

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО МАТЕМАТИКЕ 2024–2025 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 7 КЛАСС.**

БЛАНК ЗАДАНИЙ

Время выполнения – 235 минут. Максимальное кол-во баллов – 35 баллов.

ЗАДАНИЕ № 1-5.

Каждое задание оценивается в 7 баллов.

1. Двадцать жуков и пауков встали в хоровод, строго чередуясь (-жук-паук-жук-паук-...). Каждый паук стоит на четырех лапках, а остальными держит соседей (одна лапка держит ровно одну лапку соседа). Каждый жук тоже стоит на каком-то количестве лапок, а остальными тоже держит соседей. Известно, что все жуки стоят на одинаковом количестве лапок. На скольких лапках стоит жук? У каждого паука 8 лапок, а у жука – 6 лапок.
2. Назовем дату тройной, если её можно записать в виде $ab.ab.ab$ (например, 12.12.12, 11.11.11 или 04.04.04 – тройные даты). Назовем дату симметричной, если её можно записать как $ab.cd.abcd$ (например, 20.12.2012 – симметричная дата). Может ли случиться, что симметричная дата произойдет ровно посередине между двумя последовательными тройными датами?
3. 1 ноября в магазин перед открытием привезли 2024 килограмма картофеля. Каждый рабочий день в магазине продают ровно половину имеющегося картофеля, а ночью выкидывают испорченный картофель, который составляет ровно треть от оставшегося к закрытию магазина. В какой день в магазине к открытию не окажется даже 1 кг картошки, если новых поставок не будет?
4. Можно ли разбить числа от 1 до 2024 на пары так, чтобы сумма чисел в каждой паре записывалась с помощью не более чем двух цифр? (в разных парах можно использовать разные цифры).
5. Из шахматной доски 8×8 удалили центральный квадрат 4×4 . Можно ли обойти оставшуюся фигуру ходом шахматного коня, побывав ровно по одному разу на каждой клетке и последним ходом вернувшись на начальную клетку?