

Задача 1. В школьную столовую привезли 8-литровый бак, до краёв полный домашнего компота. У повара Кирилла есть кастрюля на 5 литров и бидон на 3 литра. К большому обеденному перерыву ему нужно получить ровно 4 литра компота. Как ему это сделать?

Задача 2. В Макдональдсе поставили кран с Кока-колой для всех посетителей. Рядом стоит раковина, куда можно сливать неиспользованную газировку. Можно ли с помощью стаканов на 7 глотков и на 11 глотков отмерить ровно 2 глотка? А с помощью стаканов на 6 и 9 глотков?

Задача 3. Таня стоит на берегу реки. У неё есть два кувшина: один — на 5 литров, а про второй Таня помнит лишь то, что он вмещает то ли 3, то ли 4 литра. Помогите Тане определить ёмкость второго кувшина. (Заглядывая в кувшин, нельзя понять, сколько в нём воды.)

Задача 4. Миша и Алеша пришли на день рождения к своему другу Андрею. На столе стоят песочные корзиночки со свежими фруктами - 7 пустых корзиночек, 7 полных наполовину и 7 полных до краёв. Как Мише, Алеше и Андрею разделить между собой это лакомство так, чтобы каждому досталось и одинаковое количество фруктов, и одинаковое количество корзиночек (перекладывать фрукты нельзя).

Задача 5. Гарри Поттеру выдали на уроке зельеварения сосуд с 8 слезинками золотистого единорога. У него есть два пустых флакона объёмом 2 и 3 слезинки. Как ему отмерить 4 слезинки? Не забывайте, что слёзы высыхают очень быстро! У волшебника есть время только на три переливания, прежде чем редкое вещество испарится. (Выливать на землю тоже нельзя — это очень ценное вещество!)

Задача 6. Есть две одинаковые чашки: одна с кофе, другая с молоком. Из первой чашки во вторую перелили ложку кофе. Затем ложку получившейся смеси перелили обратно из второй чашки в первую. Чего больше: молока в кофе или кофе в молоке?

Дополнительные задачи

Задача 7. Есть три сосуда 3 л, 4 л и 5 л, кран с водой и 3 л сиропа в самом маленьком сосуде. Можно ли с помощью переливаний получить 6 л смеси воды с сиропом так, чтобы в каждом сосуде воды и сиропа было поровну.

Задача 8. На столе стоят восемь стаканов с водой. Разрешается взять любые два стакана и уравнивать в них количества воды, перелив часть воды из одного стакана в другой. Докажите, что с помощью таких операций можно добиться того, чтобы во всех стаканах было поровну воды.

Задача 9. В Муромском лесу из-под земли бьют десять источников мёртвой воды: от №1 до №10. Из первых девяти источников мёртвую воду может взять каждый, а источник №10 находится в пещере Кощея, в которую никто, кроме него, попасть не может. Если выпить воды из какого-нибудь источника, то смертельно отравишься. Спасти может только одно: нужно выпить из источника, номер которого больше, в таком случае яд с большим номером подействует, как противоядие. Иванушка-дурачок вызвал Кощея на дуэль. Условия дуэли такие: каждый приносит с собой кружку с жидкостью и даёт её выпить своему противнику. Кощей обрадовался: «Ура! Я дам яд №10, и Иванушка-дурачок не сможет спастись! А сам выпью яд, который Иванушка-дурачок мне принесёт, запью его своим десятым и спасусь!». В назначенный час противники встретились в условленном месте, честно обменялись кружками и выпили то, что в них было. Но Кощей умер, а Иванушка-дурачок победил и остался жив. Как ему это удалось?