

1	2	3	4	5	6	7	Всего
НИЧЕГО НЕ ПИШИТЕ ЗДЕСЬ							
НИЧЕГО НЕ ПИШИТЕ ЗДЕСЬ							



Фамилия _____ Имя _____

Класс _____ Школа _____

1 класс

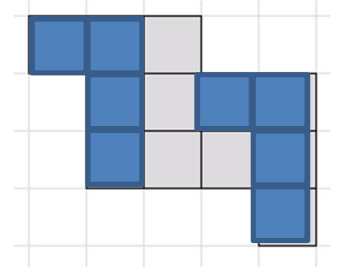
№ _____

Бланк участника Санкт-Петербургской математической олимпиады 2016

Памятка участника: ● задачи можно решать в любом порядке ● писать нужно ручкой, зачеркивать и исправлять можно, главное – чтобы написанное было понятно ● если сомневаетесь в ответе и решении, но других нет, все равно запишите ● когда требуется только ответ, пояснения давать не надо ● когда требуется объяснение, постарайтесь его записать – это даст больше баллов ● если места на бланке не хватает, пишите на дополнительном листе ● дополнительный лист можно попросить у преподавателя в аудитории ● напишите номера задач около каждого решения на дополнительном листе ● если задача не получается, не сидите над ней слишком долго ● проверяйте свои ответы, подставив их в условие ● ВСЕМ УДАЧИ !

1. Разрежьте фигуру по линиям клеток на три одинаковые части.

Ответ: например, такие фигурки.



2. 7 гномов сегодня копали, долбили и носили камни.

Каждый гном участвовал в каких-то двух работах.

Копали гномы 1, 2, 4, 6 и 7.

Долбили гномы 2, 3, 5, 6 и 7.

Кто из гномов сегодня носил камни?



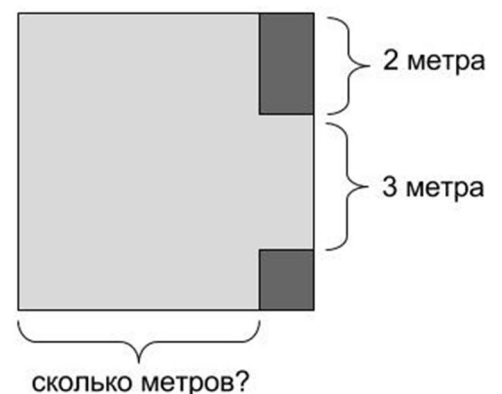
Ответ: сегодня носили гномы 1, 3, 4, 5, поскольку каждый из них кроме этого делал только одну работу.

3. В квадратной спальне у Матроскина вдоль стены длиной 6 метров стоит кровать длиной 2 метра и квадратный столик, как показано на рисунке. Между столиком и кроватью свободно 3 метра.



Сколько свободного места осталось рядом со столиком по другой стенке?

Ответ: осталось свободными 5 метров. Т.к. стена – 6 м, то столик имеет размер 1х1 м. Вторая стена тоже 6 м и вдоль нее остается 5 м свободного места.



4. У Пети есть три карточки с цифрами. Может ли он составить из этих карточек число, большее 470, но меньше 600?



Ответ: может, это число 492. Карточки можно переворачивать и это дает решение.

5. Коля, Вася и Костя вышли в поле на борьбу с урожаем.
У них с собой были: КОСА, СЕРП и ГРАБЛИ –
у каждого по одному инструменту.

Каждый, кроме Васи, использует инструмент,
в названии которого нет таких букв, как в его имени.

У кого какой инструмент?

Ответ: у Коли – СЕРП, у Васи – КОСА, у Кости – ГРАБЛИ.



6. Белка спрятала на зиму ОРЕХ и ГРИБОК в 2 разных дуплах, но не помнит, на каких деревьях – то ли дуб, то ли сосна, то ли береза, то ли ясень. Помнит только, что на сосне орех не прятала, а на дубе – грибок не прятала. Перечислите все способы расположить по этим деревьям орех и грибок.



Сколько всего способов?

Ответ: всего способов 7. Если ОРЕХ на березе, то для ГРИБКА есть 2 способа (сосна и ясень). Если ОРЕХ на ясене, то для ГРИБКА еще 2 способа (сосна и береза). Наконец, если ОРЕХ на дубе, то для ГРИБКА есть 3 способа (сосна, береза, ясень).

7. За одинаковыми фигурками спрятались одинаковые числа. Их суммы по столбцам и по строчкам посчитаны на рисунке. Какое число должно стоять вместо знака вопроса, и какие числа спрятались за каждой картинкой?

				=11
				?
				=11
				=9
=8	=21	=8	=7	

Ответ:

	=	3
	=	2
	=	8
	=	1
?	=	13

Решение: из нижней строчки ясно, что за телефоном стоит число не больше 2. Из первой строчки ясно, что за кругом стоит число не больше 3. Подходят числа 2 – для телефона и 3 – для круга. Тогда уже из первого столбца находим, что за ромбиком – это 1. Из третьей строчки получаем, что за колокольчиком – это 8. Остается посчитать сумму во второй строке – $2+8+2+1 = 13$.