А вы, читатель, понимаете?

Кто из них считать не умел: сторож или арендатор? А может быть ни тот, ни другой?

73. Пять сторожей.

Для охраны плодового сада образовалась артель из пяти человек. Первый сторож отдыхал каждый 7-ой день, второй — каждый 6-ой день; третий — каждый 5-ый день; четвертый — каждый 4-ый день; пятый — каждый 3-ий день.

Спрашивается, сколько раз в течение года сад оставался совсем без сторожей? И сколько раз в течение первой сотни дней случалось, что все пятеро дежурили вместе?

74. Основание Карфагена.

Об основании древнего города Карфагена существует следующее предание. Дидона, дочь Тирского царя, потеряв мужа, убитого рукою ее брата, бежала в Африку и высадилась со многими жителями Тира на ее северном берегу. Здесь она купила у Нумидийского царя столько земли, „сколько занимает воловья шкура“. Когда сделка состоялась, Дидона разрезала воловью шкуру на тонкие ремешки, и благодаря такой уловке, охватила участок земли, достаточный для сооружения крепости. Так будто бы возникла крепость Карфаген, к которой впоследствии был пристроен город.

Попробуйте вычислить, какую площадь могла, согласно этому преданию, занять крепость, если считать, что воловья шкура имеет поверхность 4 квадратных метра, а ширину ремешков, на которые Дидона ее разрезала, принять равною одному миллиметру.

дней будет больше, ... счета. Это будут все те дни, порядковый № которых не делится без остатка ни на 3, ни на 4, ни на 5, ни на 6, ни на 7. Таких дней в первой сотне имеется 33, а именно:

1, 2, 11, 13, 17, 19, 22, 23, 26, 29, 34,
37, 38, 41, 43, 46, 47, 53, 58, 59, 61, 62,
67, 71 73, 74, 79, 82, 83, 86, 89, 94, 97.

74. Основание Карфагена.

Если площадь воловьей шкуры 4 *кв. м*, или 4 000 000 *кв. мм*, а ширина ремня 1 *мм*, то общая длина вырезанного ремня (Дидона, надо думать, вырезала его спирально) — 4 000 000 *мм*, или 4 000 *м*, т. е. 4 *км*. Таким ремнем можно окружить квадратный участок в 1 *кв. км*, а круглый участок — в 1,3 *кв. км*.

75. Игральная кость.

При четырех метаниях число всех возможных положений игральной кости равно $6 \times 6 \times 6 \times 6 = 1\,296$. Допустим, что первое метание уже состоялось, при чем выпало единичное очко. Тогда при трех следующих метаниях число всех возможных положений, благоприятных для Петра (т. е. выпадений любых очков, кроме единичного) $= 5 \times 5 \times 5 = 125$. Точно также возможно по 125 благоприятных для Петра расположений, если единичное очко выпадет только при втором, только при третьем или только при четвертом метании. Итак, существует $125 + 125 + 125 + 125 = 500$ различных возможностей для того, чтобы единичное очко при 4-х метаниях появилось один и только один раз. Неблагоприятных же возможностей существует $1\,296 - 500 = 796$, так как неблагоприятны все остальные случаи.

Мы видим, что у Владимира шансов выиграть больше, чем у Петра: 796 против 500.

76. Французский замок:

Нетрудно сосчитать, что число различных замков равно

$$10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 100\,000.$$

Каждому из этих 100 000 замков соответствует особый ключ, — единственный, которым возможно его открыть. Существование ста тысяч различных замков и ключей, конечно, вполне обеспечивает владельца