

Глава 1

ПРЕКРАСНОЕ — ЭТО РОДИНА!

НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА СРАВНЕНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ ДЕЙСТВИЯ С НАТУРАЛЬНЫМИ ЧИСЛАМИ

Русь деревянная

Русь, как известно, искони была страной деревянной.

Из дерева строили в старину деревни, потом города, а в селениях поначалу возникали дороги, вдоль которых ставили дома. Части дорог в пределах селений становились улицами.

1

В городских поселениях России в 1915 г. было 1960659 жилых строений; из них каменных 474692, деревянных 1100999, а остальные смешанной стройки. Сколько последних?¹

В лесных краях селились русичи. По южным степям гоняли свои табуны кочевники и «супротивники», а мирный русич уходил от угроз и непокоя в лесистый край. Лес и защищал его, и кормил, и давал дерево для жилищ.

Деревни и сёла, из которых через века вырастали города, ставились у «большой воды» — «на высоких берегах» (чтоб не заливало в половодье). На самом высоком месте села появлялась поначалу колоколенка, потом церковь, а в городах иногда даже собор. На высоком откосе окраины села часто ставили мельницу, обдуваемую ветрами и неустанно машущую крыльями, чтобы молоть зерно или подавать воду.

¹ Задача взята из задачника А. П. Перли, изданного в 1916 г. в Москве.

Немного было недеревянных предметов в крестьянском обиходе — железные оси колодезных рычагов-журавлей, колёса телег, лопаты, да кухонная утварь — ухваты, кочерги. Жернова мельниц вырубали из камня. Неметаллическими были, предметы повседневной жизни — глиняная посуда, игрушки и всё, чем ведала женщина: тканое, вышитое и узорчатое.

Дома отличались размерами. В огромном доме Ошевнева, например, жили и люди и скот, в нём же амбары и склады.

Каждое из строений: от амбарчика и ворот усадьбы крестьянина до церкви выявляло художественную жилку плотника-строителя — творческая



1. Вид средневекового поселения.
Роспись деревянной кружки.
С верхнеповолжского подлинника
нач. XVIII в. (монотипия М. Полохова
для этой книги)



2. Кижы. Дом Ошевнева. XIX в. Фото авторов



3. Русская деревня на почтовом тракте XVII в. (С гравюры Le Prince)



4. Вид деревни по пути из Костромы в Ярославль.
Автолит. А. Дюрана.

Лист из альбома «Живописное и археологическое путешествие по России, совершенное в 1839 году под руководством Демидова». Париж, 1848 г. ГИМ

душа народа сказывалась не только в выборе мест постройки, или отдельного дома, но и в обработке каждой части строений и в исполнении каждой детали обитаемого дома: будь то резьба на досках, украшающих дом, печь в горнице, прялка или ткань, хомут или игрушка.

Велика Россия, и рассматривать её нужно «по вертикали». В 1903 г. было в ней 40 губерний. А в Московской губернии 13 уездов. По дан-

ным переписи 1897 г., население Московской губернии составляло 2 433 356 человек.

Каждый уезд, в свою очередь, делился на более мелкие структурные единицы, например, в 1924 г. в состав Коломенского уезда входило 2 стана и 16 волостей. Наиболее значительными были сёла Озёры, Горы, Белые Колодези, Малино. А уж каждое село состояло из крестьянских дворов.

2

В селе Кудрино было 42 крестьянских двора, а в селе Покровское 33? В каком селе больше дворов и на сколько?

На литографии слева представлена деревенская улица, в которой дома выглядывают на улицу, а усадьбные дворы со всеми хозяйственными постройками — за домами (см. ил.4).

Как видно из иллюстраций, вдоль дорог (впоследствии становившихся улицами) ставили крестьянские дворы.

Крестьянская усадьба

Во дворе крестьянской усадьбы находились не только изба, но и амбары, закрома, бани, хлев, сарай, рига¹. А ветряные мельницы стояли отдельно. На самом высоком — ветреном месте. Усадьба мельника чаще всего располагалась неподалёку, но не в непосредственной близости.

3

В деревне 96 крестьянских дворов, из них на 24 дворах бани не поставлены. Дворов с амбарами в 2 раза больше, чем дворов без бань. На остальных дворах поставлены и бани, и амбары. Сколько в деревне дворов с банями и амбарами?



5. Мельница в Кижях.
Построена крестьянином
К. А. Биканиным в 1920 г.
Фото авторов

¹ Жилая рига (эст. rehielamu, rehettare) — традиционное жилище крестьян Эстонии или северо-западной России, срубная постройка с высокой соломенной или тростниковой крышей. Жилая рига несла несколько функций: жильё, сушка и обмолот зерна, содержание животных.

В Кизи эту мельницу (см. ил. 5) перевезли из деревни Волховстрой¹. В настоящее время используется для помола зерна.

4

При помоле ржи на каждые три части муки приходится одна часть отходов. Сколько смолотли ржи, если муки получилось на 36 пудов больше, чем отходов?

5

На мельницу привезли 720 пудов ржи в мешках по 20 пудов. Сколько было мешков?

6

На мельницу привезли рожь в 12 мешках по 6 кг в каждом и в 8 мешках по 7 кг. Сколько осталось перемолоть ржи после того, как перемололи 90 кг?

Богатые и бедные крестьянские усадьбы отличались, конечно, качеством построек, но всегда крестьянская усадьба имела несколько строений, обеспечивавших multifunctionality крестьянского уклада.

7

В амбаре лежит 20 мешков муки по 5 кг, 4 мешка по 7 кг и 6 мешков по 4 кг. Сколько всего килограммов муки лежит в амбаре?

8

В крестьянской усадьбе 3 сарая общей площадью 44,8 м². Площадь одного сарая 11,3 м², а другого на 3,5 м² больше. Найдите площадь третьего сарая.

9

Для овец достаточно помещения с площадью пола овчарни 3 м² на каждую овцу. Для коровы требуется площадь на 4 м² больше. Гусю же достаточно площадь в гусятнике на 5,5 м² меньше, чем корове в коровнике. Какая площадь нужна гусю?

¹ Волховстрой — посёлок, вошедший в 1927 году в состав рабочего поселка Званка, который в 1933 году был переименован в Волховстрой.

Математическая справка

Натуральными числами называются числа, которые используют при подсчете предметов. Само слово «натуральный» означает в русском языке то же самое, что и слово «естественный», так что название «натуральные» соответствует происхождению чисел в человеческой практике.

Нуль не считают натуральным числом!

Натуральные числа, записанные одной цифрой, называются однозначными, а записанные несколькими цифрами — многозначными: двумя — двузначными, тремя — трехзначными и т. д.

Натуральные числа, записанные в порядке возрастания и без пропусков, образуют натуральный ряд, или ряд натуральных чисел. Из двух натуральных чисел меньшим считается то число, которое в натуральном ряду появляется раньше, и большим — то, которое появляется позже.

Числа, которые складывают, называют слагаемыми. Число, которое получается при сложении, называют суммой.

Число 0 обладает в действии сложения особым свойством:

для любого числа a

$$a + 0 = a, \quad 0 + a = a.$$

Результат вычитания называется разностью. Два других «участника» вычитания имеют в отличие от сложения разные названия: уменьшаемое и вычитаемое — «то, что уменьшают» и «то, что вычитают».

Если уменьшаемое и вычитаемое обозначить буквами a и b , то разность запишется так: $a - b$.

Заметим, что сложить можно любые два натуральных числа, а разность двух натуральных чисел можно найти только в том случае, когда уменьшаемое больше вычитаемого или равно ему.

Из свойства нуля при сложении следуют соответствующие свойства вычитания:

для любого числа a

$$a - 0 = a,$$

$$a - a = 0.$$

Числа, которые перемножают, называют множителями. Результат умножения называют произведением.

Если множители обозначить буквами a и b , то их произведение запишется так: $a \cdot b$.

Свойства умножения, связанные с числом 1 и с числом 0:
для любого числа a

$$a \cdot 1 = a, 1 \cdot a = a,$$
$$a \cdot 0 = 0, 0 \cdot a = 0.$$

Действие деления определяется на основе умножения. Разделить число a на число b — это значит найти такое число c , которое при умножении на b даст a .

a — делимое, b — делитель, c — частное

$$a : b = c$$

Попробуем вычислить частное $7:0$, то есть найти такое число, которое при умножении на 0 даст 7. Так как при умножении всегда получается 0, частное $7:0$ не имеет смысла.

На нуль делить нельзя!

Из свойств умножения, связанных с числами 0 и 1, следуют соответствующие свойства деления:

для любого числа a

$$a : 1 = a;$$

для любого числа a , неравного нулю,

$$a : a = 1, 0 : a = 0.$$

С помощью умножения и деления решают задачи, в которых требуется найти число, большее или меньшее данного в несколько раз.

Задачи по приусадебному хозяйству

10

На лугу паслось стадо коров. Ног у них было на 51 больше, чем голов. Сколько коров паслось на лугу?

11

Загон для свиней занимает 15 % площади крестьянского двора, коровник на 3 м² меньше и составляет 12,5% всей площади. Курятник на 3 м² меньше, чем коровник. Найти общую площадь крестьянского двора и площадь курятника.

12

На одной крестьянской ферме был сделан запас силоса 7 т 680 кг, а на второй — 9 т 600 кг. На первой ферме еже-

дневно расходуется 352 кг, а на второй — 480 кг силоса. Через сколько дней запасы силоса на обеих фермах станут равными?

13

В двух курятниках насчитывалось 45 кур. Из первого забрали 9 кур, а из второго — 4, и кур в сараях стало поровну. Сколько кур было в каждом курятнике?

14

В крестьянской усадьбе 8 лошадям и 15 коровам ежедневно давали 162 кг сена. Сколько сена ежедневно выдавали каждой лошади и каждой корове, если известно, что 5 лошадей получили сена на 3 кг больше, чем 7 коров?

15

Для лошадей заготовили сено. Если бы лошадей было на две меньше, то собранного запаса хватило бы дополнительно на 10 дней; если бы лошадей было на две больше, то запаса сена хватило бы на 6 дней меньше запланированного срока. Сколько было лошадей и на сколько дней был рассчитан сделанный запас сена?

16

Для покупки лошади крестьянин продаёт рожь. Если он продаст 15 пудов ржи, то ему не хватит для покупки лошади 80 рублей, а если он продаст 20 пудов ржи, то после покупки лошади у него останется 110 рублей. Сколько стоит лошадь?

17

1) У одного крестьянина 26 овец, а у другого на 5 овец меньше. Сколько овец у них вместе?
2) У двух крестьян 40 овец, причём у одного — 17. На сколько овец у одного из них меньше, чем у другого?

18

У крестьянина 20 кур и цыплят. Кур из них в 4 раза меньше, чем цыплят. Сколько цыплят было у крестьянина?

19

В двух корзинах лежало 86 яблок. Когда из первой во вторую переложили 3 яблока, то яблок в корзинах стало поровну. Сколько яблок было в каждой корзине сначала?

20

Иван за три дня пропахал сохой¹ 84 борозды. В первый день он вспахал в 3 раза больше борозд, чем во второй, а в третий — 16 борозд. Сколько борозд вспахал Иван в первый день?

Задачи при постройке усадьбы

21

Лесорубы ежедневно перевыполняли норму по заготовке леса на 16 м³, поэтому 6-дневную норму выполнили за 3 дня. Сколько кубометров леса заготавливали лесорубы в день?

22

На судно погрузили 300 брёвен. Дубовых и сосновых. Известно, что все дубовые брёвна весили на 1 т меньше, чем все сосновые. Определить, сколько было дубовых и сосновых брёвен отдельно, если каждое бревно из дуба весит 46 кг, а каждое сосновое бревно — 28 кг.

23

На одну телегу помещается 8 дубовых брёвен. На сколько телег погрузили 72 бревна?

24

Требуется распилить бревно на 6 частей. Каждый распил занимает 1 мин 30 с. Сколько времени потребуется на эту работу?

Народное искусство

Не то дорого, что красивого золота,
а то, что доброго мастерства.

Пословица

То, что раньше называлось проявлением художественности человеческих натур, нынче относят к области декоративно-прикладного искусства. Но куда бы ни относилось произведение народных мастеров (что бы ни было написано на этикетке в музее или магазине), оно вызывает восторг у взрослых и детей на протяжении длинных столетий.

¹ Землю пахали сначала сохой: получались частые и глубокие борозды с одинаковым наклоном с двух сторон. Главная часть сохи — рессоха — толстая длинная деревянная доска с раздвоением внизу — ногами, на которые надевали металлические наконечники — сошники. Сошниками и подрезали горизонтально землю. Второй раз сохой рассекали уже каждый отваленный пласт земли. Пахать сохой было непросто: она то и дело выскакивала из земли. К тому же соху необходимо всё время держать на весу. (М. В. Короткова. Путешествие в историю русского быта. Русь допетровская. М., 2006. Или: booksite.ru/fulltext/koro/tkova/puty/1.htm)