

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?

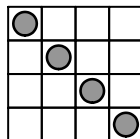
(А) 8 (Б) 10 (В) 12 (Г) 14 (Д) 16

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.

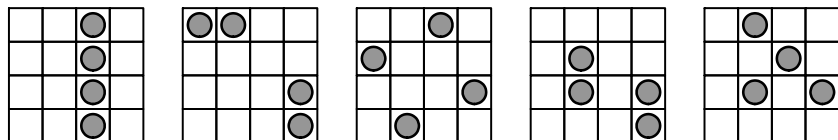
Какова сумма цифр числа N ?

(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»

Время, отведенное на решение задач, — 75 минут!

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

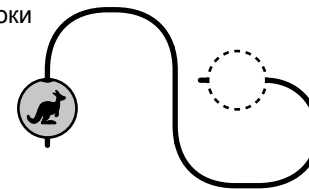
Maths pour tous

15 марта 2018 г.

5–6 класс

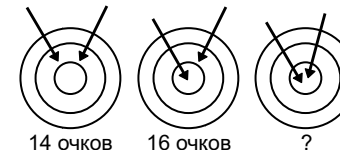
Задачи, оцениваемые в 3 балла

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

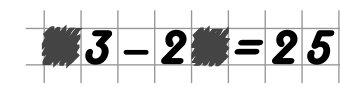


3. Чебурашка зашифровал некоторые буквы цифрами (одинаковым буквам соответствуют одинаковые цифры, разным — разные). Имя ГЕНА превратилось в число 1234. В какое число могло превратиться имя КЕНГА?

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

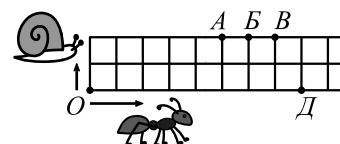
4. В примере на вычитание Алиса закрасила две цифры. Какова сумма закрашенных цифр?

(А) 8 (Б) 9 (В) 12 (Г) 13 (Д) 15



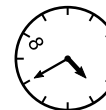
5. Сад состоит из квадратных участков. Муравей и улитка стартовали одновременно из точки O и ползут в разных направлениях вокруг сада. Скорость муравья в два раза больше скорости улитки. В какой точке они встретятся?

(А) A (Б) B (В) B (Г) Γ (Д) D

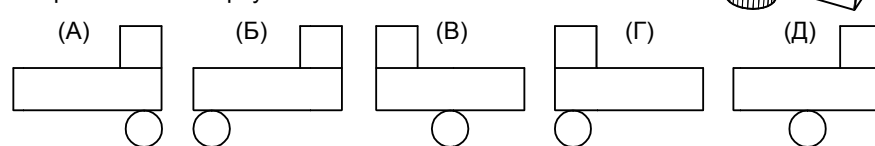


6. С циферблата часов стерты все цифры, кроме одной. Какое время показывают эти часы?

(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?

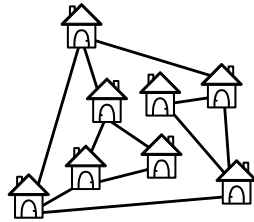


8. Назовем число *интересным*, если его сумма цифр — простое число. Вася заметил, что 2018 — интересное число. Найдите последнюю цифру следующего интересного числа.

(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



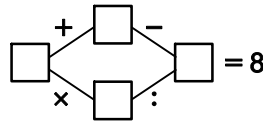
10. Произведение двух положительных чисел в три раза больше одного из них и на 9 больше другого. Чему равно это произведение?

(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

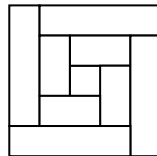
$$\begin{array}{r} \text{ABC} \\ + \text{CBA} \\ \hline \text{DDDD} \end{array}$$

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?

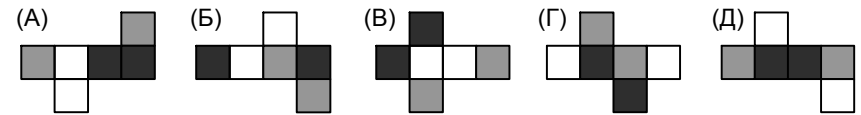
(А) 19 см (Б) 21 см (В) 24 см
(Г) 25 см (Д) 29 см



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?

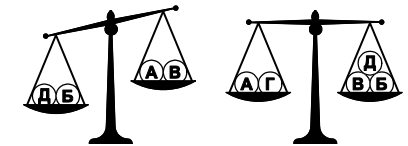


18. Пятиклассница Саша смотрела на секундомер и время от времени записывала, куда указывает стрелка. У нее получился такой список: вверх, влево, вниз, вправо, вверх. Какое наименьшее время Саша могла смотреть на секундомер?

(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?

