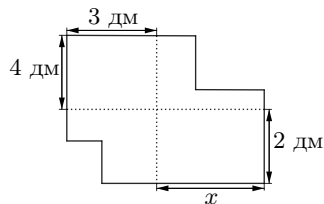




САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО МАТЕМАТИКЕ
РАЙОННЫЙ ЭТАП
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
18 НОЯБРЯ 2023 г. I тур 7 КЛАСС 1 ВАРИАНТ

1. Дана фигура в виде прямоугольника, из которого вырезано два меньших прямоугольника. Проведена вертикальная прямая, делящая эту фигуру на две части равной площади, и аналогичная горизонтальная прямая. На схеме отмечены длины некоторых отрезков в полученной фигуре. Найдите длину отрезка x . Не забудьте обосновать ответ.



2. В магазине «Всё для ученика» Паша купил портфель, тетрадь, линейку и ручку. Он заметил, что стоимость портфеля выражается четырехзначным числом рублей, не содержащим нулей в десятичной записи. Если из этого числа вычеркнуть одну цифру, получится стоимость тетради. Если из стоимости тетради вычеркнуть одну цифру, будет стоимость линейки. Наконец, если из стоимости линейки вычеркнуть одну цифру, получится стоимость ручки. Могла ли покупка стоить ровно 2323 рубля?

3. На школьный праздник привезли воздушные шарiki десяти разных цветов. Учительница расставила по кругу 30 детей и раздала им по три шарика. (Некоторые из десяти цветов могли не попасться ни одному из детей.) Затем она попросила каждого ребенка передать один шарик соседу справа, и указала, какой именно. Если бы все дети выполнили просьбу учительницы, то у каждого из них оказалось бы три шарика разного цвета. Вместо этого каждый ребенок передал один шарик (не обязательно, тот, который было нужно) своему соседу слева. У какого наибольшего числа детей могло оказаться три шарика одного цвета?

4. Саша нашел остатки от деления некоторого числа на 302, 303, 304 и сложил их. Тая нашла остатки от деления того же числа на 100, 101, 102 и сложила их. Могут ли суммы Саши и Таи отличаться на 777?

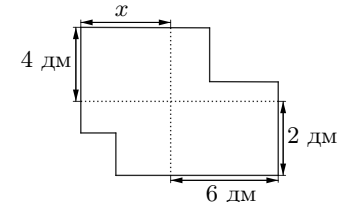
Этот листок Вы можете оставить себе на память. В начале своей работы укажите БОЛЬШИМИ ПЕЧАТНЫМИ буквами:

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО; ДАТА РОЖДЕНИЯ; ТЕЛЕФОН;
КЛАСС, ШКОЛА, РАЙОН ШКОЛЫ;
ФИО тех учителей математики, которые оказали на Вас наибольшее влияние.
Списки прошедших на городской тур будут опубликованы на сайтах
www.pdmi.ras.ru/~olymp и olymp.academtalant.ru



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО МАТЕМАТИКЕ
РАЙОННЫЙ ЭТАП
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
18 НОЯБРЯ 2023 г. I тур 7 КЛАСС 2 ВАРИАНТ

1. Дана фигура в виде прямоугольника, из которого вырезано два меньших прямоугольника. Проведена вертикальная прямая, делящая эту фигуру на две части равной площади, и аналогичная горизонтальная прямая. На схеме отмечены длины некоторых отрезков в полученной фигуре. Найдите длину отрезка x . Не забудьте обосновать ответ.



2. В магазине «Всё для кухни» Витя купил миксер, кастрюлю, тарелку и пакет. Он заметил, что стоимость миксера выражается четырехзначным числом рублей, не содержащим нулей в десятичной записи. Если из этого числа вычеркнуть одну цифру, получится стоимость кастрюли. Если из стоимости кастрюли вычеркнуть одну цифру, будет стоимость тарелки. Наконец, если из стоимости тарелки вычеркнуть одну цифру, получится стоимость пакета. Могла ли покупка стоить ровно 4495 рублей?

3. На школьный праздник привезли воздушные шарiki шести разных цветов. Учительница расставила по кругу 40 детей и раздала им по три шарика. (Некоторые из шести цветов могли не попасться ни одному из детей.) Затем она попросила каждого ребенка передать один шарик соседу слева, и указала, какой именно. Если бы все дети выполнили просьбу учительницы, то у каждого из них оказалось бы три шарика разного цвета. Вместо этого каждый ребенок передал один шарик (не обязательно, тот, который было нужно) своему соседу справа. У какого наибольшего числа детей могло оказаться три шарика одного цвета?

4. Ваня нашел остатки от деления некоторого числа на 602, 603, 604 и сложил их. Катя нашла остатки от деления того же числа на 200, 201, 202 и сложила их. Могут ли суммы Вани и Кати отличаться на 1445?

Этот листок Вы можете оставить себе на память. В начале своей работы укажите БОЛЬШИМИ ПЕЧАТНЫМИ буквами:

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО; ДАТА РОЖДЕНИЯ; ТЕЛЕФОН;
КЛАСС, ШКОЛА, РАЙОН ШКОЛЫ;
ФИО тех учителей математики, которые оказали на Вас наибольшее влияние.
Списки прошедших на городской тур будут опубликованы на сайтах
www.pdmi.ras.ru/~olymp и olymp.academtalant.ru