

VI Санкт-Петербургская математическая олимпиада

2019-2020 учебный год

Бланк участника отборочного тура



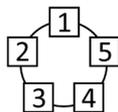
Фамилия _____ Имя _____

Класс _____ Школа _____

3 класс

Памятка участника: ● мы специально подготовили для вас 10 задач, чтобы вы могли выбрать самые интересные ● почти невозможно решить все задачи за отведённое время – решите столько, сколько успеете ● ответы запишите в рамочках после каждой задачи ● решения запишите на обороте вместе с номером задачи ● УДАЧИ!

Задача 1. По кругу расположены квадратики с цифрами 1, 2, 3, 4 и 5. Кузнечик прыгает с квадратика на квадратик. Он никогда не прыгает на соседний квадратик (например, он не может прыгнуть с третьего на четвёртый). Он не прыгает туда, где только что был (например, если он прыгнул с первого на третий, то следующим прыжком он не может вернуться на первый). Сначала кузнечик был на квадратике «2». После второго прыжка оказался на квадратике «3». После этого он совершил ещё 6 прыжков и остановился. На каком квадратике он оказался в конце пути?



Задача 2. Оля включила гирлянду из трёх лампочек на 10 минут. Первая лампочка горит только 2-ю, 4-ю, 6-ю, 8-ю и 10-ю минуты. Вторая горит только 1-ю, 2-ю, 5-ю и 6-ю минуты. Третья горит только 7-ю и 8-ю минуты. Сколько минут горит ровно одна лампочка?

Задача 3. Ведро, полное воды, весит 15 килограмм. То же ведро, но заполненное водой наполовину, весит столько же, сколько и два пустых ведра. А сколько весит пустое ведро?

Задача 4. На столе лежат 17 монет – таких, как на картинке. Десять из них – орлом вверх. Подошла Соня и перевернула какие-то 10 монет. Какое самое большое число монет орлом вверх может теперь быть на столе?



Задача 5. В серые клетки вписаны числа от 1 до 12 – каждое по одному разу. Суммы чисел в верхней строке, нижней строке, правом столбце и левом столбце одинаковы и равны 22. Чему равно произведение чисел в угловых клетках? Саму расстановку чисел искать не надо.



Задача 6. В семье три человека – папа, мама и их сын Ваня. Папа – самый старший. Ваня младше его на 28 лет. Если возраст папы умножить на возраст мамы и добавить возраст Вани, то получится 1489. Сколько лет маме?

Задача 7. Игральный кубик – это кубик, на каждой из шести граней которого нарисованы от одной до шести точек, количество точек не повторяется. Кубик бросают, ждут, когда он остановится, после этого считают точки на верхней грани – это и есть количество выпавших очков. У Даши, Саши, Вари и Златы есть несколько игральных кубиков. Каждая по очереди берёт все эти кубики и бросает. Сначала Даша бросила кубики, общая сумма выпавших очков оказалась равной 5. У Саши сумма очков равна 28, у Вари – больше, чем у Саши, а у Златы – больше всех. Чему равна сумма очков у Вари?



Задача 8. Андрей, Боря и Вася стоят около скамейки на круговой дорожке в парке. В какой-то момент они все начинают идти в одном направлении – каждый со своей постоянной скоростью. Андрей пройдёт дорожку 12 раз за час, Боря – 20 раз. Когда Андрей и Боря в первый раз с начала прогулки одновременно оказались у скамейки (там, где начинали), то там же оказался и Вася. Какое самое меньшее количество кругов Вася может проходить за час?

Задача 9. По дороге из А в Б (дорога одна) вышли 7 храбрецов и 6 трусов, а из Б в А в то же время вышли 8 храбрецов и 4 труса. Все они идут с разными скоростями. При каждой встрече двух человек происходит следующее: если это два храбреца, то они просто идут дальше каждый своим путём; если это два труса, то каждый разворачивается и идёт в противоположную сторону; если это трус и храбрец, то они тоже разворачиваются и идут в противоположную сторону, но при этом трус превращается в храбреца, а храбрец в труса. Сколько храбрецов войдут в город Б?

Задача 10. На девяти карточках написали числа от 1 до 9 – по одному числу на каждой. Карточек с одинаковыми числами нет. Трёх математикам показали эти карточки, потом перемешали и раздали каждому по три. Каждый видит числа только на своих карточках. Первый сказал: «Моё самое маленькое число – четыре». Второй подумал и сказал: «Тогда я знаю, какие числа у каждого из вас». Чему равна сумма цифр на карточках у третьего математика?