

Третий тур дистанционного этапа VIII олимпиады имени Леонарда Эйлера

Этот тур составлен на основе задач олимпиады им. Кукина, г. Омск. В нём не могут принимать участие участники этой олимпиады. Все, кто попытается нарушить это правило, будут исключены из числа участников как олимпиады им. Эйлера, так и олимпиады им. Кукина.

1. На берегах озера по кругу стоит 5 пристаней, на каждой человек, у одного из них одноместная лодка. Люди с соседних пристаней в ссоре, и встречаться друг с другом не хотят. Как каждому из них перебраться на соседнюю по часовой стрелке пристань, если передвигаться можно только по озеру?
2. В марсианском парламенте заседают депутаты трёх партий: «Гласные», «Согласные» и «Шипящие» — по 50 депутатов от каждой партии. На голосование был поставлен проект закона «О реконструкции марсианских каналов». После голосования по 30 депутатов от каждой партии сказали, что они проголосовали «за», по 10 сказали, что проголосовали против, а остальные сказали, что воздержались. Известно, из «согласных» депутатов сказали правду те и только те, кто поддержал законопроект, из «гласных» — те и только те, кто проголосовал против, а из «шипящих» — воздержавшиеся. Законопроект считается принятым, если за него подано не менее 50% голосов. Был ли принят законопроект?
3. В треугольнике ABC угол C в 2 раза больше угла B , CD — биссектриса. Из середины M стороны BC опущен перпендикуляр MN на отрезок CD . На стороне AB нашлась такая точка K , что KMN — равносторонний треугольник. Докажите, что точки M , N и A лежат на одной прямой.
4. На доске написали 10 натуральных чисел. Если отметить любые три из написанных чисел, то сумма всех трёх будет делиться на два числа из этой тройки. Докажите, что среди написанных чисел есть равные.
5. Существуют ли такие два числа, что первое больше второго в 2016 раз, а сумма его цифр меньше суммы цифр второго в 2016 раз?

Работы надо отправлять по адресу tur3euler@gmail.com. Перед отправкой работы перечитайте правила её оформления и пересылки и действуйте в строгом соответствии с ними! Работы, выполненные или высланные с нарушением правил, не принимаются. В двух предыдущих турах по этой причине было отклонено более 200 работ.

Правила оформления и отправки работы

1. Российские школьники выполняют работы на русском языке. Школьники из зарубежных стран, где есть Национальные оргкомитеты олимпиады, выполняют работы на государственном языке своей страны или русском языке, если Национальным оргкомитетом не установлены иные правила.
2. В письме с работой (рекомендуется) или в начале первой страницы работы должны быть указаны:

- фамилия и имя участника;
- его регистрационный номер;
- город (село), школа, класс.

3. Работа отправляется ОДНИМ письмом. Присылать работу по частям в нескольких письмах нельзя. В исключительных случаях допускается повторная отправка работы с внесёнными поправками. В таких случаях в зачёт идёт версия работы, присланная последней.

4. Письмо с работой должно быть отправлено не позднее 14.00 московского времени дня проведения тура. Временем отправки считается время поступления письма на первый независимый от отправителя почтовый сервер.

5. Заголовок (поле "Тема") письма с работой **должен начинаться с пятизначного регистрационного номера** автора работы. Затем пишутся (кириллицей или латиницей) фамилия и имя автора и, если он живёт не в России, его страна. Участники из России должны пользоваться в заголовках кириллицей.

Примеры ПРАВИЛЬНО ОФОРМЛЕННЫХ заголовков:

15231 Иванов Василий
21904 Муртазин Тимур Казахстан
21904 Murtazin Timur Kazakhstan

Примеры НЕПРАВИЛЬНО ОФОРМЛЕННЫХ заголовков:

euler-8 15231 Иванов Василий
Работа во 2 туре олимпиады имени Эйлера Иванова Василия
Регистрационный номер 15231, Иванов Василий
Олимпиада имени Эйлера

6. Работы прилагаются к письмам в виде одного или нескольких хорошо читаемых вложенных файлов, объём каждого из которых не превышает 5 Мб (суммарный объём файлов в письме при этом может превышать 5 Мб).

Высылать работы в виде текста в теле письма или ссылки на документ, размещенный в интернете, нельзя!

Рекомендуемые форматы файлов: .txt, .doc, .docx, .rtf, .jpg, .pdf, .tif, .png. ПРОВЕРКУ РАБОТ, ПРИСЛАННЫХ В ВИДЕ ФАЙЛОВ ДРУГИХ ФОРМАТОВ, ЖЮРИ ОЛИМПИАДЫ НЕ ГАРАНТИРУЕТ. **Архивировать отправляемые файлы нельзя!**

НЕ РАССМАТРИВАЮТСЯ работы, оформленные и отправленные с нарушением хотя бы одного из правил 1-6, а именно:

- отправленные после окончания тура;
- отправленные частями в нескольких письмах;
- отправленные в виде текста в теле письма;
- не отправленные письмом, а размещенные в интернете;
- отправленные в письмах с неправильно оформленным полем "Тема";

- содержащие вложенные файлы объемом более 5 Мб;
- содержащие архивированные файлы;
- содержащие файлы низкого качества, трудные для чтения;
- работы, в письме с которыми или на их первой странице указаны не все данные, перечисленные выше в п. 2;
- работы школьников из России, выполненные не на русском языке.