

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель начальника
главного управления по
образованию
Могилевского облисполкома



И.Г. Лошкевич

« 30 » марта 2023 г.

ЗАДАНИЯ

для проведения городских, районных олимпиад
по учебному предмету «Математика»

Дата проведения: 30 марта 2023 г.

Время выполнения заданий: 10.00 – 13.30.

VII класс

1. Два лесоруба, Иван и Василий, работали вместе в лесу и сели обедать. У Ивана было 8 лепёшек, у Василия – 6. Тут к ним подошел охотник.

- Вот, братцы, заблудился в лесу, до деревни далеко, а есть очень хочется; поделитесь со мною хлебом-солью!

- Ну, что ж, садись; чем богаты, тем и рады,— сказали Иван и Василий.

За обедом все 14 лепёшек были разделены поровну на троих (лепёшки можно ломать). После обеда охотник поискал в карманах, нашёл 14 монет и сказал:

- Не обессудьте, братцы, больше при себе ничего нет. Поделите, как знаете!

Как Ивану и Василию следует поделить 14 монет между собой? Ответ обоснуйте.

2. На столе стоят в ряд четыре корзины, в которых лежат 2, 0, 2, 3 ореха соответственно. За один ход разрешается выполнить одну из следующих операций:

1) выбрать две корзины и добавить в одну из них (по выбору игрока) 1 орех, а в другую добавить 2 ореха;

2) выбрать две корзины и забрать из одной из них (по выбору игрока) 1 орех, а из другой забрать 2 ореха;

3) взять один орех из одной из корзин и переложить его в любую другую корзину.

4) переставить местами любые две корзины.

Можно ли за конечное число ходов добиться того, чтобы количество орехов в корзинах имело бы вид $0, N, 2N, 3N$, где N – натуральное число? Ответ обоснуйте.

3. Дан квадрат $ABCD$. На стороне BC отмечена точка M , на стороне CD отмечена точка N . При том $CM=CN$. Прямая AM пересекает диагональ BD в точке E , а прямая AN пересекает диагональ BD в точке F . Доказать, то $BE=DF$.

4. К празднику 8 марта в цветочный магазин завезли 500 тюльпанов. 4 % тюльпанов оказались испорченными. Остальные тюльпаны хозяин магазина сказал продавцу собрать в букеты так, чтобы в каждом букете было либо 3, либо 5 цветов. Сколькими способами продавец может выполнить распоряжение хозяина? Ответ обоснуйте.

5. Во вновь сформированном классе было менее 30 учащихся. На первом уроке 1 сентября каждый мальчик подмигнул каждой незнакомой ему девочке, а каждая девочка подмигнула каждому знакомому ей мальчику. Всего за время урока учитель насчитал 144 подмигивания. Сколько детей было в классе, если известно, что вторым уроком был урок английского языка, на котором учащиеся были поделены на три равные по количеству детей подгруппы?

Пользоваться калькулятором не разрешается