

УТВЕРЖДАЮ

Зам.председателя оргкомитета
университетской олимпиады
учреждения образования
«Мозырский государственный
педагогический университет
имени И.П.Шамякина

 Щур С.Н.
2025 г.

Задания

для проведения предварительного тура университетской олимпиады
УО «Мозырский государственный педагогический университет
имени И.П.Шамякина» по математике для учащихся XI классов,
реализующих образовательные программы общего среднего образования

Уважаемые участники олимпиады!

Олимпиадная работа состоит из 5 заданий. Рекомендуется выполнять задания по порядку. Если какое-либо из них вызовет у Вас затруднение, перейдите к следующему. После выполнения всех заданий вернитесь к пропущенным.

Запрещается использовать помощь других лиц для выполнения работы, а также любые средства приема, хранения и передачи информации, записи и учебную литературу.

Задания необходимо оформлять по порядку. Будьте внимательны! Желаем удачи!

Задание 1.

Сколько различных прямых можно провести через 7 точек плоскости, если никакие 3 из них не лежат на одной прямой?

Задание 2.

Найти все трёхзначные числа, кратные 5, но не кратные 4, такие, что сумма некоторого натурального числа и его квадрата будет давать искомое трёхзначное число.

Задание 3.

Найти все целочисленные решения уравнения: $2x^2 + xy = x + 7$.

Задание 4.

В остроугольном треугольнике ABC точка M – середина стороны AB , AD и BH – высоты треугольника, $\angle C = 60^\circ$. Определите вид треугольника MDH .

Задание 5.

Определите вид фигуры и найдите объём многогранника, развёртка которого состоит из восьми равных треугольников со сторонами 7, 8, 9 и представлена на рисунке:

