



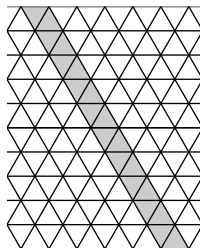
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ  
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО МАТЕМАТИКЕ

18 НОЯБРЯ 2023 Г. I ТУР 6 КЛАСС 1 ВАРИАНТ

1. В магазине «Все для кухни» Саша купил кастрюлю, тарелку и пакет, чтобы сложить в него покупку. Он заметил, что стоимость кастрюли выражается трёхзначным числом рублей, не содержащим нулей в десятичной записи. Если из него вычеркнуть одну из цифр, получится стоимость тарелки. А если из стоимости тарелки вычеркнуть одну из цифр, получится стоимость пакета. Мог ли Саша потратить на свою покупку ровно 817 рублей?

2. В городах А и Б живут оптимисты и пессимисты, при этом все они блондины или брюнеты. Каждый житель поехал утром в другой город на автобусе, а вечером вернулся. Оказалось, что в каждом автобусе, ходившем в тот день из А в Б, количество пессимистов было на треть больше числа блондинов. А в каждом автобусе из Б в А число брюнетов было на одну восьмую больше числа оптимистов. Кого больше среди жителей обоих городов вместе — блондинов или брюнетов — и во сколько раз?

3. На бесконечном листе бумаги в треугольную клеточку можно закрашивать полосы шириной в одну клетку. Такие полосы бывают трех разных направлений. В одном направлении закрашили 5 полос, в другом 6, в третьем — 7. В результате некоторые клетки остались неокрашенными, некоторые покрашены 1 раз, некоторые 2, а некоторые даже 3 раза. Клеток, покрашенных 3 раза, оказалось 34 штуки. Сколько клеток покрашено 2 раза? Не забудьте обосновать ответ.



4. Натуральное число назовём *крупноостаточным*, если сумма остатков, которые оно даёт при делении на 125 и на 80, не меньше 102. Сколько существует крупноостаточных чисел, не превосходящих 1 000 000?

*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.  
ХОТИТЕ ЛИ ВЫ ЗАНИМАТЬСЯ В КРУЖКЕ МАТЕМАТИКИ?

*А если уже занимаетесь —* ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО ПРЕПОДАВАТЕЛЯ  
КРУЖКА МАТЕМАТИКИ, МЕСТО ЗАНЯТИЙ.

Списки прошедших на городской тур будут опубликованы на сайтах  
[www.pdmi.ras.ru/~olymp](http://www.pdmi.ras.ru/~olymp) и [olymp.academtalant.ru](http://olymp.academtalant.ru)



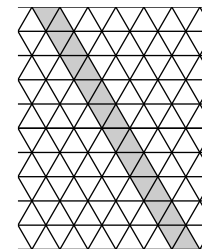
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ  
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО МАТЕМАТИКЕ

18 НОЯБРЯ 2023 Г. I ТУР 6 КЛАСС 2 ВАРИАНТ

1. В магазине «Все для дома» Маша купила подушку и ёршик, а также пакет, чтобы сложить в него покупку. Она заметила, что стоимость подушки выражается трёхзначным числом рублей, не содержащим нулей в десятичной записи. Если из него вычеркнуть одну из цифр, получится стоимость ёршика. А если из стоимости ёршика вычеркнуть одну из цифр, получится стоимость пакета. Могла ли Маша потратить на свою покупку ровно 902 рубля?

2. Во дворцах Ю и Я живут цари и шахи, каждый из них либо добрый, либо злой. Каждый правитель отбыл утром в другой дворец на монарховозе, а вечером вернулся. Оказалось, что в каждом монарховозе, ехавшем в тот день из Ю в Я, количество царей было на четверть больше числа добрых монархов. А в каждом монарховозе из Я в Ю число злых было на одну десятую больше числа шахов. Кого больше среди жителей обоих дворцов вместе — царей или шахов — и во сколько раз?

3. На бесконечном листе бумаги в треугольную клеточку можно закрашивать полосы шириной в одну клетку. Такие полосы бывают трех разных направлений. В одном направлении закрашили 8 полос, в другом 6, в третьем — 5. В результате некоторые клетки остались неокрашенными, некоторые покрашены 1 раз, некоторые 2, а некоторые даже 3 раза. Клеток, покрашенных 3 раза, оказалось 37 штук. Сколько клеток покрашено 2 раза? Не забудьте обосновать ответ.



4. Натуральное число назовём *крупноостаточным*, если сумма остатков, которые оно даёт при делении на 160 и на 75, не меньше 117. Сколько существует крупноостаточных чисел, не превосходящих 3 000 000?

*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.  
ХОТИТЕ ЛИ ВЫ ЗАНИМАТЬСЯ В КРУЖКЕ МАТЕМАТИКИ?

*А если уже занимаетесь —* ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО ПРЕПОДАВАТЕЛЯ  
КРУЖКА МАТЕМАТИКИ, МЕСТО ЗАНЯТИЙ.

Списки прошедших на городской тур будут опубликованы на сайтах  
[www.pdmi.ras.ru/~olymp](http://www.pdmi.ras.ru/~olymp) и [olymp.academtalant.ru](http://olymp.academtalant.ru)