42 (C) 36 (D) 30
(E) другой ответ

30. Ребята обсуждают ответ на задачу конкурса «Кенгуру».

«Верен ответ А или D» – сказала Лена.

«Верен ответ В или Е» – сказал Юра.

«А, В и С – неверные ответы» – сказала Таня.

«Верный ответ – А» – сказал Саша.

«Все вы не правы» – сказала Наташа.

Оказалось, что мальчики и девочки ошиблись одинаковое число раз. Так какой же ответ верный?

(A) А (B) В (C) С (D) D (E) Е

Время, отведенное на решение задач, — 75 минут!