

Итог подводится по трем задачам, по которым достигнуты наилучшие результаты; баллы за пункты одной задачи суммируются

<u>Баллы</u>	<u>Задачи</u>
3	1. Десятичная запись числа состоит из десяти различных цифр. Цифра называется «хорошей», если она равна сумме двух своих соседей (слева и справа). Какое наибольшее количество «хороших» цифр может быть в таком числе?
4	2. Крестьянин принес барину оброк – 2018 картофелин. Барин поручил ему разложить их по 10 стоящим в ряд ведрам так, чтобы во всех ведрах было различное количество картофелин, причем если в двух соседних ведрах количество картофелин отличается на 2, то крестьянин будет оштрафован на 4 руб, а если больше, чем на 2 картофелины, то штраф составит 9 рублей. Как должен действовать крестьянин, чтобы штраф был как можно меньше?
	3. На прямой отмечено
2	а) 20;
4	б) 19 точек, лежащих вне отрезка AB . Может ли сумма расстояний от этих точек до A равняться сумме расстояний от этих точек до B .
6	4. Двое играют в такую игру. В начале по кругу стоят числа 2015, 2016, 2017, 2018. Ходят по очереди, причем начинающий игрок своим ходом прибавляет к двум соседним числам по 1, а его соперник меняет два любых соседних числа местами. Начинающий выигрывает, если все числа станут равными. Может ли его соперник ему помешать?
	5. В клетчатом квадрате 7×7 клеток размещено 16 плиток размером 1×3 клетки и одна плитка размером 1×1 .
2	а) Можете ли Вы указать хотя бы 5 мест (клеток) в этом квадрате, где может располагаться плитка 1×1 при некотором размещении всех этих плиток? (Подтвердите свои ответы рисунками.)
5	б) Укажите все возможные места, где может располагаться плитка 1×1 . (Другими словами, укажите все места, где она может располагаться, и покажите, что в других местах она точно располагаться не может.)
8	6. Какое наибольшее число шашек можно расставить на черных полях доски 6×6 клеток так, чтобы ни одна из них не могла бить другую и хотя бы одно черное поле было свободным? (Шашки ходят только по черным полям, некоторая шашка может побить другую, если они стоят на соседних по диагонали полях и следующее за второй шашкой поле – пустое.)
10	7. В клетки квадрата 25×25 вписаны по одному числа 1, 2, 3, ..., 625. В левом верхнем углу квадрата расположены две фишки. Каждая из них может переместиться в соседнюю по стороне клетку, при этом первая может перемещаться, если число в соседней клетке отличается на 8, а вторая, если число в соседней клетке отличается на 9. Существует ли такая расстановка чисел, при которой обе фишки могут перейти в нижнюю правую клетку?