

**Двенадцатая открытая олимпиада по математике для учеников пятых классов
22 апреля 2016г.**

Время выполнения заданий 2 часа (120 минут)

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предлагаются для решения 5 задач. Начинать решать задачи и оформлять решения можно в любом порядке. Необходимо подробно записывать свои решения и объяснять ход своих рассуждений. Даже если задача решена не полностью, запишите часть решения. Не забудьте подписать свою работу! Обязательно укажите фамилию, имя, класс, школу.

Задачи. Вариант 1

1. Придумайте хотя бы одно решение ребуса (одинаковым буквам соответствуют одинаковые цифры, а разным буквам – разные)

$$РА + КЕ + ТА = 55 + ЛЕТ$$

2. Дата рождения Юрия Алексеевича Гагарина записывается следующим образом: $_ _ . _ _ . 19 _ _$. (сначала записывается номер дня, затем номер месяца, затем год рождения). Известно, что номера дня рождения и месяца рождения отличаются в 3 раза и разность их равна 6, а количество десятков в номере года рождения на 1 меньше количества единиц. Запишите дату рождения Юрия Алексеевича Гагарина, если номер дня его рождения больше номера месяца рождения, причём номер месяца рождения и количество десятков в записи года рождения совпадают.

3. После 2х минут полета Юрий Гагарин должен был проверить, на сколько метров сбился курс ракеты. На экране показывается двухзначное число. В скольких случаях на экране может появиться число с цифрой 5, если известно, что расстояние до правильного курса от 18 до 118 метров?

4. Наблюдая во время полёта за космическими объектами, Юрий Алексеевич увидел, как столкнулись два летевших навстречу друг другу метеорита. Скорости их полёта 5400 км/ч и 1200 м/с. Какое расстояние было между метеоритами за 100 секунд до столкновения?

5. Зимним вечером Юрий Алексеевич, Герман Степанович и Сергей Павлович вспоминали, сколько времени длился первый полёт Юрия Алексеевича в космос.

Сергей Павлович: «Полёт длился нечетное количество минут, и больше 110 минут».

Герман Степанович: «Я тоже думаю, что полёт длился нечетное количество минут, но меньше 105 минут».

Юрий Алексеевич: «Количество минут моего полета делится на 3, и больше 2 часов».

Сколько минут длился первый полёт Юрия Алексеевича в космос, если в утверждении каждого из собеседников одно высказывание является правдой, а другое – ложью.

**Двенадцатая открытая олимпиада по математике для учеников пятых классов
22 апреля 2016г.**

Время выполнения заданий 2 часа (120 минут)

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предлагаются для решения 5 задач. Начинать решать задачи и оформлять решения можно в любом порядке. Необходимо подробно записывать свои решения и объяснять ход своих рассуждений. Даже если задача решена не полностью, запишите часть решения. Не забудьте подписать свою работу! Обязательно укажите фамилию, имя, класс, школу.

Задачи. Вариант 2

1. Придумайте хотя бы одно решение ребуса (одинаковым буквам соответствуют одинаковые цифры, а разным буквам – разные)

$$\text{КОС} + \text{МОС} = 55 + \text{ЛЕТ}$$

2. Дата первого полёта в космос Юрия Алексеевича Гагарина записывается следующим образом: __. __. 19__ (сначала записывается номер дня, затем номер месяца, затем год полёта). Известно, что номера дня и месяца полёта отличаются в 3 раза и разность их равна 8, а количество десятков в номере года полёта на 5 больше количества единиц. Запишите дату первого полёта Юрия Алексеевича Гагарина, если номер дня его полёта больше номера месяца полёта, причём номер дня полёта в 2 раза больше количества десятков в записи года полёта.

3. На заседании государственного комитета из 6 претендентов отбирали пару лётчиков, кому предстоит совершить полёт на космическом корабле. В скольких вариантах выбора могут быть озвучены фамилии Гагарин или Титов.

4. Наблюдая во время полёта за космическими объектами, Юрий Алексеевич увидел, как столкнулись два летевших навстречу друг другу метеорита. Скорости их полёта 36000 км/ч и 15000 м/с. Какое расстояние было между метеоритами за секунду до столкновения?

5. Зимним вечером Юрий Алексеевич, Герман Степанович и Сергей Павлович вспоминали, сколько времени длился первый полёт Юрия Алексеевича в космос.

Сергей Павлович: «Полёт длился количество минут, кратное трём, и больше двух часов».

Герман Степанович: «Полёт длился количество минут, кратное трём, не большее 105 минут».

Юрий Алексеевич: «Полёт длился больше 110 минут и меньше 130 минут».

Сколько минут длился первый полёт Юрия Алексеевича в космос, если в утверждении каждого из собеседников одно высказывание является правдой, а другое – ложью.