

Расскажи как

Задача 1. Два путешественника подошли к реке. К берегу была привязана лодка, способная перевезти лишь одного человека. Тем не менее, оба путешественника переправились через реку и продолжили путешествие. Как такое оказалось возможным?

Задача 2. Трое туристов должны перебраться с одного берега реки на другой. В их распоряжении старая лодка, которая может выдержать нагрузку в 100 кг. Вес одного из туристов 45 кг, второго — 50 кг, третьего — 80 кг. Как должны они действовать, чтобы перебраться на другой берег?

Задача 3. На берегу реки стоит крестьянин с лодкой, а рядом с ним находятся волк, коза и капуста. Крестьянин должен переправиться сам и перевезти волка, козу и капусту на другой берег. Однако в лодку кроме крестьянина помещается либо только волк, либо только коза, либо только капуста. Оставлять же волка с козой или козу с капустой без присмотра нельзя — волк может съесть козу, а коза — капусту. Как должен вести себя крестьянин?



Задача 4. Двум англичанам, путешествующим в джунглях Амазонки, и двум их проводникам из местного племени требуется переправиться на противоположный берег реки. В распоряжении путешественников имеется небольшая надувная лодка, способная вместить только двух человек. Англичане подозревают, что их проводники из племени людоедов, и чувствуют себя в безопасности только тогда, когда находятся вдвоём. Как устроить безопасную переправу?

Задача 5. В гости пришло 10 человек и каждый оставил в коридоре пару калош. Все пары калош имеют разные размеры. Гости начали расходиться по одному, надевая любую пару калош, в которые они могли влезть (т.е. каждый гость мог надеть пару калош, не меньшую, чем его собственные). В какой-то момент обнаружилось, что ни один из оставшихся гостей не может найти себе пару калош, чтобы уйти. Какое максимальное число гостей могло остаться?

Задача 6. В доме, который был заселён только супружескими парами с детьми, проводилась перепись населения. Человек, проводивший перепись, в отчёте указал: „Взрослых в доме больше, чем детей. У каждого мальчика есть сестра. Мальчиков больше, чем девочек. Бездетных семей нет“. Этот отчёт заведомо ошибочен. Почему?

Задача 7. Каждую из трёх котлет нужно пожарить на сковороде с двух сторон, каждая сторона жарится пять минут. На сковороде уместается только две котлеты. Можно ли изжарить все три котлеты быстрее, чем за 20 минут (временем на переворачивание и переключивание котлет пренебрегаем)?

Заключительное занятие Малого мехмата в 2017-18 учебном году состоится 21 апреля.

Малый мехмат МГУ, 5 класс, группа «Б» *Дополнительные задачи* 7 апреля 2018 года

Задача 8. Как-то раз в путешествии Атос, Портос, Арамис и д'Артаньян обедали в трактире за круглым столом, заспорили, и каждый поссорился со своими двумя соседями. Чтобы продолжить путешествие, им надо переправиться через реку в двухместной лодке. Каждый из мушкетеров отказывается оставаться вдвоём на берегу или быть в лодке с тем, с кем он в ссоре. Могут ли они все переправиться?

Задача 9. Имеются неправильные чашечные весы, мешок крупы и правильная гири в 1 кг. Как отвесить на этих весах 1 кг крупы?

Задача 10. Три человека со стиральной машиной хотят переправиться через реку. Катер вмещает либо двух человек и стиральную машину, либо трёх человек. Беда в том, что стиральная машина тяжёлая, поэтому погрузить её в катер или вытащить из него можно только втроём. Смогут ли они переправиться?