

Переправы. Жёлтые.

Вступление.

1 Крестьянин с волком, козой и мешком капусты подошёл к реке. Ему надо переправиться на другой берег, однако в лодке вместе с ним может поместиться либо волк, либо коза, либо капуста. Оставшись на берегу без крестьянина, волк съест козу, а коза — капусту. Как крестьянину переправиться без потерь?

2 Фермер с тигром, лисой, двумя ягнятами и змеей подошел к правому берегу реки. Ему надо переправиться на левый берег, однако в лодке вместе с ним может поместиться не более двух животных. Без присмотра змея укусит любое животное, тигр съест ягнят, а лиса съест одинокого ягнёнка (но на двух ягнят она напасть побоится). Как фермеру переправиться без потерь?

А теперь сами

1 Трое торговцев должны перебраться с одного берега реки на другой. У них есть лодка, которая может выдержать нагрузку всего в 100 кг. Вес одного из торговцев 45 кг, второго — 50 кг, третьего — 80 кг. Как им перебраться на другой берег?

В этой задаче запишите решение при помощи таблицы.

2 По длинному узкому каналу один за другим идут три парохода. Навстречу им — еще три парохода. Канал такой узкий, что два парохода в нем разъехаться не могут, но в нем есть залив, где может поместиться один пароход. Могут ли они разъехаться?



3 Большая компания туристов подошла к реке. По реке катались на лодке два мальчика. Лодка выдерживает одного туриста или двух мальчиков. Как всем туристам переправиться на другой берег и вернуть лодку мальчикам?

4 Атос, Портос, Арамис и Д'Артаньян сидели за круглым столом и каждый поспорил со своими двумя соседями. Однако, им надо переправиться через реку в двухместной лодке. Каждый из мушкетёров отказывается оставаться вдвоем на берегу или быть в лодке с тем, с кем он в ссоре. Могут ли они все переправиться?

5 Две семьи (в каждой папа, мама и сын) хотят переправиться через реку. Есть двухместная лодка. Грести могут только папы. Сыновья могут быть на берегу или в лодке только вместе с кем-нибудь из своих родителей. Как им всем переправиться?

6 На левом берегу реки три человека и 43 ящика. Есть трёхместная лодка, каждое место может занимать человек или ящик. Ящики тяжёлые, погрузить в лодку или выгрузить из лодки можно только втроём. Других людей нет. Как им всем переправиться на правый берег и перевезти все ящики?

Желтые. Переправы. Добавка.

7 Воры Камнев, Ножницын и Бумагин, каждый с двумя баулами, хотят переправиться через реку. Известно, что Камнев обворует любой баул Ножницына, если баул останется без присмотра кого-нибудь из остальных. Так же Ножницын обворует оставшийся без присмотра баул Бумагина, а Бумагин — баул Камнева. Есть трехместная лодка, место занимает человек или баул. Грести может только Камнев. Как им всем переправиться и перевезти баулы, чтобы никто никого не обворовал? (На пустынном берегу баулы в безопасности)

8 Семья ночью подошла к мосту. Папа может перейти его за 1 минуту, мама — за 2, малыш — за 5, а бабушка — 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 скоростью. Двигаться по мосту без фонарика нельзя. Светить издали нельзя. Носить друг друга на руках нельзя. Кидаться фонариком тоже нельзя.)

9 Король с сыном и дочерью был заточён в высокой башне. Они весили 195, 105 и 90 фунтов соответственно. Еду им поднимали в двух корзинах, прикреплённых к концам длинного каната. Канат был перекинут через балку, вбитую под самой крышей. Когда одна корзина на земле, вторая поднята на уровень окна в камере пленников. Если одна корзина тяжелее другой, она опускается. Корзины большие, и канат достаточно крепкий. Однако скорость спуска безопасна для человека, если разница в весе корзин не больше 15 фунтов, иначе от удара о землю человек разобьётся. В камере было пушечное ядро весом 75 фунтов — его можно использовать как противовес, и ни оно, ни корзина от удара о землю не разбиваются. Как всем пленникам бежать?

10 Три хапуги, каждый с чемоданом золота, подошли к левому берегу пограничной реки. У первого в чемодане 10 кг золота, у второго — 15 кг, у третьего — 25 кг. В лодку помещаются два хапуги или хапуга и чемодан. Если хапуга оказывается один в лодке или на берегу и может хапнуть один или несколько чемоданов, получив больше золота, чем в его чемодане — он хапает чемоданы и убегает. Как им всем перебраться на правый берег без финансовых потерь?

