

## Одна рисинка (математическая сказка)

Давным-давно в Индии жил раджа, который считал себя мудрым и справедливым, то есть именно таким каким и должен быть раджа. А его подчиненные были крестьянами, выращивавшими рис. Раджа повелел, чтобы каждый крестьянин отдавал почти весь выращенный рис ему. «Я его сохраню, чтобы во время голода у всех был рис, и никто не голодал», - пообещал раджа людям. И каждый год слуги раджи забирали у крестьян почти весь рис и несли его в царские хранилища.

Много лет был хороший урожай риса. Крестьяне почти весь рис отдавали радже так что его хранилища всегда были полными. Но а людям доставались лишь крохи, им едва хватало на жизнь. А потом наступил год, в который рис не уродился, начался голод. У людей не было риса, чтобы отдать радже, у них не было риса даже, чтобы прокормить себя. Царские министры упрашивали раджу открыть хранилища и дать людям рис, напоминая радже его обещание. «Нет!» - вскричал раджа. «Откуда я знаю, сколько продлится голод? Мне самому нужен рис. Обящал я что-то или нет, но раджа не должен голодать!»

Время шло, а крестьяне голодали все больше и больше. Но раджа не давал им рису. Однажды он решил устроить праздник для самого себя и своих приближенных — ему казалось, что именно это должен делать раджа время от времени, даже во время голода. Слуга провёл слона, везущего две полных корзины риса, от царских хранилищ до дворца. Деревенская девочка по имени Рани увидела, что из одной корзины зерно сыпется тонкой струйкой. Она быстро поднялась и пошла рядом со слоном, ловя рисинки в подол своей юбки. Это была очень умная девочка, и она кое-что придумала.

Во дворце охранник закричал на нее: «Стой, воровка! Куда ты идешь с этим рисом?»

«Я не воровка», - отвечала девушка. «Рис падал из корзины, я хочу вернуть его радже».

Когда раджа услышал о добром деле Рани, он приказал привести ее к себе.

«Я хочу отблагодарить тебя за то, что ты вернула мне то, что мне принадлежало», - сказал раджа. «Проси, чего хочешь, и я дам тебе это».

«Ваше величество», - сказала Рани. «Я не заслуживаю награды. Но если Вы хотите, можете дать мне одну рисинку».

«Только одну рисинку?» - воскликнул раджа. «Ты должна позволить мне наградить тебя более щедро, как и подобает радже».

«Хорошо», - ответила Рани. «Если Вашему величеству угодно, можете наградить меня так. Сегодня дайте мне одну рисинку. А затем в течении 30 дней давайте мне вдвое больше риса, чем в предыдущий день. То есть, завтра дайте мне две рисинки, послезавтра — четыре рисинки, и так далее все 30 дней».

«Мне это кажется скромной наградой», - сказал раджа. «Но ты ее получишь». И дал Рани одну рисинку.

(Теперь можно взять листочек календаря, где есть квадратики на каждый день, и постараться наклеивать в эти квадратики столько рисинок, сколько Рани получала каждый день. Когда числа станут большими, можно просто записывать их, пытаясь прочитать. Можно пользоваться калькулятором. Скорее всего, задание выполнить будет трудно, даже невозможно, но в этом-то как раз огромная польза — ребенок поймет, как это много!)

На следующий день Рани получила две рисинки. Еще через день — четыре рисинки. (Проделайте сами вычисления с четвертым, пятым, шестым, седьмым и восьмым днями)

На девятый день Рани получила 256 рисинок. Всего за девять дней она получила 511 рисинок — почти целую пригоршню. «Она честная девочка, но не очень умная», - подумал раджа. «Она получила бы больше риса, если бы не возвращала того, что нападало ей в юбку».

На двенадцатый день Рани получила 2048 рисинок, около четырех пригоршен.

На тринадцатый день она получила 4096 рисинок, достаточно для того, чтобы наполнить тарелку.

На шестнадцатый день Рани принесли мешок, в котором было 32768 рисинок. Всего с первого дня у нее набралось уже 2 мешочка риса. «Это удваивание стоит мне гораздо большего количества риса, чем я ожидал», - подумал раджа. «Но уже осталось немного».

На двадцатый день Рани получила еще 16 мешков риса.

На двадцать первый день она получила 1048576 рисинок. Этого хватило, чтобы наполнить корзину.

На 24-й день Рани получила 8388608 рисинок. Этого хватило, чтобы наполнить восемь корзин. Ей их привезли на восьми оленях.

На 27-й день потребовалось 32 быка, чтобы привезти 62 корзины риса. Раджа был серьезно обеспокоен. «Одна рисинка обернулась целым состоянием», - подумал он. «Но я исполню обещание до конца, как и подобает радже».

На 29-й день Рани полностью отдали содержимое двух царских хранилищ.

На 30-й и последний день 256 слонов везли Рани содержимое последних четырех царских хранилищ — 536 870 912 рисинок.

Всего Рани получила более миллиарда рисинок. У раджи больше не осталось риса. «Что же ты будешь делать со всем этим рисом теперь, когда у меня ничего не осталось?», - вздохнув, спросил раджа.

«Я раздам его голодным людям», - сказала Рани. «И Вам я оставлю корзинку риса, если Вы обещаете впредь брать ровно столько риса, сколько Вам нужно».

«Обещаю», - сказал раджа. И с тех пор до самой смерти раджа был на самом деле мудрым и справедливым, именно таким, каким должен быть раджа.