

**Муниципальный этап
всероссийской олимпиады школьников
по математике
в 2024-2025 учебном году
в Кемеровской области – Кузбассе**

Теоретический тур

9 класс

Максимальное количество баллов - 35.

Время выполнения - 235 минут.

Краткая инструкция.

Все олимпиадные задания выполняются письменно. Желательно пользоваться ручками с чернилами синего цвета. Чертежи производить желательно ручкой (сначала возможно использовать карандаш, но потом чертеж обвести ручкой). Разрешается использовать чертёжные принадлежности (линейка, циркуль, ластик) для выполнения заданий.

Участник олимпиады на выданном бланке ответов записывает подробные решения задач, указывая соответствующий номер задачи. Переписывать формулировки заданий не обязательно. Предварительные вычисления можно делать на выданных дополнительных листах (черновиках).

При выполнении заданий не допускается использование справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники.

После завершения работы все бумаги должны быть сданы организаторам олимпиады, включая черновики.

Бланк заданий

1. Найдите наибольшее шестизначное число, произведение всех цифр которого равно 2025.
2. Футбольный турнир проходил в один круг, все команды набрали разное число очков (за победу – 2 очка, ничья – 1 очко, поражение 0). Команда, занявшая последнее место, выиграла у всех трех призеров. Могло ли в турнире участвовать 12 команд?
3. В треугольнике ABC проведены высота ВН и медианы AM и СК. Докажите, что углы треугольника KHM и заданного треугольника совпадают.
4. Какая цифра стоит первой после запятой в десятичной записи числа $\sqrt{n^2 + n}$, где n – натуральное число?
5. Восемь друзей начали играть по ночам в сетевую игру, но одновременно получается выйти на связь только троим из них. Но там они ссорятся и никакие двое не хотят играть вместе второй раз. Какое наибольшее количество ночей это может продолжаться?