

24. Пусть A , B и C — различные цифры. Назовем число *удивительным*, если оно состоит из трех цифр A , двух цифр B и одной цифры C . Каким не может быть самое большое удивительное число?

(А) $AAABBC$ (Б) $CAAABB$ (В) $BBA AAC$ (Г) $AAABCB$ (Д) $AAACBB$

25. У Ника есть пять гирь весом 2 кг, 3 кг, 4 кг, 5 кг и 6 кг. Он хочет добавить к ним еще одну гирию так, чтобы эти шесть гирь можно было разбить на три группы равного веса. Сколькими способами можно это сделать?

(А) 2 (Б) 3 (В) 4 (Г) 5 (Д) 6

26. За круглым столом сидят 24 попугая: зеленые и синие. Синие попугаи всегда говорят правду, а зеленые всегда лгут. Десять попугаев сказали: «Мой сосед справа такого же цвета, как и я», а остальные сказали: «Мой сосед справа не такого цвета, как я». Сколько зеленых попугаев за столом?

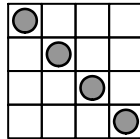
(А) 8 (Б) 10 (В) 12 (Г) 14 (Д) 16

27. Стас загадал трехзначное число N , а Коля его угадывает. Коля уже знает, что: — число 458 содержит одну цифру числа N , причем на правильном месте; — число 431 содержит одну цифру числа N , но на неправильном месте; — число 824 содержит две цифры числа N , обе на неправильных местах.

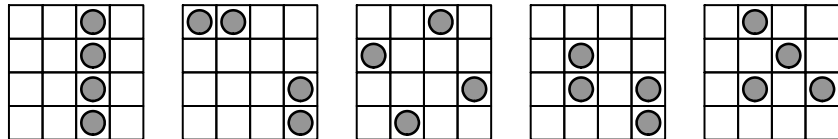
Какова сумма цифр числа N ?

(А) 9 (Б) 10 (В) 11 (Г) 12 (Д) 13

28. На поле расположены 4 фишки (см. рисунок). За один ход три фишки передвигают на соседние по стороне клетки, а одну оставляют на месте. Какая позиция не может получиться после двух таких ходов?



(А) (Б) (В) (Г) (Д)



29. На круговой дорожке из одной точки в противоположных направлениях стартовали одновременно Эля на велосипеде и Соня пешком. Скорость Эли в 3 раза больше скорости Сони. Эля проехала несколько кругов и за это время встретила Соню 20 раз. Сколько кругов проехала Эля?

(А) 15 (Б) 16 (В) 17 (Г) 20 (Д) 21

30. В квадрате 10×10 закрашено несколько клеток. В каждой строке есть либо 3, либо 4 закрашенные клетки. В каждом столбце есть либо 1, либо 7 закрашенных клеток. Какое наименьшее количество клеток могло быть закрашено?

(А) 30 (Б) 34 (В) 38 (Г) 40 (Д) 42

Правила международной ассоциации *Kangourou sans Frontières* запрещают публикацию задач в течение месяца со дня проведения конкурса.



Международный математический конкурс-игра «КЕНГУРУ»

Maths pour tous

Время, отведенное на решение задач, — 75 минут!

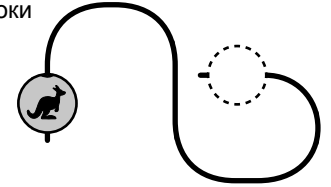
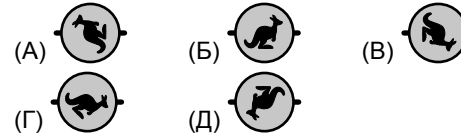
В каждой задаче среди ответов (А)–(Д) ровно один верный.

15 марта 2018 г.

5–6 класс

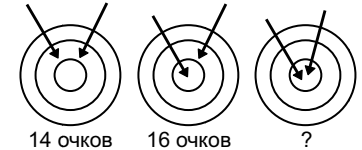
Задачи, оцениваемые в 3 балла

1. Бусинку на рисунке продвинули от начала проволоки до ее конца. Что мы увидим?



2. Ярик бросал дротики в мишень. В первый раз он набрал 14 очков, во второй — 16 очков. Сколько очков набрал Ярик в третий раз?

(А) 17 (Б) 18 (В) 19 (Г) 20 (Д) 22



3. Чебурашка зашифровал некоторые буквы цифрами (одинаковым буквам соответствуют одинаковые цифры, разным — разные). Имя ГЕНА превратилось в число 1234. В какое число могло превратиться имя КЕНГА?

(А) 32154 (Б) 21354 (В) 54312 (Г) 52341 (Д) 52314

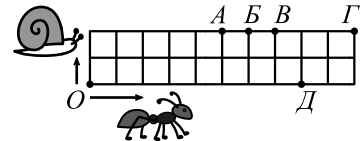
4. В примере на вычитание Алиса закрасила две цифры. Какова сумма закрашенных цифр?

(А) 8 (Б) 9 (В) 12 (Г) 13 (Д) 15



5. Сад состоит из квадратных участков. Муравей и улитка стартовали одновременно из точки O и ползут в разных направлениях вокруг сада. Скорость муравья в два раза больше скорости улитки. В какой точке они встретятся?

(А) A (Б) B (В) B (Г) Γ (Д) D

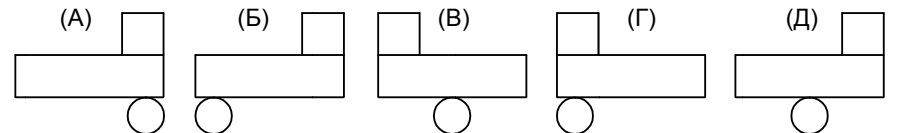


6. С циферблата часов стерты все цифры, кроме одной. Какое время показывают эти часы?

(А) 1:15 (Б) 2:30 (В) 3:45 (Г) 4:00 (Д) 5:30



7. На столе лежат три предмета. Что увидит Петя, если посмотрит на стол сверху?

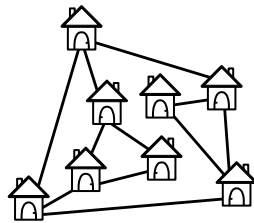


8. Назовем число *интересным*, если его сумма цифр — простое число. Вася заметил, что 2018 — интересное число. Найдите последнюю цифру следующего интересного числа.

- (А) 9 (Б) 0 (В) 1 (Г) 2 (Д) 3

9. В деревне во всех домах живут мыши. Как только в доме заводят кошку, все мыши убегают из этого дома и из всех домов, соединенных с ним дорожкой (см. рисунок). В каком наименьшем числе домов надо завести кошек, чтобы мыши покинули деревню?

- (А) 1 (Б) 2 (В) 3 (Г) 4 (Д) 5



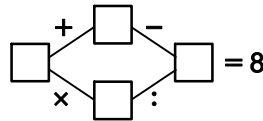
10. Произведение двух положительных чисел в три раза больше одного из них и на 9 больше другого. Чему равно это произведение?

- (А) 7 (Б) 11 (В) 12 (Г) 15 (Д) 24

Задачи, оцениваемые в 4 балла

11. Четыре из пяти цифр 1, 2, 3, 4, 5 нужно вставить в схему справа так, чтобы получились верные равенства. Какая цифра не будет использована?

- (А) 1 (Б) 2 (В) 3 (Г) 4 (Д) 5



12. На отрезке KA длиной 8 см отметили точки E, N, G так, что $KE = \frac{1}{4}KA$,

$KN = \frac{7}{8}KA$, $EG = \frac{1}{2}KA$. В каком порядке расположены точки?

- (А) $KGNEA$ (Б) $KEGNA$ (В) $KNEGA$ (Г) $KENGA$ (Д) $KNGEA$

13. Какую цифру заменяет буква **В** в ребусе справа?

- (А) 0 (Б) 2 (В) 4
(Г) 5 (Д) 6

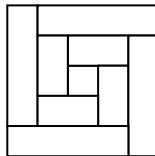


14. Каким днем недели будет третий день третьей трети апреля, если второй день второй трети апреля пришелся на понедельник?

- (А) понедельник (Б) вторник (В) среда (Г) четверг (Д) пятница

15. Аня разрезала длинную полоску шириной 1 см на 8 прямоугольников шириной 1 см и маленький квадрат, а потом сложила из них большой квадрат. Какова была длина полоски?

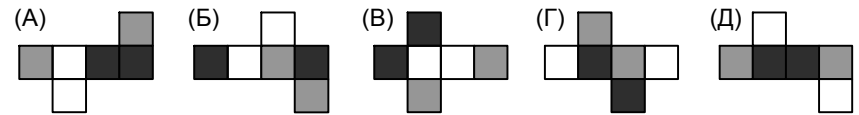
- (А) 19 см (Б) 21 см (В) 24 см
(Г) 25 см (Д) 29 см



16. Из цифр некоторого четырехзначного числа Костя составил два двузначных числа, используя каждую цифру ровно один раз. Оказалось, что одно из них делится на другое. Какое из чисел А–Д могло быть у Кости?

- (А) 2015 (Б) 2016 (В) 2017 (Г) 2018 (Д) 2019

17. Из какой развертки получится куб, у которого есть две противоположные грани одного цвета?

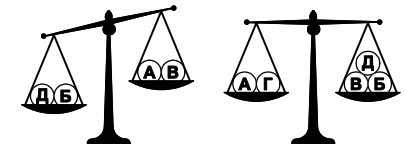


18. Пятиклассница Саша смотрела на секундомер и время от времени записывала, куда указывает стрелка. У нее получился такой список: вверх, влево, вниз, вправо, вверх. Какое наименьшее время Саша могла смотреть на секундомер?

- (А) 2 мин (Б) 2 мин 30 сек (В) 2 мин 45 сек (Г) 3 мин (Д) 4 мин

19. Пять мячей, которые весят 30 г, 50 г, 50 г, 50 г и 80 г, взвешивали на чашечных весах (см. рисунок). Какой мяч весит 30 г?

- (А) А (Б) Б (В) В
(Г) Г (Д) Д



20. Сумма цифр трехзначного числа равна 8. Все цифры этого числа различны. Чему не может быть равно произведение ненулевых цифр этого числа?

- (А) 7 (Б) 10 (В) 12 (Г) 15 (Д) все варианты А–Г возможны

Задачи, оцениваемые в 5 баллов

21. Когда Буратино врет, длина его носа увеличивается вдвое, а когда говорит правду, — увеличивается на 2 см. С утра длина носа Буратино была 1 см. За день он трижды соврал и трижды сказал правду. Какой наибольшей длины мог получиться нос у Буратино к концу дня?

- (А) 14 см (Б) 38 см (В) 56 см (Г) 60 см (Д) 72 см

22. С многозначным числом выполняют следующую операцию: заменяют две первые цифры их суммой. Так делают, пока не останется одна цифра. Например: $873 \rightarrow 153 \rightarrow 63 \rightarrow 9$. Какая цифра получится из числа $8999\dots97$, в котором 2018 девяток?

- (А) 2 (Б) 4 (В) 5 (Г) 6 (Д) 8

23. На рисунке справа показан фрагмент мозаики, сложенной из одинаковых деталей. Как может выглядеть одна такая деталь?

