

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО МАТЕМАТИКЕ. 2024 г.

ПРИГЛАСИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП. 6 КЛАСС

Максимальное количество баллов — 8.

Задание № 1

Даны числа 1, 4, 5, 6, 9. Припишите к каждому из них слева одну из цифр 1, 2, 4, 6, 8 так, чтобы каждое число стало квадратом.

- ___ 1
- ___ 4
- ___ 5
- ___ 6
- ___ 9

Задание № 2

На плоскости нарисовали два произвольных непересекающихся треугольника и луч. Сколько общих точек могло образоваться? Выберите все верные варианты ответа: 0, 2, 3, 5, 6

Ответ:

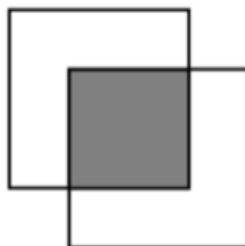
Задание № 3

В апреле Аня каждый день совершала прогулку. В те 16 дней, когда согласно прогнозу ожидался дождь, она брала с собой зонтик, в остальные дни — не брала. За 30 апрельских дней прогноз погоды оправдался ровно 20 раз. К счастью, в те дни, когда шел дождь, у Ани всегда был с собой зонтик. Сколько дней в апреле шёл дождь?

Ответ:

Задание № 4

Фигура на рисунке состоит из двух одинаковых квадратов, наложенных друг на друга. Общая часть также представляет собой квадрат, который окрашен серым цветом. Площадь каждого большого квадрата 144 см^2 , а периметр образованной наложением фигуры равен 68 см. Чему равна сторона закрасенного квадрата? Ответ выразите в сантиметрах.



Ответ:

Задание № 5

В парке аттракционов 10 билетов стоят дешевле 5560 рублей, а 11 билетов — дороже 6100 рублей. Сколько стоит один билет, если его цена выражается целым числом рублей?

Ответ:

Задание № 6

Сколько различных слов можно получить, переставляя буквы в слове ДОМИНО, чтобы никакие две гласные буквы не стояли рядом и никакие две согласные буквы тоже не стояли рядом? Словом считается любой упорядоченный набор букв. Сам вариант ДОМИНО тоже следует учесть в ответе.

Ответ:

Задание № 7

Пираты решили разделить сундук с золотыми монетами, при этом каждый должен получить хотя бы одну монету. Известно, что каждому в среднем досталось по 97 монет. Если не считать капитана, получившего 137 золотых, то среднее количество монету у оставшихся пиратов уменьшится до 89. Какое максимальное количество золотых монет мог получить один из пиратов? Чтобы посчитать среднее количество монет, необходимо сложить количество монет у каждого и разделить на количество пиратов.

Ответ:

Задание № 8

Из 343 единичных кубиков сложили куб размером $7 \times 7 \times 7$ и покрасили его грани. После этого убрали те единичные кубики, у которых было по 3 покрашенных грани, и у получившейся фигуры докрасили все видимые грани. Потом эту процедуру повторили ещё дважды. Из скольких единичных кубиков состоит оставшаяся фигура?

Ответ: