

## Список задач

### В мире кодов. Способы кодирования информации

№	Задача
0.	Кодирование, азбука Морзе
1.	Кодирование, флажковая азбука
2.	Кодирование, семафорная азбука
3.	Кодирование, числовой код
4.	Кодирование, символьный код
5.	Декодирование, азбука Морзе
6.	Декодирование, флажковая азбука
7.	Декодирование, семафорная азбука
8.	Декодирование, числовой код
9.	Декодирование, символьный код

### Метод координат

№	Задача
0.	Ход конем
1.	Декодируем по координатам
2.	Матричная индикация
3.	Рисование по точкам

### Табличный способ решения логических задач

№	Задача
0.	<i>За ягодами.</i> Три подружки – Вера, Оля и Таня – пошли в лес по ягоды. Для сбора ягод у них были корзинка, берестяной туесок, ведро. Известно, что Оля была не с корзинкой и не с туеском, Вера не с туеском. Что с собой взяла каждая из девочек?
1.	<i>История с заметкой в стенгазете.</i> После традиционного вечера встречи с бывшими выпускниками школы в стенгазете появилась заметка о трех наших бывших учениках. В этой заметке было написано, что Иван, Андрей и Борис стали учителями. Теперь они

	<p>преподают разные дисциплины: один – математику, второй – физику, а третий – химию. Живут они тоже в разных городах: Пскове, Вологде и Туле. В заметке было еще написано, что первоначальные их планы осуществились не полностью: Иван работает не в Пскове, Андрей – не в Вологде; житель Пскова преподает не математику, Андрей преподает не физику. Повезло только жителю Вологды: он преподает любимую им химию.</p>
2.	<p><i>Где учатся и на чем играют?</i> В эстрадном квартете играют студенты четырех различных факультетов: математического, физического, исторического и биологического. Их зовут Андрей, Леонид, Михаил и Валерий. Один из них пианист, другой – саксофонист, третий – играет на трубе, а четвертый – ударник. Они рассказали о себе следующее. Михаил играет на саксофоне, а Леонид – на трубе. Пианист – будущий физик, Михаил не историк, Андрей не биолог и не пианист. Ударника зовут не Валерием, и он не историк.</p>
3.	<p><i>Графики отпусков.</i> Антонов, Борисов, Кириллов работают в конструкторском бюро, все хотят отдыхать летом и поэтому при составлении отпусков у них всегда возникают споры. Составьте график отпусков, который устраивал бы всех. Должны быть соблюдены следующие условия. График составляется на три года. Отпуск должен планироваться на три месяца, с июня по август. Продолжительность отпуска – один месяц. В течении каждого месяца в отпуск может пойти один человек. За три года каждый должен получить отпуск по одному разу в каждый из этих месяцев. Во второй год Кириллов должен отдыхать в июле, а Антонов в Августе. Борисову на третий год отпуск нужно запланировать в Августе.</p>
4.	<p><i>Определить профессию.</i> В небольшом городке живут пятеро друзей: Иванов, Петров, Сидоров, Гришин и Алексеев. Профессии у них разные: маляр, мельник, плотник, почтальон, парикмахер. Петров и Гришин никогда не держали в руках малярной кисти. Иванов и</p>

	<p>Гришин все собираются посетить мельницу, на которой работает их товарищ. Петров и Иванов живут в одном доме с почтальоном. Иванов и Сидоров каждое воскресенье играют в городки с плотником и маляром. Петров брал билеты на футбол для себя и для мельника. Определите профессию каждого из друзей.</p>
--	---

### Разработка плана действий. Задачи о переправах

№	Задача
0.	<p>К реке подошли мальчик и матрос с обезьяной. Им необходимо переправиться на другой берег. На берегу они обнаружили плот, но он может выдержать только двоих или мальчика и матроса, или матроса и обезьяну, или мальчика и обезьяну. Обезьяна не может переправляться сама. Как мальчику и матросу с обезьяной переправиться на другой берег?</p>
1.	<p>К реке, с одной стороны подошли капитан с двумя матросами, с другой – мальчик. Каждому необходимо переправиться на противоположный берег. На берегу реки находится плот, который способен выдержать максимум двух человек. Как переправиться, причем плот оставить на том же причале, откуда его взяли?</p>
2.	<p>К реке подошли, с одной стороны – капитан с матросом, с другой – два мальчика. Каждому необходимо переправиться на противоположный берег. На берегу реки находится плот, который способен выдержать максимум двух человек. Как переправиться, причем плот оставить на противоположном причале?</p>
3.	<p>Мальчик пришел на берег реки с волком, кроликом и капустой. Ему нужно переправиться на правый берег. Но плот, который находится на левом берегу, слишком мал: он может выдержать только двух пассажиров — либо мальчика с волком, либо мальчика с кроликом, либо мальчика с капустой. Если на одном берегу оставить волка и кролика, то волк съест кролика, а если оставить кролика и капусту, то кролик съест капусту. Только в присутствии мальчика они не</p>

	безобразничают. Как тут поступить?
4.	К реке подошли капитан, повар и матрос. На берегу играют два мальчика, у которых есть плот. Плот способен выдержать или двух мальчиков, или одного взрослого. Как капитану, повару и матросу переправиться на другой берег так, чтобы плот остался у мальчиков?
5.	Двум англичанам путешественникам и двум их проводникам из местного племени требуется переправиться на противоположный берег реки. В распоряжении путешественников имеется небольшая лодка, способная вместить только двух человек. Англичане подозревают, что их проводники из племени людоедов, и чувствуют себя в безопасности только тогда, когда находятся вдвоем. Как устроить безопасную переправу?

#### Задачи о взвешиваниях

№	Задача
0.	<i>Три монеты.</i> Имеется три монеты, среди которых одна фальшивая (легче других). Найдите фальшивую монету за минимальное число взвешиваний на чашечных весах без гирь.
1.	<i>Четыре монеты.</i> Имеется четыре монеты, среди которых одна фальшивая (легче других). Найдите фальшивую монету за минимальное число взвешиваний на чашечных весах без гирь.
2.	<i>Пять монет.</i> Имеется пять монет, среди которых одна фальшивая (легче других). Найдите фальшивую монету за минимальное число взвешиваний на чашечных весах без гирь.
3.	<i>Шесть монет.</i> Имеется шесть монет, среди которых одна фальшивая (легче других). Найдите фальшивую монету за минимальное число взвешиваний на чашечных весах без гирь.
4.	<i>Фальшивая монета.</i> Среди 3 монет одна фальшивая. При этом не известно, легче она или тяжелее настоящих. Найдите фальшивую монету за минимальное число взвешиваний на чашечных весах без

	гирь.
5.	<i>Золотая монета.</i> Кот Матроскин и пес Шарик нашли клад, который состоял из 9 одинаковых монет. В коробке, в которой лежали монеты, друзья обнаружили записку: «При помощи чашечных весов без гирь найдите среди этих 9 монет одну золотую и купите почтальону Печкину велосипед. Сделайте это при помощи двух взвешиваний на чашечных весах без гирь. Золотая монета более тяжелая
6.	<i>8 деталей.</i> Среди 8 одинаковых деталей имеется одна, отличающаяся от всех остальных по весу. Найдите ее не более чем тремя взвешиваниями на чашечных весах без гирь.
7.	<i>4 детали.</i> Из 4 внешне одинаковых деталей одна отличается по массе от трех остальных, однако неизвестно, больше ее масса или меньше. Как выявить эту деталь двумя взвешиваниями на чашечных весах без гирь.
8.	<i>Серебряные и медные монеты.</i> Пусть имеется 7 серебряных монет и 2 медные, причём медные отличаются по виду от серебряных. Известно, что одна из монет фальшивая, а остальные настоящие (настоящая серебряная монета отличается по весу от настоящей медной, фальшивая монета легче настоящей монеты из того же металла). Как найти фальшивую монету за два взвешивания на чашечных весах без гирь?
9.	<i>Серебряные и медные монеты.</i> Пусть имеется 5 серебряных монет и 4 медные, причём медные отличаются по виду от серебряных. Известно, что одна из монет фальшивая, а остальные настоящие (настоящая серебряная монета отличается по весу от настоящей медной, фальшивая монета легче настоящей монеты из того же металла). Найдите фальшивую монету с помощью чашечных весов без гирь?
10.	<i>Медали.</i> Есть одна золотая, 3 серебряные и 5 бронзовых медалей. Известно, что одна из них фальшивая (весит легче настоящей). Настоящие медали из одного металла весят одинаково, а из различных

	– нет. Как за 2 взвешивания на чашечных весах без гирь найти фальшивую медаль?
--	--

**Дополни картинку**

№	Задача
0-4	<i>За ягодами.</i> Три подружки – Вера, Таня и Оля – пошли в лес по ягоды. Для сбора ягод у них были корзинка, берестяной туесок, ведро. Известно, что Таня была не с корзинкой и не с туеском, Вера не с туеском. Что с собой взяла каждая из девочек? (Под разными номерами различные варианты перестановок)
5-9	<i>Поход.</i> Из лагеря вышли пять туристов: Вася, Галя, Тоня, Лена и Миша. Тоня идет впереди Миши, Лена – впереди Васи, но позади Миши, Галя – впереди Тони. В каком порядке идут ребята? (Под разными номерами различные варианты перестановок)
10-14	<i>Дом.</i> Аня, Вера и Лиза живут на разных этажах трехэтажного дома. На каком этаже живет каждая из девочек, если известно, что Аня живет не на втором этаже, а Вера – не на втором и не на третьем? (Под разными номерами различные варианты перестановок)
15-19	<i>На берегу.</i> Сидели как-то на берегу четыре школьных товарища – Андрей, Боря, Ваня и Гриша. Расположите ребят по росту, слева направо по убыванию, если известно, что Андрей не самый высокий, но он выше Бори и Вани, а Боря ниже Вани. (Под разными номерами различные варианты перестановок)
20-24	<i>Соревнования по бегу.</i> Вася, Гена и Женя участвовали в соревнованиях по бегу и заняли три первых места. Кто из них прибежал первым, кто – вторым, и кто – третьим, если верны следующие утверждения. Вася прибежал не первым, а Гена – не вторым. Женя прибежал не третьим, а Вася – не вторым? (Под разными номерами различные варианты перестановок)