

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель начальника
главного управления по
образованию
Могилевского облисполкома

И.Г. Лошкевич
«19» марта 2024 г.

ЗАДАНИЯ

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

Дата проведения: 28 марта 2024 г.

Время выполнения заданий: 10.00 – 13.00.

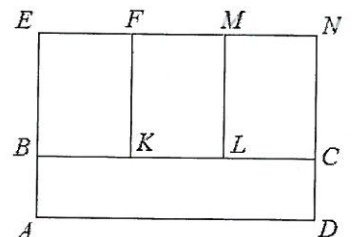
VI класс

1. В турнире по футболу участвовали команды «Днепр», «Торпедо», «Юность», «Рысь» и «Лось». Каждая команда сыграла со всеми остальными по одному матчу. Известно, что команды «Днепр», «Торпедо» и «Юность» набрали одинаковое количество очков. Какое наибольшее и какое наименьшее количество очков могла набрать каждая из этих трех команд? В футболе за победу команде дают 3 очка, за ничью 1 очко и за поражение – 0 очков. Ответ обоснуйте.

2. На какое наименьшее натуральное число надо умножить число 2024, чтобы в результате получился квадрат некоторого натурального числа? Ответ обоснуйте.

3. Найти знаменатель дроби $\frac{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 99 \cdot 100}{525}$ после ее сокращения.

4. Участок земли прямоугольной формы разделен на четыре прямоугольных участка (см. рисунок). Известно, что $EF=FM=MN$, $BE=2AB$. Найти периметр прямоугольника $AEND$, если периметр прямоугольника $BEML$ равен 200 м.



5. Кощей построил замок квадратной формы и внутри разделил его параллельными стенами на 9 одинаковых комнат (см. рисунок). В некоторых стенах между комнатами Кощей хочет проделать двери так, чтобы была возможность из любой комнаты, не выходя за пределы замка, пройти во все остальные комнаты. При этом, по замыслу Кощея, если закрыть на ключ одну из дверей (любую), то все равно должна оставаться возможность из любой комнаты попасть в любую другую, не выходя за пределы замка. Какое наименьшее количество дверей нужно проделать Кощейю в стенах между комнатами? Ответ обоснуйте.

