






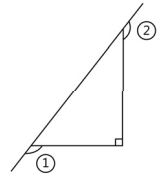





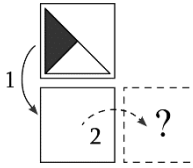
ЗАДАЧИ

Для решения задач отводится **75 минут**

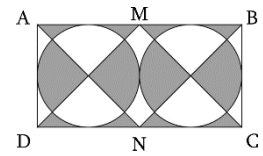
7-8 классы

- Не разрешается пользоваться калькулятором.
- Для каждой задачи только один из приведенных пяти ответов является верным.
- За нерешенную задачу очки не отнимаются и не прибавляются.
- Участник конкурса может набрать максимум 120 баллов.
- После завершения конкурса листок с задачами остается у участника.
- Главное требование от участников конкурса – выполнить задания самостоятельно и честно.

Задачи, оцениваемые в 3 балла

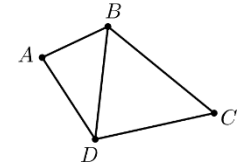
- Сколько целых чисел между числами 20,16 и 3,17?
(A) 15 (B) 16 (C) 17 (D) 18 (E) 19
- Какое из приведенных дорожных знаков имеет наибольшее число осей симметрии?
(A)  (B)  (C)  (D)  (E) 
- Чему равна сумма углов, отмеченных на рисунке?
(A) 150° (B) 180° (C) 270° (D) 320° (E) 360°

- Маринэ должна была к некоторому числу прибавить 26. Вместо этого она отняла от этого числа 26 и получила -14. Какое число получила бы Маринэ при прибавлении 26?
(A) 28 (B) 32 (C) 36 (D) 38 (E) 42
- Лусинэ поворачивает карту сперва вокруг её нижней стороны, потом вокруг её правой стороны, как показано на рисунке. Какой из приведенных рисунков карты она увидит?
(A)  (B)  (C)  (D)  (E) 

- Кенга собрала в одну кучу 555 групп камней, по 9 камней в каждой группе. Затем она разделила их на группы по 5 камней. Сколько групп камней Кенга получила?
(A) 999 (B) 900 (C) 555 (D) 111 (E) 45
- 45 учителей моей школы, что составляет 60% от всех учителей, приезжают в школу на велосипеде. Только 12% учителей приезжает в школу на автомобиле. Сколько учителей приезжает в школу на автомобиле?
(A) 4 (B) 6 (C) 9 (D) 10 (E) 12

- В прямоугольнике ABCD – M и N середины сторон AB и CD, соответственно (см. рис.). Окружности касаются сторон прямоугольника и друг друга. Чему равна общая площадь серых частей, если AD = 10 см?
(A) 50 (B) 80 (C) 100 (D) 120 (E) 150

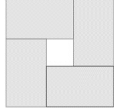
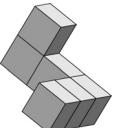
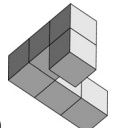
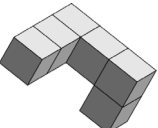

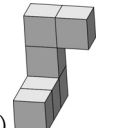
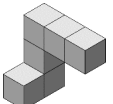


- Две веревки имеют длины в 1 м и 2 м. Армен разрезает эти веревки на несколько частей с равными длинами. Какое из приведенных чисел не может быть общим количеством полученных Арменом частей?
(A) 6 (B) 8 (C) 9 (D) 12 (E) 15

- Города A, B, C и D соединены дорогами, как показано на рисунке. Соревнование начинается в городе D и завершается в городе B, проезжая по всем дорогам. По каждой дороге можно проезжать только один раз. Сколько возможных маршрутов существует в этом соревновании?
(A) 10 (B) 8 (C) 6 (D) 4 (E) 2



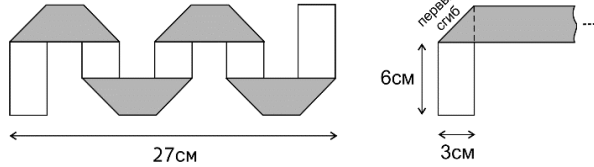
Задачи, оцениваемые в 4 балла

- На рисунке изображены четыре одинаковых прямоугольника, вложенных в квадрат. Периметр каждого прямоугольника равен 16 см. Чему равен периметр квадрата?
(A) 16 см (B) 20 см (C) 24 см (D) 28 см (E) 32 см

- У Ануш 49 синих бусинок и 1 красная бусинка. Сколько бусинок должна удалить Ануш, чтобы 90% оставшихся бусинок были синими.
(A) 4 (B) 10 (C) 29 (D) 39 (E) 40
- Значение какого из приведенных дробей ближе всего к $\frac{1}{2}$?
(A) $\frac{25}{79}$ (B) $\frac{27}{59}$ (C) $\frac{29}{57}$ (D) $\frac{52}{79}$ (E) $\frac{57}{92}$
- Иван записал результаты четвертьфинала, полуфинала и финала турнира на выбывание (не обязательно в приведенном порядке): Бабкен победил Армена, Карен победил Давида, Гагик победил Айка, Гагик победил Карена, Карен победил Бабкена, Нарек победил Манука, и Гагик победил Нарека. Какая пара играла в финале?
(A) Гагик и Айка (B) Гагик и Карен (C) Карен и Бабкен
(D) Гагик и Нарек (E) Карен и Давид
- Анна склеила несколько кубиков, как показано на рисунке. Затем она начала поворачивать полученную фигуру, чтобы посмотреть на нее с разных сторон. Какую из приведенных фигур она не сможет увидеть?
(A)  (B)  (C)  (D)  (E) 


16. Гагик, Гурген и Геворг – тройняшки (братья, которые родились в один день). Их братья – близнецы Вардан и Вардгес, моложе их на 3 года. Какое из приведенных чисел может быть суммой возрастов пяти братьев?

- (A) 36 (B) 53 (C) 76 (D) 89 (E) 92

17. Одна сторона прямоугольной полоски бумаги шириной в 3 см серая, другая – белая. Манэ сложила полоску, как показано на рисунке. Длина сложенной полоски 27 см, а высота ее части – 6 см (см. рис.). Полученные серые части одинаковы. Какова длина исходной полоски?

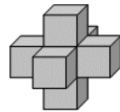


- (A) 36 см (B) 48 см (C) 54 см (D) 57 см (E) 81 см

18. Два кенгуру, Джун и Пин, начинают прыгать одновременно с одной и той же стартовой линии, в одном и том же направлении. Они делают по одному прыжку в секунду. Каждый из прыжков Джуна равен 6 м в длину. Первый прыжок Пина имеет длину в 1 м, второй – 2 м, третий – 3 м, и так далее: длина каждого следующего прыжка Пина на 1 м больше длины предыдущего. Через сколько прыжков с начала движения Пин догонит Джуна?

- (A) 10 (B) 11 (C) 12 (D) 13 (E) 14

19. Семь стандартных игральные кости склеены так, что получилась фигура, показанная на рисунке. На склеенных друг с другом гранях число точек одинаково. Сколько точек на поверхности фигуры, если известно, что сумма точек на противоположных гранях стандартных игральные кости равна семи?



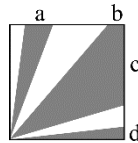
- (A) 24 (B) 90 (C) 95 (D) 105 (E) 126

20. В классе 20 учеников. Они сидят по двое, причем одна треть мальчиков сидит рядом с девочками, и половина девочек сидит рядом с мальчиками. Сколько мальчиков в классе?

- (A) 9 (B) 12 (C) 15 (D) 16 (E) 18

Задачи, оцениваемые в 5 баллов

21. Внутри квадрата площадью 36 имеется закрашенная область, как показано на рисунке. Общая площадь закрашенной части равна 27. Чему равна сумма $a+b+c+d$?



- (A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 9 (E) 10

22. Часы Тиграна отстают на 10 минут, но он думает, что они спешат на 5 минут. Часы Левона спешат на 5 минут, но он думает, что они отстают на 10 минут. Тигран и Левон одновременно смотрят на свои часы. Тигран думает, что время в этот момент – 12:00. Какое время в тот же момент по мнению Левона?

- (A) 11:30 (B) 11:45 (C) 12:00 (D) 12:30 (E) 12:45

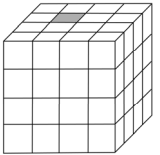
23. Двенадцать девушек встретились в кафе. В среднем они съели по 1,5 кекса. Каждая из девочек съела целое число кексов. Никто из них не съел больше двух кексов, а две из них кексов не съели и выпили только минеральную воду. Сколько девушек съели по два кекса?

- (A) 2 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8

24. Красная Шапочка приносит вафли трем бабушкам. Вначале у нее корзина полная вафель. Перед тем как она входит в дом каждой из бабушек, Большой Плохой Волк съедает половину вафель в ее корзине. Когда Красная Шапочка уходит из дома третьей бабушки, корзина оказывается пустой. Каждой бабушке она оставляет одно и то же количество вафель. На какое из приведенных чисел точно делится число вафель в ее корзине в самом начале?

- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 9

25. Куб на рисунке разделен на 64 кубика. Только один из кубиков серый. В первый день серый кубик меняет цвет всех соседних с ним кубиков на серый (два кубика являются соседними, если они имеют общую грань). На второй день все серые кубики делают то же самое. Сколько серых кубиков будет в конце второго дня?

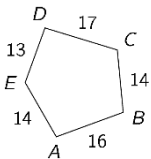


- (A) 11 (B) 13 (C) 15 (D) 16 (E) 17

26. На доске написаны несколько различных натуральных чисел. Произведение двух наименьших из них равно 16, а произведение двух наибольших из них равно 225. Чему равна сумма всех чисел?

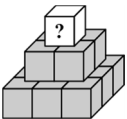
- (A) 38 (B) 42 (C) 44 (D) 58 (E) 243

27. На рисунке показан пятиугольник. Сурен чертит пять окружностей с центрами в точках A, B, C, D и E так, что две окружности, центры которых находятся на концах одной и той же стороны пятиугольника, касаются. Длины сторон пятиугольника приведены на рисунке. Какая точка является центром наибольшей окружности, начерченной Суреном?



- (A) A (B) B (C) C (D) D (E) E

28. Лилит пишет различные натуральные числа на каждом из четырнадцати кубов пирамиды. Сумма девяти чисел, записанных на нижних девяти кубах, равна 50. Число, написанное на каждом из остальных кубов, равно сумме чисел, написанных на четырех кубах под ним. Какое наибольшее число может быть написано на верхнем кубе?

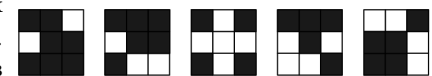


- (A) 80 (B) 98 (C) 104 (D) 110 (E) 118

29. Поезд состоит из пяти вагонов, в каждом из которых есть по крайней мере один пассажир. Двух пассажиров называют «соседями», если они находятся в одном и том же вагоне, либо в двух соседних вагонах. Каждый пассажир имеет ровно пять или ровно десять соседей. Сколько пассажиров в поезде?

- (A) 13 (B) 15 (C) 17 (D) 20 (E) Существует несколько возможных вариантов.

30. Куб $3 \times 3 \times 3$ собран из 15 черных и 12 белых кубиков. Пять граней куба показаны на рисунке. Какой из приведенных в ответах рисунков является шестой гранью куба?



- (A) (B) (C) (D) (E)