

1. Как-то раз крестьянин подошел к реке с пойманным волком, козой и капустой. Но вот беда – в лодку помимо крестьянина (а только он умеет грести) влезает либо только волк, либо только коза, либо только капуста. Кроме того, оставить без присмотра волка с козой или козу с капустой – верный способ потерять часть имущества. Как крестьянину переправиться вместе со своим имуществом без потерь?
2. (Ханойские башни для 4 колец) Даны три стержня, на один из которых нанизаны четыре кольца, причем кольца отличаются размером и лежат меньшее на большем. Перенесите пирамиду из четырёх колец на другой стержень. За один раз разрешается переносить только одно кольцо, причём нельзя класть большее кольцо на меньшее.
3. (Ханойские башни для 5 колец) Решите предыдущую задачу для пяти колец.
4. На камнях сидят 3 лягушки-девочки и 3 лягушки-мальчики. Лягушки-мальчики хотят пересечь на камни, где сидят лягушки-девочки, а лягушки-девочки хотят пересечь на камни, где сидят лягушки-мальчики. Каждая лягушка может прыгнуть либо на соседний камень (если он свободен), либо перепрыгнуть на камень сразу за соседней лягушкой (если он свободен). Как лягушкам поменяться местами?
5. Решите задачу 3 при дополнительном условии: лягушки не могут прыгать назад, только вперед!
6. Семья супергероев ночью подошла к мосту. Бабушка-Молния может перейти его за 1 минуту, Железный Малыш – за 2 минуты, Криптонитовая Мама – за 5 минут, а Папа-Енот – за 10 минут. У них есть один фонарик. Мост выдерживает только двоих. Как им перейти мост за 17 минут? (Если переходят двое, то они идут с меньшей из их скоростей. Двигаться по мосту без фонарика нельзя. Светить издали нельзя. Носить друг друга на руках нельзя. Летать нельзя.)
7. Двое мальчиков катались на лодке. К берегу подошел отряд солдат. Лодка так мала, что на ней может переправиться только один солдат или двое мальчиков. Однако все солдаты переправились через реку именно на этой лодке, а затем вернули ее мальчикам в целости и сохранности. Как?