

ЗАДАЧИ

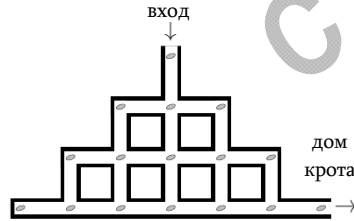
Для решения задач отводится **75 минут**

5-6-ые классы

- калькулятором пользоваться не разрешается
- для каждой задачи только один из приведенных пяти ответов является верным
- за нерешенную задачу очки не отнимаются и не прибавляются
- участник конкурса может набрать максимально 120 баллов
- после завершения конкурса листок с задачами остается у участника
- главное требование от участников и организаторов конкурса – выполнить задания самостоятельно и честно.

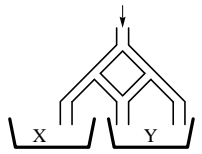
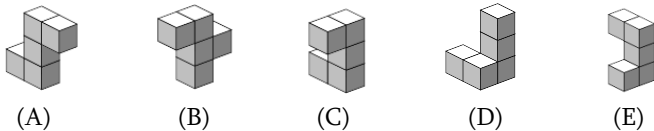
Задачи, оцениваемые в 3 балла

- Квадратный лист бумаги делят на две части по прямой линии. Какая из указанных фигур не может образоваться при этом?
(A) квадрат (B) прямоугольник (C) прямоугольный треугольник
(D) пятиугольник (E) равнобедренный треугольник
- Расстояние в 28 км мотоциклист проходит за 30 минут. Какова его средняя скорость в км/ч?
(A) 28 (B) 36 (C) 56 (D) 58 (E) 62
- Гор начал писать слово KANGAROO, каждый день записывая по одной букве. Писать он начал в четверг. В какой день недели он закончит писать это слово?
(A) понедельник (B) вторник (C) среда (D) четверг (E) пятница
- Воробей решил навестить своего друга крота. Дорога проходит по туннелям, как показано на рисунке. В туннелях находятся 16 дынных косточек. Какое наибольшее количество косточек соберёт воробей, при условии, что по одному и тому же узлу или по одной и той же дороге дважды проходить нельзя?
(A) 12 (B) 13 (C) 14 (D) 15 (E) 16



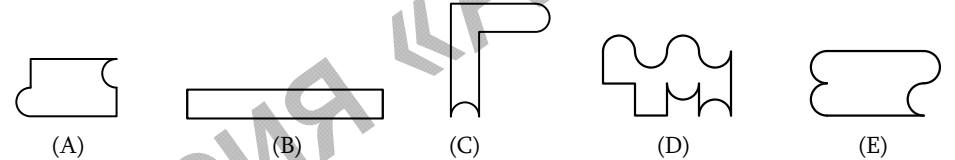
- В Городе Безумцев правосторонние дома на улице Чисел пронумерованы нечётными числами. Но в этом городе жители не пользуются числами, которые содержат цифру 3. Первый правосторонний дом на этой улице пронумерован числом 1. Найдите номер пятнадцатого правостороннего дома.
(A) 29 (B) 41 (C) 43 (D) 45 (E) 47

- Какой из приведённых фигур можно дополнить указанную на рисунке фигуру до прямоугольного параллелепипеда?



- В трубу наливают 1000 л воды. В разветвляющихся узлах вода делится на две равные части. Сколько литров воды наливается в сосуд Y.
(A) 800 (B) 750 (C) 666,67
(D) 660 (E) 500

- День, месяц и год даты 01-03-05 (1 марта, 2005г.) являются тремя последовательными нечётными числами в порядке возрастания. Эта первая такая дата в 21-ом веке. Сколько таких дат (день-месяц-год) есть в 21-ом веке, включая дату 01-03-05?
(A) 5 (B) 6 (C) 16 (D) 13 (E) 8
- На рисунке изображены четыре картонные фигуры. Все эти четыре фигуры приставляют друг к другу без зазоров так, что получаются различные фигуры. Какую из приведённых фигур невозможно получить таким образом?



- Кошка Тавиш пьёт за день 60 мл молока, если она не ловит в этот день мышей. В дни, когда кошка ловит мышей, она пьёт молока на треть больше. За последние две недели кошка ловила мышей через день. Сколько молока она выпила за последние две недели?
(A) 840 мл (B) 980 мл (C) 1050 мл (D) 1120 мл (E) 1960 мл

Задачи, оцениваемые в 4 балла

- Акоп написал буквы слова KANGAROO, в каждой клетке по одной букве. Он начал писать с произвольной клетки. Каждую последующую букву он писал в клетке, которая имеет хотя бы одну общую точку с той клеткой, в которой была написана предыдущая буква. Какой из приведённых таблиц не мог написать Акоп?

K	A	N	G	O	O	K	A	K	O
N	O	A	A	K	R	N	G	A	O
O	G	K	R	A	A	O	O	R	N
R	A	O	O	G	N	R	A	A	G

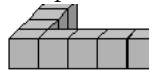
(A) (B) (C) (D) (E)

- Все четырёхзначные числа, которые состоят из тех же цифр, что и число 2011 (из двух 1, одного 0 и одной 2), написаны в порядке возрастания. Найдите разность большего и меньшего из соседних с числом 2011 чисел в этой последовательности.
(A) 890 (B) 891 (C) 900 (D) 909 (E) 990

- Четыре из указанных слева чисел перемещают направо так, чтобы результат сложения был правильным. Какое из чисел останется в левой части?
(A) 17 (B) 30 (C) 49 (D) 96 (E) 167

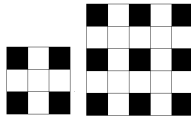
17	167	+	
30		+	
49	96	+	

14. Нарине использовала 36 одинаковых кубиков, чтобы построить квадратное ограждение (часть этого изображена на снимке). Сколько таких кубиков понадобится ей для покрытия внутренней области ограждения?



(A) 36 (B) 49 (C) 64 (D) 81 (E) 100

15. Квадратные полы покрывают чёрными и белыми плитками. Полы, содержащие 4 и 9 чёрных плиток, показаны на рисунке. Сколько белых плиток понадобится для раскладывания пола с 25 чёрными плитками?



(A) 25 (B) 39 (C) 45 (D) 56 (E) 72

16. Павел хотел умножить целое число на 301, но забыл цифру 0 и вместо того, чтобы умножить это число на 301, умножил на 31, получив 372. Какое число он должен был получить при правильном умножении?

(A) 3010 (B) 3612 (C) 3702 (D) 3720 (E) 30 720

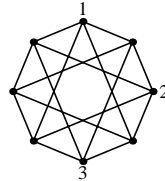
17. В трех играх чемпионата футбольная команда Барселоны забила три мяча и пропустила один. Они выиграли один матч, один матч завершили в ничью и еще один проиграли. С каким счётом выиграла команда Барселоны?

(A) 2:0 (B) 3:0 (C) 1:0 (D) 2:1 (E) 0:1

18. На листе бумаги указаны три точки, которые являются вершинами треугольника. Надо отметить ещё одну точку так, чтобы все четыре точки находились в вершинах параллелограмма. Сколькими различными способами можно отметить четвёртую точку?

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) зависит от исходного треугольника

19. Восемь точек соединены отрезками так, как показано на рисунке. Рядом с каждой точкой пишут одно из чисел 1, 2, 3 или 4 так, чтобы числа на концах любого отрезка были разные. Три из этих чисел уже вписаны. Сколько раз встречается число 4 на заполненном числами рисунке?



(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

20. Давид хочет построить полный квадрат из одинаковых фигур, показанных на рисунке. Фигуры не должны пересекаться и не должны оставаться пустые места. Какое наименьшее число таких фигур может он использовать?



(A) 8 (B) 10 (C) 12 (D) 16 (E) 20

Задачи, оцениваемые в 5 баллов

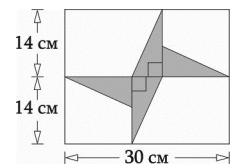
21. В танцевальном кружке десять учеников. У учителя танцев есть 80 конфет. Если каждой девочке он даст одинаковое количество конфет, то три конфеты ещё останутся. Сколько мальчиков в кружке?

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 5 (E) 7

22. У кошки 7 котят белого, черного, красного, черно-белого, красно-белого, черно-красного и черно-бело-красного цветов. Сколькими способами можно выбрать четырёх из котят так, чтобы каждая пара имела хотя бы один общий цвет?

(A) 1 (B) 3 (C) 4 (D) 6 (E) 7

23. Четыре одинаковых прямоугольных треугольника расположены внутри прямоугольника так, как показано на рисунке. Найдите сумму площадей четырёх треугольников.

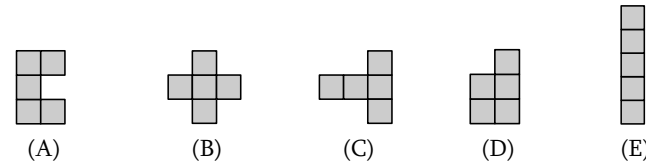
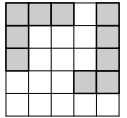


(A) 46 см² (B) 52 см² (C) 54 см² (D) 56 см² (E) 64 см²

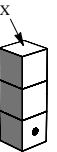
24. Ашот говорит, что Карен лжёт. Карен говорит, что Саркис лжёт. Саркис говорит, что Карен лжёт. Тигран говорит, что Ашот лжёт. Сколько из парней лгут?

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4

25. Лусине разместила две геометрические фигуры в квадрат размером 5x5. Какую из приведённых фигур можно поместить в квадрат таким образом, чтобы из остальных 4 фигур ни одна больше не поместилась бы в оставшемся свободном пространстве (можно поворачивать или переворачивать фигуры, но размещать их можно только в свободных клетках).



26. На рисунке изображены 3 игральные кости, расположенные друг на друге. Сумма точек противоположных сторон каждой игровой кости равна 7-и. Сумма точек соприкасающихся сторон разных игровальных костей равна 5-и. Какое число стоит на стороне, отмеченной X?



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

27. Я хочу нарисовать на доске четыре окружности так, чтобы любые две из них имели ровно одну общую точку. Какое наибольшее число точек может принадлежать более чем одной окружности?

(A) 1 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 8

28. В одном месяце есть 5 суббот и 5 воскресений, но всего 4 четверга и 4 понедельника. В следующем месяце будет:

(A) 5 сред (B) 5 четвергов (C) 5 пятниц (D) 5 суббот (E) 5 воскресений

29. Одно из четырех чисел a , b , c и d , где $a < b < c < d$, увеличивают на единицу так, чтобы произведение полученных после этого четырех чисел было бы минимальным. К какому из чисел надо добавить единицу?

(A) a (B) b (C) c (D) d (E) b или c

30. Сколько целых чисел можно составить, используя каждую из цифр 1, 2, 3, 4, 5 только один раз так, чтобы первая цифра делилась на 1, число, составленное из первых двух цифр делилось на 2, число, составленное из первых трех цифр делилось на 3, число, составленное из первых четырех цифр делилось на 4 и число, составленное из пяти цифр делилось на 5?

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 5 (E) 10