

Математическая Олимпиада для 5 классов

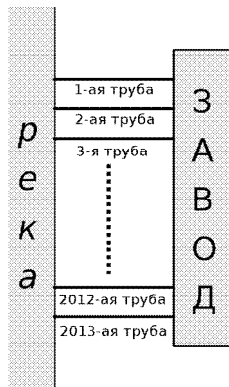


Устный тур 2012

Вывод.

	5	
17		2013

6. На дисплее компьютера появилась таблица 3×3 , в клетках которой стоят нули. Программа, написанная программистом Знайкой, случайным образом выбирает квадрат 2×2 и увеличивает на 1 все числа, стоящие в нём, затем вновь выбирает квадрат и т.д. После того, как программа закончила работу, злобный вирус, написанный хакером Незнайкой, уничтожил все данные в таблице, за исключением трёх клеток, показанных на рисунке. Какое число стояло в центральной клетке?
7. На острове рыцарей и лжецов на конференции за круглый стол уселись физики и лирики. Оказалось, что физиков столько же, сколько и лириков. Кроме того известно, что количество лириков-лжецов равно количеству физиков-лжецов. На вопрос: «Кто Ваш сосед справа?» все сидящие за столом ответили: «физик». Докажите, что количество людей за столом кратно четырём.
8. На олимпиаду пришли школьники, каждый из которых имеет среди пришедших не более 2 знакомых. Докажите, что их можно распределить по 4 аудиториям так, чтобы никакие два знакомых не оказались в одной аудитории и чтобы не было школьника, два знакомых которого едят олимпиаду в одной аудитории.
9. Завод расположен вдоль реки на расстоянии ровно 1 км, и от завода к реке по прямой проложено ровно 2013 труб. Труба может в каком-то месте внезапно уйти под землю, а потом столь же внезапно появиться. Активисты Гринпис, сфотографировав с вертолётá план местности, заметили, что любая прямая линия, проведённая между заводом и рекой, пересекает на поверхности ровно 1000 труб. Сколько километров труб проложено под землёй?



Вы получили задачи вывода и дополнительное время для решения. Вы можете решать и сдавать не только задачи вывода, но и еще не решенные вами задачи довывода.

Математическая Олимпиада для 5 классов

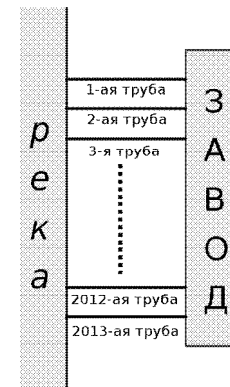


Устный тур 2012

Вывод.

	5	
17		2013

6. На дисплее компьютера появилась таблица 3×3 , в клетках которой стоят нули. Программа, написанная программистом Знайкой, случайным образом выбирает квадрат 2×2 и увеличивает на 1 все числа, стоящие в нём, затем вновь выбирает квадрат и т.д. После того, как программа закончила работу, злобный вирус, написанный хакером Незнайкой, уничтожил все данные в таблице, за исключением трёх клеток, показанных на рисунке. Какое число стояло в центральной клетке?
7. На острове рыцарей и лжецов на конференции за круглый стол уселись физики и лирики. Оказалось, что физиков столько же, сколько и лириков. Кроме того известно, что количество лириков-лжецов равно количеству физиков-лжецов. На вопрос: «Кто Ваш сосед справа?» все сидящие за столом ответили: «физик». Докажите, что количество людей за столом кратно четырём.
8. На олимпиаду пришли школьники, каждый из которых имеет среди пришедших не более 2 знакомых. Докажите, что их можно распределить по 4 аудиториям так, чтобы никакие два знакомых не оказались в одной аудитории и чтобы не было школьника, два знакомых которого едят олимпиаду в одной аудитории.
9. Завод расположен вдоль реки на расстоянии ровно 1 км, и от завода к реке по прямой проложено ровно 2013 труб. Труба может в каком-то месте внезапно уйти под землю, а потом столь же внезапно появиться. Активисты Гринпис, сфотографировав с вертолётá план местности, заметили, что любая прямая линия, проведённая между заводом и рекой, пересекает на поверхности ровно 1000 труб. Сколько километров труб проложено под землёй?



Вы получили задачи вывода и дополнительное время для решения. Вы можете решать и сдавать не только задачи вывода, но и еще не решенные вами задачи довывода.