



- Задание № 1.** Для проверки математических способностей кандидаты в космонавты должны ответить на вопрос: при каких значениях k можно разбить числа от 1 до k на пары так, чтобы разности чисел в парах были различными четными числами.
- Задание № 2.** Капитан корабля вышел из дома, чтобы пройти медосмотр. Пройдя 10% пути до медицинского центра, он обнаружил, что забыл пропуск. Вернувшись домой за пропуском, он пришел на 10 минут позже, чем планировал изначально. Сколько всего времени потратил на дорогу капитан?
- Задание № 3.** На тренировке капитан корабля и инженер должны пробежать два круга по стадиону. Капитан оба круга пробежал с одинаковым временем. Инженер первый круг пробежал в k раз быстрее капитана, а второй круг – в k раз медленнее. Чье итоговое время будет лучше и во сколько раз? Ответ обоснуйте.
- Задание № 4.** Капитан корабля и инженер коллекционируют солдатиков. У них было одинаковое количество солдатиков. На день рождения инженер подарил капитану 10% солдатиков из своей коллекции. Через неделю на день рождения инженера капитан подарил ему $p\%$ солдатиков из своей коллекции. Определите, чему равно p , если после этого количество солдатиков в коллекциях снова стало одинаковым.
- Задание № 5.** Исследовательская станция посетила пять звездных систем в поиске планет, пригодных для жизни. Всего было найдено 14 планет, причем количество планет, найденных во второй системе, в два раза больше, чем в первой, а в четвертой системе было найдено в три раза больше планет, чем в третьей. В пятой системе оказалось самое большое число планет. Сколько планет было найдено в каждой системе?
- Задание № 6.** Вероятность найти планету, богатую полезными ископаемыми, составляет 0.9. Какова вероятность, что в звездной системе с 5 планетами окажется ровно 2 планеты, богатые полезными ископаемыми? Приведите полное решение задачи.
- Задание № 7.** У капитана есть набор палочек длиной 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 и 10 см (по одной палочке каждой длины). Сколько различных треугольников можно составить из этих палочек?
- Задание № 8.** На одной из найденных планет была обнаружена развитая цивилизация. На этой планете используется позиционная система счисления, в которой выполняется равенство: $23 \times 34 = 803$. Какое основание у этой системы счисления?

Ответы:

Задание № 1.	
Задание № 2.	
Задание № 3.	
Задание № 4.	
Задание № 5.	
Задание № 6.	
Задание № 7.	
Задание № 8.	

Желаем успеха!