

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ ПО МАТЕМАТИКЕ

2018-2019 УЧЕБНЫЙ ГОД

7-8 КЛАСС

Время выполнения заданий: 4 часа (240 минут)

Максимальный балл: 35 баллов (по 7 баллов за каждое задание)

1. Укажите следующие 2 члена числового ряда: 2, 5, 9, 16, 27, 45, 74, 121,
2. Дети, построенные парами, выходят из столовой. В каждой паре идут мальчик и девочка, причём у мальчика либо вдвое больше, либо вдвое меньше пирожков, чем у девочки. Может ли у всех детей этого класса вместе быть 2018 пирожков?
3. В шахматном турнире участвовали ученики 7-го и 8-го классов. Каждый участник сыграл с каждым другим один раз. Восьмиклассников было в 10 раз больше, чем семиклассников, и вместе они набрали в 4,5 раза больше очков, чем все семиклассники. Сколько учеников 7-го класса участвовало в турнире и сколько они набрали очков? (В турнире каждому участнику за выигранную партию начисляется 1 очко, а за партию, окончившуюся в ничью, $\frac{1}{2}$ очка).
4. Треугольники ABC и $A_1B_1C_1$ таковы, что их соответственные углы равны или составляют в сумме 180° . Докажите, что в действительности все соответственные углы равны.
5. Двое играющих по очереди переводят часовую стрелку на 2 или 3 часа вперёд. В начале игры часовая стрелка указывает на 12 часов. Победителем считается тот, после чьего хода часовая стрелка укажет на 6 часов. (Стрелка может сделать несколько оборотов, прежде чем остановится на цифре 6). Докажите, что у начинающего игрока есть выигрышная стратегия.