

ПЕРЕПРАВЫ

0. Два человека одновременно подошли к реке. У берега была одноместная лодка. На ней оба сумели переправиться на противоположный берег. Как такое могло быть?

При решении переправ кроме естественных действий приходится совершать и те, которые на первый взгляд нелогичны.

1. Три человека с холодильником хотят переправиться через реку. Катер вмещает либо двух человек и холодильник, либо трёх человек. Холодильник тяжелый, поэтому погрузить его в катер или вытащить из катера можно только втроем. Смогут ли они переправиться?

Когда действий много, важно научиться их коротко записывать. Скажем, в переправах достаточно записать, кто очередной раз был в лодке и в какую сторону плыл. Обозначьте персонажей буквами, а направление движения — стрелочками или даже значками > (с левого берега на правый) и < (обратно). А вот при проверке решения надо знать, кто оставался на каждом берегу. Тут помогут карточки или даже клочки бумажки с обозначениями.

2. На левому берегу реки вор с одной сумкой, на правом — с двумя. Обоим нужно на противоположный берег. Нельзя, чтобы кто-нибудь был на берегу один, а сумок там было *больше*, чем у него вначале (тогда он схватит их и сбежит). Лодка у левого берега вмещает двух человек или человека и сумку. Как им обоим переправиться, сохранив *свои* сумки?

3. К переправе через реку одновременно подошли три разбойника на левом берегу и три купца на правом. Каждому надо на противоположный берег. У левого берега есть двухместная лодка. Купцы не хотят оказаться на одном берегу с разбойниками в меньшинстве (то есть когда разбойников больше чем купцов). Грести могут все разбойники и один из купцов. Как им всем переправиться?

Подсчеты

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

5. Четыре человека с сундуком хотят переправиться через реку. Люди весят 45, 50, 60 и 65 кг, сундук — 100 кг. Лодка выдерживает груз не более 200 кг. Сундук можно погрузить в лодку или вытащить из нее только вчетвером. Как им всё-таки всем переправиться, не оставив и сундук?

Задачи на дом

Пп1. Фермеру нужно перевезти с левого берега на правый пса, 2 котов и 3 гусей. В лодку, кроме него, помещаются двое питомцев. Без присмотра пес подерется с котом, но на двух котов он напасть побоится. Коты без присмотра нападут на гусей, если только гусей не больше чем котов. Как фермеру перевезти всех, избежав драк?

Пп2. Имеется двухместная лодка и 4 пассажира, которые хотят переправиться на другой берег. Один из них робкий, другой бойкий, а двое оставшихся нормальные. Робкий пассажир не плавает в одиночку и не остаётся на берегу в одиночку, а бойкий плавает только в одиночку. Как им переправиться с левого берега на правый?

Пп3. К левому берегу реки подошли 4 бродяги, а к правому — 4 портных. Всем нужно на противоположный берег. У левого берега есть двухместная лодка. Трое портных — трусливые: они не согласны оказаться на одном берегу с бродягами, если там портных меньше чем бродяг, а вот храброму четвёртому портняжке в меньшинстве быть не страшно. Как им всем переправиться?

Пп4. Три вора, каждый с сумкой золота, подошли к левому берегу пограничной реки. У первого в сумке 10 кг золота, у второго — 15 кг, у третьего — 25 кг. В лодку помещаются два вора или вор и сумка. Если вор будет один в лодке или на берегу и может взять один или несколько сумок, где больше золота, чем в его сумке — он схватит сумки и сбежит. Как им все перебраться на правый берег, сохранив своё золото?

. [Малый мехмат, 5 класс, группа А, 23 июня 2020 г](#)

М
а
л
ы
й

м
е
х
м
а
т
,

5