

*Сейте разумное, доброе, вечное.
Сейте! Спасибо вам скажет сердечное
Русский народ...*

Н. А. Некрасов

Сергей Александрович

РАЧИНСКИЙ

УДК 501
ББК 74.262.21
Б13

Баврин И. И. Сельский учитель С.А. Рачинский и его задачи для умственного счета. — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003. — 112 с. — ISBN 5-9221-0368-7.

Книга воспроизводит задачник Сергея Александровича Рачинского «1001 задача для умственного счета». Впервые публикуется биография этого замечательного русского педагога и просветителя, а также некоторые из его оригинальных приемов устного счета.

Ил. 3.

Введение

Устный счет, как в начальной, так и особенно в средней школе получил еще недостаточно широкое распространение. Умело поставленный и систематически проводимый устный счет развивает у учащихся способность быстро и безошибочно проводить разнообразные устные вычисления.

Владение навыками устного счета в сочетании с знанием искусственных приемов сокращенных вычислений дает возможность учащимся выбрать в каждом отдельном случае наиболее рациональные и эффективные пути вычислений, что приводит не только к дополнительному выигрышу времени при устном счете, но и к облегчению выполнения письменного и полу-письменного счета. Устный счет развивает у детей инициативу, сообразительность, изобретательность, внимание, память, мышление, прививает любовь и интерес к математике.

Нельзя не отметить, что отдельные приемы сокращенных вычислений, применяемых при устном счете, могут явиться дополнительным средством для закрепления у учащихся некоторых арифметических знаний и алгебраических формул (он содействует пониманию основных законов четырех арифметических действий и т. д.). Неоспоримо большое значение имеет умственный счет и в повседневной практической деятельности человека.

Для того чтобы учащиеся лучше осознали необходимость устных вычислений, чтобы у них не зародилась мысль, что устный счет нужен только для устного счета, а не для практических применений в жизни, необходимо практиковать устные вычисления не только как таковые, но и при решении задач. Прекрасной иллюстрацией применения устного счета при решении задач служат задачи известного русского педагога и просветителя Сергея Александровича Рачинского (1833–1902), содержащиеся в его книге «1001 задача для умственного счета», (Санкт-Петербург; первое издание — 1891 г., второе — 1892 г., третье — 1899 г.) [1].

Это картина «Устный счет» замечательного русского художника Николая Петровича Богданова-Бельского (1868–1945), ученика Рачинского, хранящаяся в Третьяковской галерее. Крестьянские дети напряженно ищут в уме решение примера

$$\frac{10^2 + 11^2 + 12^2 + 13^2 + 14^2}{365}.$$

Этот необычный для учеников трехклассной сельской школы пример можно решить быстро, если догадаться, что сумма квадратов трех последовательных чисел равна сумме квадратов следующих за ними двух чисел: $10^2 + 11^2 + 12^2 = 13^2 + 14^2 = 365$.

§1. Краткий биографический очерк

Сергей Александрович Рачинский родился 10 июня 1833 г. в родовом поместье Татево Бельского уезда Смоленской губернии (он был племянником известного поэта Евгения Баратынского).

В центре усадьбы — большой господский дом с колоннами. Вокруг раскинулся парк с вековыми деревьями различных пород и березовой аллеей. Везде очень много цветов. Рачинские увлекались музыкой, поэзией и цветоводством. Они считались самыми образованными и культурными людьми в уезде. В их доме встречались известные поэты, художники и музыканты.

В таком окружении рос Сергей Рачинский. Неудивительно, что он с детских лет полюбил русскую природу, поэзию, музыку. И он, и его брат Константин — в будущем ректор Петровской (ныне Тимирязевской) академии с детства увлекались ботаникой, оба стали учеными-биологами.

Дети подрастали. Встал вопрос о их дальнейшей учебе. В 1844 г. семья Рачинских переезжает в университетский город Дерпт (Тарту). Но через четыре года 15-летний Сергей покидает родителей — он поступает на медицинский факультет Московского университета, в 1850 г. переводится на естественный факультет и в 1853 г. блестяще его заканчивает.

В 1856 г. Сергей Александрович уезжает за границу, где продолжает учебу в известных университетах Германии. Пробыв еще с полгода в Италии, Рачинский в 1859 г. возвращается в Москву. В этом же году он защищает магистерскую диссертацию на тему «О движении высших растений» и получает кафедру физиологии растений в Московском университете. В 1866 г. за сочинение «О некоторых химических превращениях растительных тканей» ему была присуждена ученая степень доктора ботаники.

В эти же годы С. А. Рачинский перевел на русский язык сочинение английского ученого Чарльза Дарвина «О происхождении видов» и другие.

Прекрасный педагог, активнейший участник университетской жизни и горячий защитник интересов студентов, Рачинский всегда пользовался огромным авторитетом. И не только среди студентов.

В это время в Москве процветали различные литературные салоны. В доме Николая Васильевича Сушкова — драматурга, поэта и журналиста — собиралось высшее аристократическое

и интеллигентное общество Москвы. Бывали здесь Лев Николаевич Толстой и Иван Сергеевич Тургенев, поэт Тютчев, друг Пушкина А. Н. Раевский и многие другие писатели, музыканты, композиторы и общественные деятели. Частым посетителем этого салона был в начале 60-х годов и С. А. Рачинский. Здесь он познакомился и сдружился с Л. Н. Толстым.

В эти же годы литературный салон был создан и в доме Рачинских на Малой Дмитровке (ул. Чехова, 21), где встречались ученые, художники, литераторы, композиторы. Бывал и Лев Толстой. Толстого и Рачинского в то время волновали проблемы народного просвещения. Часами продолжались их беседы об организации, структуре и методике преподавания в народных школах.

Частым посетителем салона Рачинских был также Петр Ильич Чайковский. У них завязалась большая дружба, которая продолжалась много лет. Сергей Александрович увлекался музыкой, писал романсы и прекрасно знал песенный фольклор родного края; это влекло к нему Петра Ильича. Заметим, что либретто для опер Чайковского «Мандрагора» и «Раймонд Люллий» написал Сергей Рачинский. Для полуфантастической оперы «Мандрагора» на сюжет из рыцарских времен Чайковский написал только «Хор цветов и насекомых». Это произведение является как бы символическим памятником дружбы великого композитора и профессора ботаники.

Достижения Рачинского в науке создали молодому профессору известность и открыли перед ним широкую дорогу. Но в это время у него происходит душевный перелом, в результате которого он в 1872 г. покидает Московский университет и навсегда поселяется в своем поместье Татеево, где становится сельским учителем.

С этого времени он весь отдается школе. Сельской школе, деревенским ребятишкам, отдал он и свое состояние, и время, и энергию. Школа стала его домом; дети — его семьей. С большим вниманием и любовью следил он за каждым учеником, за его индивидуальными наклонностями и способностями. В редкие часы досуга он пишет статьи «Из записок сельского учителя» («Русский Вестник», 1888–1889) и другие, составившие сборник «Сельская школа» [2]. В 1891 г. он выпускает сборник задач для устного счета. «1001 задача для умственного счета» — пособие для учителей сельских школ. В 1893 г. вследствие плохого состояния здоровья Рачинский прекращает педагогическую

деятельность. На досуге он занимается иногда литературным трудом: он писал серии статей «Арифметические забавы» [3] и «Геометрические забавы» [4], помещенные в журнале «Народное образование».

Умер Рачинский 2 мая 1902 г.

§2. Сельский учитель и просветитель

Рачинский весьма интересен как педагог-практик, поднявший в своей школе — сельской школе — преподавание арифметики на очень высокую ступень, особенно это относится к устному счету и решению задач. Рачинский показал, до каких больших высот можно поднять преподавание арифметики в заурядной сельской школе, как много могут усвоить наши дети, если только во главе школы стоит учитель, любящий их и знающий свое дело.

У Сергея Александровича был необыкновенный талант. Он мог заниматься в окружении ребят самыми серьезными делами, не обращая внимания на их непрерывную возню и галдеж. Казалось, они ему помогали творить и думать. Было удивительно — откуда у этого человека, страдающего многими болезнями, находилось столько сил, чтобы заниматься с ребятами по 12–14 часов в сутки. Вечером в общежитии учителя (их было всего пять человек) контролировали выполнение домашнего задания и оказывали помощь отстающим.

Не было отдыха и летом. В это время Рачинский готовил своих питомцев к поступлению в различные учебные заведения и вел повторительные занятия с уже поступившими в учительские семинарии. В ответ на приглашение знакомого приехать на юг отдохнуть, покататься в море, Рачинский писал: «Вам очень хорошо известно, что у меня нет ни свободного дня, не лишней копейки. На школьное дело я трачу более, чем свои доходы, следовательно, подвергать опасности будущность многих школьников и тратить что-либо на себя было бы просто преступлением. Летом у меня на руках пять школьных учителей, двое юношей, готовящихся в учителя, пять живописцев и т. д. — всего 20 человек. Вы скажете, что всему этому народу сам бог велел летом отдыхать < ... > Но это не так: только постоянным трудом вырабатываются люди, и в этом труде необходимы руководители, пример. Какие тут морские купания!» [5, с. 32].

Находясь в школе неотлучно, Сергей Александрович изучал каждого ученика: его способности, характер, темперамент и наклонности. С особым вниманием относился он к молодым дарованиям и всякое проявление таланта замечал и ставил такого ученика в условия, при которых эти дарования могли бы развиваться. Так, в своем ученике Коле Богданове Рачинский выявил талант художника. Благодаря заботам учителя Коля стал впоследствии известным художником Богдановым-Бельским.

Через много лет художник вспоминал: «Да, < . . . > Сергей Александрович — богатый человек, владелец большого поместья и в то же время ученый, профессор ботаники. Он заколотил часть дома и живет очень скромно. На свой счет выстроил школу и, отказавшись от карьеры, плотно засел в деревне, посвятил себя делу народного образования. Из таких, как я, бездомников он собрал обитателей для своего общежития» [6, с. 182–183]. Многие из татевских учеников в дальнейшем окончили рисовальные, типографские, фельдшерские и другие учебные заведения.

В школе Рачинского все было необычно. Уроки родной природы зачастую проводились на лесной лужайке, в поле или теплице. Весной и осенью ученики работали в школьном огороде, саду или на пасеке, разводили цветы. В школе мальчики учились столярному и переплетному ремеслу.

Большое внимание обращалось на музыку и пение. Для этой цели была куплена фисгармония. Большинство учеников посещали занятия хора. Хор был многоголосым и прекрасно исполнял самые разные песни. Сергей Александрович увлекался музыкой чрезвычайно: писал романсы и прекрасно знал песенный фольклор родного края — недаром у него была большая дружба с Петром Ильичем Чайковским, которая продолжалась много лет.

«Вы спрашиваете, — писал Петр Ильич Рачинскому в 1881 г., — помню ли я Вас? Не только помню, но часто думаю о Вас; люблю припоминать приятные вечера, которые проводил у Вас в Вашей удобной квартире на Дмитровке, нередко задумываюсь над странной судьбой Вашей, столь неожиданно перенесшей Вас с университетской кафедры на стул сельского учителя, — ну, словом, Ваш милый, светлый образ жив в моей душе и никогда не изгладится из моей памяти» [7, с. 163–165].

Хор, как и школа, был гордостью крестьян Татеево и окрестных деревень.

В 70–80-х гг. школа села Татево была трех-четырёхгодичной. Обучалось в ней ежегодно 70–75 учащихся. Затем она была преобразована в школу повышенного типа с пяти-шестилетним образованием. В то время в ней изучались следующие дисциплины: русский язык, литература, арифметика с элементами алгебры, геометрия с элементами геодезии и черчения, физика, естествознание, отечественная история, славянский язык и закон Божий. Для одаренных детей были введены курсы рисования, музыки и пения, а впоследствии — курс педагогики для будущих учителей так называемых «школ грамоты». Очень многие из его учеников в дальнейшем закончили педагогические училища, семинарии и стали народными учителями.

Шли годы, накапливался опыт, и Сергей Александрович почувствовал необходимость поделиться им со своими коллегами — учителями сельских школ. В 1889 г. вышел в свет сборник его педагогических статей «Сельская школа». В этой книге Рачинский рассказал о методах обучения и воспитания крестьянских детей, о своих педагогических наблюдениях, восхищался талантами и способностями учеников. Он писал: «Средний уровень способностей наших крестьянских детей, как мальчиков, так и девочек, вообще очень велик. . . Способности эти разнообразны, но преобладают заметно способности математические и художественные. Количество дремлющих художественных сил, таящихся в нашем народе, — громадно, и о нем пока может составить себе приблизительное понятие лишь внимательный сельский учитель» [2, с. 21–22].

Сергей Александрович был доволен своей судьбой — судьбой народного учителя. «Пусть вспомнит также читатель, — писал он в той же книге, — что с ним говорит не случайный посетитель, подкупленный веселым и бодрым видом школы, а учитель, проводящий в ней всю свою жизнь. Зимой он с восьми часов утра до восьми часов вечера окружен семьюдесятью крестьянскими ребятами, в будни и праздник. Этот учитель — человек большой и старый, избалованный иным образом жизни. Поручите ему, при тех же условиях, столько же детей того же возраста, самого тщательного воспитания, из самых лучших наших семейств — и он через неделю сошел бы с ума. Физическое утомление, неизбежное при этом образе жизни, с избытком вознаграждается тем душевным отдыхом, который он нашел на склоне лет и сил, — так близко, так легко» [2, с. 27–28].

Эта книга стала настольной для сотен и тысяч сельских учителей России конца XIX — начала XX вв. За этот труд Рачинский был избран в 1891 г. членом-корреспондентом Российской Академии наук по отделению русского языка и словесности.

Школа Рачинского пользовалась огромным авторитетом не только среди крестьян села Татево, но и окрестных деревень. Для своей школы Сергей Александрович делал все что мог. Но он понимал, что этого мало: кругом десятки сел и деревень, где крестьяне поголовно безграмотны. И он стал хлопотать о постройке школ в окрестных деревнях и в ряде случаев добивался успеха. Так в 1875 г. им была открыта школа в селе Глухово, в 1877 г. — в селе Шоптово, позднее и в ряде других мест. Всего 15 школ.

С. А. Рачинский один из первых в России выступил за обучение грамоте крестьянских девочек. Став в 1885 г. попечителем женских училищ Бельского уезда, он добился открытия женских училищ в селах Тархово Шоптовской волости и Знаменском.

Народный учитель Рачинский не мог примириться со страшным бичом русской жизни — пьянством. Его содержательные статьи против этого позорного явления были с интересом встречены многими передовыми людьми России. Он стал одним из организаторов «Общества трезвости», им же составлен устав общества. Эту сторону деятельности Рачинского высоко оценил Л. Н. Толстой. Так, в письме от 9 апреля 1890 г. он писал: «Благодарствуйте, дорогой Сергей Александрович, за письмо и присылку прекрасных статей ваших. Очень, очень радуюсь движению, которое вы подняли в этом направлении» [8, с. 74].

Деятельность Рачинского создала ему авторитет не только среди крестьян села Татево и близлежащих деревень. Школа Рачинского стала известна во всей России. Десятки учителей приезжали посоветоваться с Сергеем Александровичем, познакомиться с его методами работы, посмотреть школу.

В это время Л. Н. Толстой писал ему: «Ради бога, не раздумайте исполнить Ваше намерение побывать у меня. Если бы я был не семейным человеком, я бы давно был у Вас. Все задушевные, самые задушевные интересы у нас с Вами общие, хотя мы, я уверен, во многом не вполне согласны, и Ваши интересы теперешние — для меня воспоминание, хотя и одно из лучших в жизни. Мне дорого будет видеть, как много серьезнее, глубже Вы во всей силе душевной отнеслись к тому же самому предмету, к которому я относился так первобытно» [9, с. 403–404].

Лев Николаевич Толстой глубоко уважал Рачинского и относился к его деятельности народного учителя с большой симпатией. Так, 5 апреля 1877 г. он писал ему: «... истинную и редкую радость мне доставило чудесное письмо Ваше, дорогой Сергей Александрович. Читая его, я переживал свои старые школьные времена, которые всегда останутся одним из самых дорогих, в особенности, чистых воспоминаний. Воображаю, каких Вы наделали и наделаете чудес». И дальше: «Читая Ваше письмо, мне ужасно захотелось побывать у Вас и в Вашей школе» [9, с. 317–318].

30 сентября 1881 г. Толстой посылает со станции Осташково в Ржев телеграмму Рачинскому с вопросами, как проехать к нему в Татеево. Но поездка эта не состоялась, поскольку Сергей Александрович получил телеграмму лишь 10 ноября.

Сергей Александрович преклонялся перед талантом Толстого-художника. Необыкновенно интересовали его и педагогические воззрения писателя. 22 мая 1862 г. он писал Толстому по поводу его педагогических концепций, изложенных в статьях «Ясной Поляны»: «Во многих из ваших положений, которые кажутся парадоксом в силу привычки к совсем иному, лежит неотразимая истина» [10, с. 212–213].

20 марта 1877 г. Сергей Александрович отправил великому писателю большое письмо. Отзываясь с похвалой об «Азбуке» и «Книге для чтения», он восторженно замечает: «Нет в мире литературы, которая могла бы похвастаться чем-либо подобным» [10, с. 212–213].

«Мало-помалу по мере распространения известности Рачинского в народно-просветительной области, — писал его бывший ученик и биограф Н. М. Горбов, — у него возникла по истине колоссальная переписка с самыми разнообразными, знакомыми и незнакомыми корреспондентами, по вопросам школьным, религиозным, церковным, нравственным, литературным» [11, с. 43].

В столичных газетах и журналах в то время печатались десятки статей Рачинского о воспитании и обучении детей. Святейший синод сделал Рачинского попечителем церковно-приходских школ округа, и в 1899 г. ему была назначена пожизненная пенсия 3000 руб. в год. Все эти деньги он расходовал на постройку новых школ и на их содержание.

§3. С. А. Рачинский об арифметике в начальной школе

Ученики Рачинского прекрасно знали арифметику. Они легко и быстро решали самые разные задачи. Особенно нравился им устный счет.

Об обучении своих учеников устному счету Сергей Александрович рассказал, в частности, в своей книге «Сельская школа».

Посторонних посетителей, изредка заглядывающих в мою школу, всего более поражает умственный счет ее учеников. Та быстрота и легкость, с которой они производят в уме умножения и деления, обращаются с мерами квадратными и кубическими, соображают данные сложной задачи, то радостное оживление, с которым они предаются этой умственной гимнастике, наводят на мысль, что в этой школе употребляются особые усовершенствованные приемы для преподавания арифметики, что я обладаю в этом отношении каким-то особым искусством или секретом.

Ничего не может быть ошибочней этого впечатления. Конечно, теперь я владею некоторым навыком к умственному счету, могу импровизировать арифметические задачи в том быстром темпе, в котором они решаются моими учениками. Но до этих скромных умений довели меня, или, лучше сказать, домучили, сами ученики.

Именно, домучили. Никогда не занимался я специально арифметикой, упражняться в умственном счете никогда и не думал. Принялся я за преподавание счета в сельской школе, не подозревая, на что я иду.

Не успел я приступить к упражнениям в умственном счете, которые до тех пор в школе не практиковались, как в ней к ним развилась настоящая страсть, не ослабевающая до сих пор. С раннего утра и до позднего вечера стали меня преследовать то одна группа учеников, то другая, то все вместе, с требованием умственных задач. Считая эти упражнения полезными, я отдал себя в их распоряжение. Очень скоро оказалось, что они опережают меня, что мне нужно готовиться, самому упражняться. На пятом десятке некоторые умственные способности утрачивают свою эластичность. Эта первая зима была для меня очень тяжелой.

К этому вскоре присоединилась страсть к письменным упражнениям в счете. Ребята вздумали щеголять друг перед другом быстрым и точным умножением и делением на доске

многозначных чисел, не поддающихся умственному счету. Тут я было совершенно стал в тупик. Эти припадки обыкновенно случались вечером. Наши вечерние занятия, теперь все более и более принимающие характер правильных уроков, тогда были гораздо свободнее, да и теперь, во избежание утомления, часто приходится нарушать их однообразный строй. Вечером же происходили и спевки, в которых участвовали все мои помощники, все лучшие ученики. Я оставался один с непоющими учениками. Этого только и ждали мои мучители. Разом, все они, человек тридцать, сорок, накидывались на меня с дощечками: «Сергей Александрович, деленьице! — Мне на сотни! — Мне на единицы! — Мне на миллионы! — Мне на тысячи!» И решения подавались с такою быстротой, что я едва успевал писать задачи. Проверять — никакой физической возможности.

Тут однажды, в минуту отчаянья, я бессознательно тиснул у себя в мозгу какую-то неведомую пружинку, и все деления стали выходить без остатка.

Восторгу ребят не было границ. Но увы! На следующий вечер они потребовали от меня того же, и я не мог исполнить их желания. Лишь впоследствии мало-помалу выяснил я себе то простое сочетание мнемонических приемов с быстрым умственным умножением, которое дает возможность придумывать безостановочный ряд десяти- и двенадцатизначных чисел, делимых без остатка на любые другие числа и вместе с тем — бесконечный простор для импровизации задач, устных и письменных.

Эта беспрестанная усиленная возня с цифрами нагнала на меня настоящий арифметический кошмар, загнала меня в теорию чисел, заставила меня неоднократно открывать Америку, т. е. неизвестные мне теоремы Ферма и Эйлера...»

В этой книге Рачинский выходит за рамки устного счета и приводит ряд ценных наблюдений над крестьянскими детьми.

«Часто, — писал он, — задавал я себе вопрос, какими основными способностями обуславливается та необыкновенная ловкость в обращении с числами, тот живой интерес к цифрам и к сочетаниям, которыми отличаются наши крестьянские ребята. Нет сомнения, что тут значительную роль играет их удивительная память. Но, кроме памяти, тут очевидно участвуют и другие способности: воображение, живо рисующее перед ними состав чисел из первоначальных множителей и их сочетания, способность связывать внешний вид цифры с этим составом.»

Свою мысль Сергей Александрович подкрепляет следующим примером. Когда он спросил на уроке, сколько будет $84 \cdot 84$, один мальчик мгновенно ответил: 7056. Когда учитель, пораженный быстротой, с которой мальчик нашел правильный ответ, спросил у него, как он это сделал, мальчик ответил: «Да это квадратная сажень». Мальчик знал, что в сажени содержится семь футов, а фут, в свою очередь, содержит 12 дюймов. Значит, мальчик решил задачу так:

$$\begin{aligned} 84 \cdot 84 &= (7 \cdot 12) \cdot (7 \cdot 12) = \\ &= 49 \cdot 144 = 50 \cdot 144 - 144 = 7200 - 144 = 7056 \end{aligned}$$

(о сажени, футе и дюйме см. на с. 34).

Все расчеты мальчик произвел в уме мгновенно. Проще прозвезсти это умножение невозможно.

Далее Рачинский писал: «Почти всегда у хороших счетчиков оказывается и художественная струнка. Этому обстоятельству, впрочем, особого значения придавать нельзя. Крестьянские дети тем и отличаются от детей высших сословий, что односторонние способности встречаются у них весьма редко. Тот из них, который способен к пению, непременно окажется способным и по арифметике, и по русскому языку, — и наоборот, мальчики, умственно слабые, редко имеют какие-либо художественные способности и склонности. Эта соразмерность дарований распространяется даже на сферу нравственную и придает этим детям их особенную привлекательность».

Говоря о преподавании арифметики в сельской школе, Сергей Александрович указал на два замечания, имеющие практическую важность. «Первое, — писал он, — касается того приступа к преподаванию арифметики, который выработан немецкими педагогами и получил у нас право гражданства, благодаря повсеместному распространению учебников Евтушевского*. Основан он на долговременном и всестороннем изучении чисел первого десятка, за которым следует столь же кропотливое изучение чисел первой сотни. Прием этот, быть может, необходимый, когда приступаешь к делу с пятилетними детьми (или с идиотами), отзывается чрезвычайной искусственностью, когда имеешь дело с детьми вдвое старшими, уже умеющими считать

* Евтушевский Василий Андрианович (1836–1888) — методист в области арифметики. — *Прим. авт.*

более ста, уже имеющими практическое понятие о десятичной системе благодаря известному им счету на копейки, гривенники и рубли. А таково большинство детей, поступающих в наши сельские школы. Нередко приходилось мне наблюдать любопытный факт, что крестьянские дети, не умеющие называть чисел далее двадцати, подчас имеют ясное представление о числах до ста и далее. Поддерживать с такими детьми фикцию, что далее девяти — чисел нет или что они им неизвестны, совершенно непрактично. Разумеется, им по большей части совершенно прозрачен лишь первый десяток, и состав чисел первой сотни должен быть им разъяснен рядом упражнений. Но в этих упражнениях нужно избегать педантической медленности, постоянно ощупывать дорогу вперед, имея в виду необыкновенную восприимчивость количественного созерцания в наших крестьянских ребятах. Притом нет никакой причины скрывать от них в течение всего первого года существование тысяч, десятков и сотен тысяч — бесконечную перспективу чисел, группирующихся по системе, уже известной им по копейкам, гривенникам и рублям. Конечно, нужно избегать упражнений, превышающих силы учащихся, сообщения таких математических истин, которые могут быть восприняты только их памятью. Но не менее того нужно избегать слишком долгого пережевывания уже известного ученикам: оно порождает скуку, отучает их от необходимых умственных усилий. Свойствам чисел первой сотни нет конца. Если бы мы вздумали их исчерпать прежде, чем двинуться далее, мы бы никогда не дошли до второй.

Другое замечание, более общего свойства, сводится к тому, что ничтожные знания, приобретаемые в сельской школе, только и получают некоторую цену, если сопряжены с соответствующими умениями. В области арифметики — разумею тут быстрый и верный счет, умственный и письменный — этих умений инстинктивно добиваются сами ученики, и обязанность учителя — всячески помогать их приобретению. Так, в моей школе всякий ученик, постигший тайны деления, считает долгом сделать вне уроков несколько сотен делений на все числа подряд, начиная от 2 до 300, 400, 500, смотря по усердию, чтобы набить себе руку. Это положительно полезно: мне остается только благодарить Бога, что у ребят на это хватает терпения, и поддерживать их похвальное рвение задаванием им делений без остатка или с остатком, по их заказу, и целым рядом подобных письменных и умственных упражнений.»

Рачинский указал при этом на особую роль учителя сельской школы как в связи с указанными выше его замечаниями, так и в связи с особенностью тогдашней русской сельской школы — постоянным присутствием в ней учеников. Он писал:

«Для успеха дела, разумеется, нужно, чтобы учитель сельской школы владел приемами умственного счета и имел к нему порядочный навык. К сожалению, знакомство с этими приемами, этот навык — у наших учителей встречается редко. Особенно слабы в этом отношении те, которые прошли через учительские семинарии. Практическое знакомство с цифрами, как и с формами русского языка, необходимо учителю, для того чтобы придать некоторое оживление неизбежным внеклассным занятиям.

И это опять приводит нас к истинной оценке того громадного преимущества, которое дает русской школе одна из самых затруднительных, по-видимому, ее особенностей — постоянное присутствие в ней учеников. Эта особенность, конечно, отчасти обуславливается причинами чисто внешними: невозможностью для детей уходить домой между классами. Но только отчасти. Везде, где есть внимательный учитель, ученики, живущие в двух шагах от школы, точно так же проводят в ней всю свою жизнь. Это соответствует и собственному их инстинкту, и совершенно сознательному желанию их родителей. Эти родители отлично понимают, что при кратких сроках учения, которыми пользуются их дети, для достижения какого-либо успеха нужно пользоваться каждой минутой.

И они тысячу раз правы. Разве дома, в тесной и темной избе, возможны для крестьянских детей какие-либо самостоятельные занятия? Разве при казенном количестве учебных часов возможны какие-либо результаты, кроме официально-удовлетворительных ответов на экзаменах, кроме умножения свидетельств на льготу по воинской повинности? Разве дело в этих жалких экзаменах, в этой несчастной льготе? Нет, дело не в этом, и это понимают те, для которых сельская школа составляет не отвлеченные предмет сочувствий, а кровное дело, те, которые вверяют ей всю жизнь своих детей.

Вот почему я твердо верю в будущность этой бедной, темной, едва возникающей сельской школы, ощупью создаваемой на наших глазах безграмотным народом.»

§4. Приемы устного счета

Сельские ребята с огромным желанием занимались устным счетом, решая иногда довольно сложные задачи и примеры с такой быстротой, что удивляли и восхищали многих учителей, присутствовавших на уроках Рачинского.

Рачинский достигал изумительных результатов в устном счете, вместе с тем он не переоценивал значения устного счета, не заполнял им полностью уроки арифметики, а получал хорошие результаты за счет рациональных приемов обучения. В предисловии к своей книге [1] Рачинский писал: «Что касается до пользы, которую приносят упражнения в умственном счете, то ее не следует преувеличивать. Способность к нему — способность весьма специальная и не зависящая от других, нередко сильно развитая в детях ума самого ограниченного. Тем не менее способность эта полезна и в отношении практическом и как средство для здоровой умственной гимнастики». Тренировку в устных вычислениях дети получали у Рачинского не столько на уроках арифметики, сколько на свободных занятиях в вечернее время. Он умел увлечь детей устным счетом. Дети постоянно обращались к нему с просьбами: «Дайте мне пример на умножение! А мне на деление!» — и Рачинский давал каждому особую задачу, особый пример в соответствии с индивидуальностью ученика. Этот индивидуальный подход, индивидуальные задания, учет способностей каждого ребенка — едва ли не главная причина огромного успеха Рачинского. Рачинский творил, создавал на уроке, тут же на глазах учеников, и этот процесс творчества заражал учеников, вызывал у них ответный процесс усиленной умственной деятельности. Секрет таких изумительных успехов С. А. Рачинский отчасти раскрыл в статье [3]:

«В то время, когда я занимался преподаванием в сельской школе, я постоянно удивлял своих товарищей, учителей, тою быстротою, доходившей до мгновительности, с какою я изобретал сложные арифметические задачи, умственные и письменные, на числа многозначные, даже громоздкие. Что же касается до ребят, то они моему умению несколько не удивлялись, а настойчиво требовали, чтобы я каждому из них давал задачу отдельную. В этом они были совершенно правы, ибо каждому давалась задача в точности ему посильная, которую решить было и полезно и лестно. Злодеи приходили в неопишное оживание и решали задачи с быстротою изумительную. Не скрою, что такая гимнастика, при некоторой продолжительности, подчас доводила

меня до головокружения, даже до обморока. Но польза от таких упражнений была несомненная.

До сих пор многие учителя обращаются ко мне с просьбой — раскрыть секрет такой моей изобретательности. Постараюсь по мере возможности удовлетворить их желание.

Секрет этот складывается из нескольких элементов.

Главным из них нужно считать знакомство с числами, т. е. ясное сознание их состава из первичных множителей. Но так как в знакомстве этом не малую роль играет память, коею я обделен, я был вынужден обращать внимание на свойства чисел, указывающие на их состав, и на этих свойствах основывать мои примеры.»

И дальше Рачинский рассказывает о своих необычных приемах. Укажем некоторые из них.

Способ возведения в квадрат любого двузначного числа

Если запомнить квадраты всех чисел от 1 до 25, то легко найти и квадрат любого двузначного числа, превышающего 25. Рачинский указывает для этого следующий способ.

Для того чтобы найти квадрат любого двузначного числа, надо разность между этим числом и 25 умножить на 100 и к полученному произведению прибавить квадрат дополнения данного числа до 50 или квадрат избытка его над 50-ю.

Рассмотрим несколько примеров:

- 1) $37^2 = 12 \cdot 100 + 13^2 = 1200 + 169 = 1369$;
- 2) $58^2 = 33 \cdot 100 + 8^2 = 3300 + 64 = 3364$;
- 3) $93^2 = 68 \cdot 100 + 43^2 = 6800 + 18 \cdot 100 + 7^2 = 8649$.

Установим теперь это предложение в общем случае.

Пусть дано двузначное число $M = 10m + n$.

Имеем:

$$(M - 25) \cdot 100 + (50 - M)^2 = 100M - 2500 + 2500 - 100M + M^2 = M^2.$$

Способ умножения двузначных чисел

В этой же статье С. А. Рачинский приводит любопытный способ умножения двузначных чисел, сумма единиц которых равна 10. Этот способ при устном счете может оказаться полезным.

Пусть даны два двузначных числа, у которых сумма единиц равна 10:

$$M = 10m + n, \quad K = 10a + 10 - n.$$

Составим их произведение.

Имеем:

$$\begin{aligned} M \cdot K &= (10m + n) \cdot (10a + 10 - n) = \\ &= 100am + 100m - 10mn + 10an + 10n - n^2 = \\ &= m \cdot (a + 1) \cdot 100 + n \cdot (10a + 10 - n) - 10mn = \\ &= (10m) \cdot (10 \cdot (a + 1)) + n \cdot (K - 10m). \end{aligned}$$

Отсюда нетрудно указать правило умножения таких двузначных чисел.

Рассмотрим несколько примеров:

- 1) $17 \cdot 23 = 10 \cdot 30 + 7 \cdot 13 = 300 + 91 = 391$;
- 2) $33 \cdot 67 = 30 \cdot 70 + 3 \cdot 37 = 2100 + 111 = 2211$;
- 3) $43 \cdot 57 = 40 \cdot 60 + 3 \cdot (57 - 40) = 2400 + 51 = 2451$;
- 4) $86 \cdot 74 = 74 \cdot 86 = 70 \cdot 90 + 4 \cdot 16 = 6300 + 64 = 6364$.

С. А. Рачинский показал этот прием устного счета своим 12–13-летним ученикам сначала для чисел до двадцати, затем для чисел до тридцати и больше.

Придумал же этот прием совершенно самостоятельно один из учеников Сергея Александровича. Вот что писал Рачинский по этому поводу: «Этот прием — измышление 12-летнего мальчугана, усердствовавшего в моей школе по части умственного счета и удивившего меня мгновенным умножением 43 на 87. От него научился я в таких случаях множить 40 на 90 и прикладывать 3 на 47».

В статье «Арифметические забавы» С. А. Рачинский указывает и на следующий оригинальный прием устного счета.

Способ умножения на число, записанное только одними девятками

Этот способ заключается в следующем.

Для того чтобы найти произведение числа, написанного одними девятками, на число, имеющее с ним одинаковое количество цифр, надо от множителя отнять единицу и к получившемуся числу приписать другое число, все цифры которого дополняют цифры указанного получившегося числа до 9.

Проиллюстрируем это положение на примерах:

- 1) $8 \cdot 9 = 72$;
- 2) $46 \cdot 99 = 4554$;

- 3) $137 \cdot 999 = 136\,863$;
4) $3562 \cdot 9999 = 35616438$.

Наличие такого способа усматривается из следующего приема решения приведенных примеров:

$$8 \cdot 9 = 8 \cdot (10 - 1) = 80 - 8 = 72,$$
$$46 \cdot 99 = 46 \cdot (100 - 1) = 4600 - 46 = 4554$$

и т. д. Таким же образом устанавливается справедливость указанного способа и в общем случае.

Числа, «раздвигаемые» при умножении

В этой же статье С. А. Рачинский приводит курьезные результаты, иногда получающиеся при умножении двух чисел. При умножении одного числа на другое получается число с теми же значащими цифрами и в том же порядке, как у первого числа, только эти цифры как бы раздвигаются и между ними появляются нули. Судите сами, разве не поразителен результат умножения следующих чисел:

$$111 \cdot 91 = 10101, \quad 126 \cdot 81 = 10206, \quad 285 \cdot 73 = 20805.$$

По поводу этих чисел Рачинский писал: «Очень забавляют ребят числа, раздвигаемые умножением».

Признаки делимости натуральных чисел

В статье «Арифметические забавы» С. А. Рачинский приводит наряду с другими довольно оригинальный признак делимости натуральных чисел, рассматривая при этом в качестве делителей простые числа.

Он пишет: «Признаки делимости на числа первоначальные (простые) бесчисленны. Из них заслуживают внимания те, которые составляют стройные системы, легко запоминаются. Вот одна из этих систем, посредством которой можно найти без труда то число (назову его для краткости *ключом*), при помощи которого может быть обнаружена делимость каждого отдельного числа на каждый первоначальный отдельный множитель.» Далее он рассказывает о своей системе.

Суть этой системы состоит в следующем. Любое простое число, кроме 2, — нечетное. Признаки делимости на 2 и 5 очень простые и не нуждаются в замене.

Другие простые числа могут оканчиваться на 1, 3, 7 и 9.

Для нахождения ключа для данного простого числа надо, по предложению С. А. Рачинского, умножить это число

- на 1, если оно оканчивается на 9,
- на 3, если оно оканчивается на 3,
- на 7, если оно оканчивается на 7,
- на 9, если оно оканчивается на 1.

Затем к полученному произведению прибавить 1 и результат разделить на 10.

Так, для числа 29 ключ равен

$$(29 \cdot 1 + 1) : 10 = 3;$$

для числа 13 ключ равен

$$(13 \cdot 3 + 1) : 10 = 4;$$

для числа 17 ключ равен

$$(17 \cdot 7 + 1) : 10 = 12.$$

Для того чтобы узнать, делится ли данное натуральное число M на данное простое число P , надо сначала найти ключ числа P , умножить его на число единиц испытуемого числа и прибавить к этому произведению число десятков этого числа. Если полученная сумма делится на P , то и данное число M делится на P . Проиллюстрируем это предложение примерами.

1. Пусть $P = 29$ и $M = 203$. Для числа 29 ключ равен 3. Теперь составим сумму $3 \cdot 3 + 20 = 29$. Число 29 делится на 29, следовательно число 203 делится на 29.

2. Пусть $P = 13$ и $M = 117$. Для числа 13 ключ равен 4. Сумма $4 \cdot 7 + 11 = 39$ делится на 13. Значит, и 117 делится на 13.

3. Пусть $P = 17$ и $M = 221$. Для числа 17 ключ равен 12. Сумма $12 \cdot 1 + 22 = 34$ делится на 17. Следовательно, и число 221 делится на 17.

Этот признак можно установить и в общем случае (см. [12]).

Пусть $N = 10m + n$ — натуральное число и $P = 10q + 9$ — простое число. Ключ числа P есть $k = ((10q+9) \cdot 1 + 1) / 10 = q + 1$. Если сумма $kn + m$ делится без остатка на P , то $kn + m = (10q+9)s$ (s — натуральное число), или $(q+1)n + m = (10q+9)s$. Отсюда $m = 10qs + 9s - qn - n$. Подставляя это m в N , получим $N = 10m + n = 10(10qs + 9s - qn - n) + n = 100qs + 90s - 10qn - 9n = 10s(10q + 9) - n(10q + 9) = (10q + 9)(10s - n) = P(10s - n)$,

т. е. кратно P . Подобным образом устанавливается [12], что, если число N делится на P , то и сумма $km + n$ делится на P .

Те же рассуждения справедливы и для простых чисел, оканчивающихся на 1, 3 и 7.

§5. Задачник С. А. Рачинского «1001 задача для умственного счета»

Интересным памятником исключительно плодотворной работы Рачинского в области устного счета является составленный им задачник под названием «1001 задача для умственного счета. Пособие для учителей сельских школ». Это любопытный документ эпохи 80-х гг. XIX столетия, уже по одному тому, что он вырос целиком из практики, что каждая задача его, прежде чем попасть в печать, десятки раз прорешалась крестьянскими детьми. А среди этих задач есть много сложных и действительно трудных задач.

В предисловии к своей книге С. А. Рачинский писал: «В течение пятнадцати зим я каждый вечер упражнял учеников двух старших групп моей школы < ... > в умственном счете. При этом я почти не пользовался печатными задачками, но постоянно импровизировал задачи возрастающей сложности, сообразные с силами учеников и с характерами тех задач, которые предстояло решать на досках в следующие дни. Импровизация эта не стоила мне ни малейшего труда и, вероятно, придавала этим урокам то необыкновенное оживление, которое поражало всех посетителей моей школы. Умственный счет — любимое занятие моих ребят, и многие из них приобретают в нем немалую ловкость».

Затем Сергей Александрович высказал ряд интересных мыслей о подготовленности самих учителей к занятиям по устному счету. Он писал: «К тому же мною давно замечено, что огромное большинство учителей затрудняется изобретением, сколько-нибудь сложных арифметических задач. Происходит это не от недостатка воображения и изобретательности, а от недостаточного знакомства с числами. На эту скромную область арифметического знания при подготовке учителей вообще мало обращается внимания. Между тем некоторое освоение с нею в высшей степени облегчает труд элементарного преподавания арифметики. Что касается собственного изобретения задач, то для него дает неисчерпаемый материал уже одно знакомство с числами первой тысячи. Само собой разумеется, что знакомство это должно быть твердое и полное < ... > Для учителя, например, не безразлично, что число 40 не только $= 2^3 \cdot 5$, но также $= 3^0 + 3^1 + 3^2 + 3^3$, что 365 не только $= 5 \cdot 73$, т. е. $5 \cdot (8^0 + 8^1 + 8^2)$, но также $= 10^2 + 11^2 + 12^2 = 13^2 + 14^2 = \frac{17^2 + 21^2}{2}$ и т. д.

Знакомство с числами первой тысячи приобретает легко при некотором внимании и старании. Пишущий эти строки, приступивший к преподаванию арифметики на пятом десятке лет, приобрел его довольно быстро следующими двумя простыми приемами. Он поставил за правило решать в уме во время уроков всякую письменную задачу, решаемую учениками, — и разлагать в уме на первоначальные множители всякое число, не слишком крупное, попадающее ему на глаза. Само собою разумеется, что в молодые годы знакомство с числами приобретает гораздо легче, чем в возрасте зрелом».

Задачник Рачинского интересен для нас в двух отношениях. Прежде всего, он показывает, до какой виртуозности доходили ученики Рачинского в устных вычислениях, легко справляясь с большими и далеко не всегда удобными числами, входящими в задачи; во-вторых, он показывает, на каком высоком уровне стояло математическое мышление у детей, ибо среди задач есть немало таких, которые вообще считаются для начальной школы трудными. Здесь есть задачи на сложное тройное правило, на части, на движение, задачи типа «галки–палки» и другие. Среди задач много задач практического характера, задач из тогдашней сельской жизни.

Настоящая книга содержит 804 из 1001 «задачи для умственного счета». Большинство задач из этого задачника используют старые русские меры. Поэтому прежде чем переходить к задачам Рачинского следует кратко ознакомиться с этими мерами и метрической системой мер (см., например, [13, 14]).

§6. Метрическая система мер

Измерение отрезков

Пусть задан отрезок AB , длину которого надо измерить. Приложим к нему шкалу сантиметровой линейки, совместив ее нулевую точку O с точкой A отрезка. Если при этом окажется, что точка B совпадает с некоторым делением шкалы, например с отметкой 5, то говорят, что *длина отрезка AB равна 5 см*, и пишут $AB = 5$ см (рис. 1, а). Если нет, то можно указать два деления, между которыми находится точка B , например 5 и 6 (рис. 1, б, в).

Точная длина AB нам осталась неизвестной. Однако мы видим, что величины 5 см и 6 см отличаются от длины AB не более чем на 1 см. Их называют «приближениями» или «приближенными значениями длины AB с точностью до 1 см», записывают

$AB \approx 5$ см, $AB \approx 6$ см и говорят, что длина AB приблизительно равна 5 см или 6 см с точностью до 1 см.

Так как $5 \text{ см} < AB < 6 \text{ см}$, то еще говорят, что 5 см и 6 см приближают AB с точностью до 1 см соответственно с «недостатком» и «избытком».

На практике широко пользуются также понятием приближения с «округлением». Поясним его на данном примере.

То из делений шкалы 5 см и 6 см, которое расположено ближе к B , называется «приближением длины AB с точностью до 1 см с округлением»; если же B находится посередине между этими делениями, то приближением длины AB с точностью до 1 см с округлением принято называть большее из указанных делений, т. е. 6 см.

Например, на рис. 1, в $AB \approx 6$ см с округлением, а на рис. 1, б $AB \approx 5$ см с округлением.

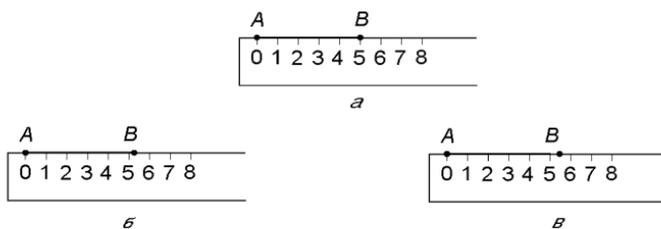


Рис. 1. Измерение длины отрезка AB : а) точное; б) с избытком; в) с недостатком

Величина

Такие понятия как длина, площадь, объем, вес, называются *величинами*. Величина есть результат измерения, она определяется числом, выраженным в определенных единицах. Для обозначения величины пишут это число, а рядом — название единицы.

Например, 5 см, 10 кг, 12 км, 7 т, 9 мин.

Одна и та же величина в разных единицах выражается разными числами.

Например, $5 \text{ см} = 50 \text{ мм}$, $1 \text{ ч} = 60 \text{ мин}$, $2 \text{ кг} = 2000 \text{ г}$.

Метрические единицы длины

В нашей стране и в большинстве стран мира за основную единицу длины принимается метр.

В городе Севре (Франция) в Международном бюро мер и весов в специальном помещении, где поддерживается постоянная температура 0°C , на специальных подставках лежит стержень, сделанный из весьма твердого сплава платины и иридия. На нем имеются две отметки. Расстояние между ними по международному соглашению принято считать основной единицей измерения длин и называть *метром* (м). Этот стержень и считается эталоном метра.

Во многих странах мира в соответствующих помещениях находятся тщательно изготовленные копии указанного эталона. У нас в стране эта копия хранится в Институте метрологии им. Д. И. Менделеева в Санкт-Петербурге.

Метр состоит из 10 *дециметров* (дм), т. е. 1 дециметр есть одна десятая часть метра.

Дециметр состоит из 10 *сантиметров* (см), т. е. 1 сантиметр есть одна десятая часть дециметра, или одна сотая часть метра.

Сантиметр состоит из 10 *миллиметров* (мм), т. е. 1 миллиметр есть одна десятая часть сантиметра, одна сотая часть дециметра и одна тысячная часть метра.

Записывают:

$$1 \text{ м} = 10 \text{ дм}; \quad 1 \text{ дм} = 10 \text{ см}; \quad 1 \text{ см} = 10 \text{ мм};$$

$$1 \text{ м} = 100 \text{ см} = 1000 \text{ мм}.$$

Примеры:

- 1) $2358 \text{ мм} = 2 \text{ м } 3 \text{ дм } 5 \text{ см } 8 \text{ мм} = 2 \text{ м } 35 \text{ см } 8 \text{ мм};$
- 2) $15 \text{ м } 48 \text{ см } 4 \text{ мм} = 15 \text{ м } 4 \text{ дм } 8 \text{ см } 4 \text{ мм} = 15 \text{ м } 484 \text{ мм}.$

Для измерения больших длин введена единица длины 1 километр (км), равная 1000 метрам. Пишут: $1 \text{ км} = 1000 \text{ м}$.

Очень большие расстояния — астрономические — выражают в виде степеней 10 или в виде произведения некоторого числа, большего 1, но меньшего 10, на определенную степень 10.

Например, $20\,000\,000\,000\,000\,000\,000\,000 \text{ м} = 2 \cdot 10^{22} \text{ м} = 2 \cdot 10^{19} \text{ км}$, так как $1 \text{ км} = 10^3 \text{ м}$.

Очень малые длины измеряют *микронами* и *микромикронами*: $1 \text{ мм} = 1000 \text{ микронов}$, $1 \text{ микрон} = 1000 \text{ микромикронов}$.

В науке приходится иметь дело с еще меньшими расстояниями. Чтобы выразить их, указывают, какую часть микрона они составляют.

Измерение площади прямоугольника

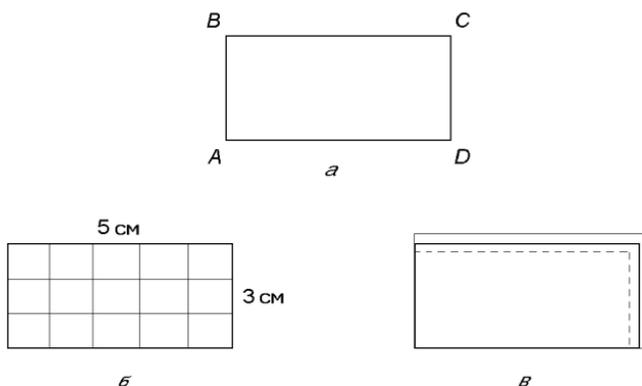


Рис. 2. Измерение площади прямоугольника $ABCD$; на рис. 2, б прямоугольник разбит на $5 \cdot 6 = 15$ единичных квадратов; на рис. 2, в разными линиями обозначены точная площадь, площадь с избытком, площадь с недостатком

На рис. 2, а изображен прямоугольник $ABCD$. Его площадь может быть измерена при помощи *единичных квадратов*, т. е. квадратов, стороны которых имеют длину, равную единице. Про единичный квадрат говорят, что он имеет площадь, равную одной *квдратной единице*.

Например, квадрат со стороной 1 см имеет площадь 1 кв. см, или 1 см^2 (читается: «один квадратный сантиметр»).

Если прямоугольник можно разрезать на s единичных квадратов, то говорят, что он имеет площадь, равную s квадратным единицам.

Например, на рис. 2, б изображен прямоугольник со сторонами $a = 3 \text{ см}$ и $b = 5 \text{ см}$. Его можно разрезать на $3 \cdot 5 = 15$ единичных квадратов со стороной 1 см. Следовательно, его площадь $S = 3 \text{ см} \cdot 5 \text{ см} = 15 \text{ см}^2$. Пишут еще: $S = 3 \cdot 5 = 15 \text{ см}^2$ и читают: «15 квадратных сантиметров».

Площадь прямоугольника равна произведению длин двух его смежных сторон:

$$S = a \cdot b \text{ квадратных единиц;}$$

длины a и b сторон выражены натуральными числами в одной единице измерения.

Площади различных фигур измеряют в квадратных единицах.

Квадраты, стороны которых имеют следующие единицы длины (их называют еще *линейными единицами*): 1 мм, 1 см, 1 дм, 1 м, 1 км, образуют следующие единицы площади:

1 мм² — квадратный миллиметр,

1 см² — квадратный сантиметр,

1 дм² — квадратный дециметр,

1 м² — квадратный метр,

1 км² — квадратный километр.

Так как 1 см = 10 мм, то $1 \text{ см}^2 = 10 \text{ мм} \cdot 10 \text{ мм} = 100 \text{ мм}^2$.

Аналогично

$1 \text{ дм}^2 = 10 \text{ см} \cdot 10 \text{ см} = 100 \text{ см}^2$,

$1 \text{ м}^2 = 10 \text{ дм} \cdot 10 \text{ дм} = 100 \text{ дм}^2$,

$1 \text{ км}^2 = 1000 \text{ м} \cdot 1000 \text{ м} = 1\,000\,000 \text{ м}^2$.

Используя степень числа 10, квадратный километр можно записать так: $1 \text{ км}^2 = 10^6 \text{ м}^2$.

Для измерения небольших земельных участков оказалось удобным ввести специальную квадратную единицу — 1 *ар*; пишут: 1 а. Это площадь квадрата со стороной 10 м. Так как $10 \text{ м} \cdot 10 \text{ м} = 100 \text{ м}^2$, то эту единицу площади часто называют *соткой*. Для измерения более крупных земельных участков ввели еще одну квадратную единицу — 1 *гектар*; пишут: 1 га. Это площадь квадрата со стороной 100 м, т. е.

$1 \text{ га} = 100 \text{ м} \cdot 100 \text{ м} = 10\,000 \text{ м}^2$,

1 га = 100 а.

На практике, измеряя площади, мы чаще всего пользуемся приближенными значениями величин.

Например, пусть требуется найти площадь прямоугольника $ABCD$ (рис.2, а). Измерив его стороны AB и AD , мы получили $AB \approx 22 \text{ см}$, $AD \approx 34 \text{ см}$ с недостатком (с точностью до 1 см). Так как длины сторон измерены с недостатком, значит площадь прямоугольника $ABCD$ больше, чем $22 \cdot 34 = 748 \text{ см}^2$, т. е. $S > 748 \text{ см}^2$. Если мы возьмем длины сторон с избытком $AB \approx 23 \text{ см}$, $AD \approx 35 \text{ см}$, то площадь S прямоугольника $ABCD$ будет меньше, чем $23 \cdot 35 = 805 \text{ см}^2$, т. е. $S < 805 \text{ см}^2$. Получается, что площадь S прямоугольника $ABCD$ больше 748 см^2 и меньше 805 см^2 . Это можно записать так: $748 \text{ см}^2 < S < 805 \text{ см}^2$.

Точность измерения площади в нашем случае: $805 - 748 = 57 \text{ см}^2$.

Измерение объема прямоугольного параллелепипеда

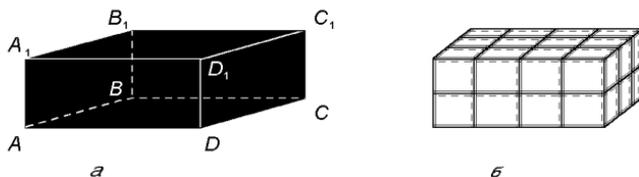


Рис. 3. Измерение объема прямоугольного параллелепипеда $ABCDA_1B_1C_1D_1$; б) параллелепипед разбит на $(4 \cdot 3) \cdot 2 = 24$ единичных кубов

На рис. 3, а изображен прямоугольный параллелепипед $ABCDA_1B_1C_1D_1$. Его объем может быть измерен при помощи *единичных кубов*, т.е. кубов, стороны которых имеют длину, равную единице. За единицу объема принимается объем единичного куба. Если прямоугольный параллелепипед можно разрезать на k единичных кубов, то говорят, что его объем равен k *кубическим единицам*.

На рис. 3, б изображен прямоугольный параллелепипед, у которого длины сторон равны соответственно 3, 4, 2 линейным единицам. Прямоугольный параллелепипед можно разрезать на 2 слоя, в каждом из которых $3 \cdot 4 = 12$ единичных кубов. Всего прямоугольный параллелепипед содержит $(3 \cdot 4) \cdot 2 = 12 \cdot 2 = 24$ единичных кубов.

Если длины a , b и c сторон прямоугольного параллелепипеда выражены натуральными числами в одной единице измерения, то вычисление объема сводится к нахождению их произведения:

$$V = a \cdot b \cdot c \text{ кубических единиц.}$$

Объем куба со стороной 1 см называется *кубическим сантиметром* и обозначается так: 1 см^3 (читается: «один кубический сантиметр»).

Аналогично определяются другие кубические единицы:

$$1 \text{ см}^3 = 10 \text{ мм} \cdot 10 \text{ мм} \cdot 10 \text{ мм} = 1000 \text{ мм}^3,$$

$$1 \text{ дм}^3 = 10 \text{ см} \cdot 10 \text{ см} \cdot 10 \text{ см} = 1000 \text{ см}^3,$$

$$1 \text{ м}^3 = 10 \text{ дм} \cdot 10 \text{ дм} \cdot 10 \text{ дм} = 1000 \text{ дм}^3,$$

или

$$1 \text{ м}^3 = 100 \text{ см} \cdot 100 \text{ см} \cdot 100 \text{ см} = 1\,000\,000 \text{ см}^3,$$

$$1 \text{ км}^3 = 1000 \text{ м} \cdot 1000 \text{ м} \cdot 1000 \text{ м} = 1\,000\,000\,000 \text{ м}^3 = 10^9 \text{ м}^3.$$

$$1 \text{ дм}^3 \text{ называют еще } \textit{литром} \text{ (л): } 1 \text{ л} = 1 \text{ дм}^3.$$

Единицы массы

Основная единица массы — грамм (в обиходе массу называют *весом* и говорят, например, «вес 1 грамм» вместо «масса 1 грамм»).

По предложению Парижской академии наук за 1 грамм принята масса 1 см^3 воды при температуре 4°C . Тысяча граммов называют *килограммом* (кг):

$$1\text{ кг} = 1000\text{ г};$$

таким образом, масса 1 дм^3 воды (1000 см^3) составляет 1 кг.

Тысяча килограммов называется *тонной* (т):

$$1\text{ т} = 1000\text{ кг}.$$

Масса 1 м^3 воды составляет 1 т.

На практике часто используют еще одну единицу массы — *центнер* (ц):

$$1\text{ ц} = 100\text{ кг}.$$

Парижская академия наук организовала взвешивание 1 дм^3 воды при 4°C . Была изготовлена из металла гиря, имеющая массу, весьма точно равную массе 1 дм^3 воды. Эта гиря хранится вместе с эталоном метра в городе Севре. По ней, как по эталону, изготовлены точные ее копии, которые хранятся во всех странах мира. В нашей стране эта копия хранится в Институте метрологии имени Д. И. Менделеева в Санкт-Петербурге.

Единицы времени

Любые процессы и движения происходят во времени. Время одного движения можно измерять при помощи времени другого движения, например вращения Земли вокруг ее оси.

Время, в течение которого Земля совершает полный оборот вокруг своей оси, называется *сутками*. Сутки — единица времени. Одни сутки содержат 24 часа:

$$1\text{ сутки} = 24\text{ часам}.$$

Один час равен 60 *минутам*, а минута равна 60 *секундам*:

$$1\text{ ч} = 60\text{ мин},$$

$$1\text{ мин} = 60\text{ с},$$

$$1\text{ ч} = 3600\text{ с}.$$

В науке основной единицей времени считается секунда. Даже очень большие промежутки времени выражаются в секундах с помощью степени числа 10. Приходится иметь дело и с долями секунды. Так, в современных спортивных соревнованиях различные достижения (например, в беге, плавании) измеряют в десятых и даже в сотых долях секунды.

В обыденной жизни, в том числе в хозяйственной деятельности предприятий и учреждений, пользуются такими единицами времени как год, месяц, неделя и еще квартал и декада.

Год есть время обращения Земли вокруг Солнца с точностью до 5–6 мин; 1 год — 365 суток и 6 часов.

По действующему в большинстве стран мира календарю считается, что если номер года делится на 4 (например, 1988), то этот год содержит 366 суток. Такие годы называются *високосными*. А не високосные (или простые) годы содержат по 365 суток. Указанная выше прибавка в 6 часов за четыре года составляет 24 часа, т. е. целые сутки, которые и приписывают к високосному году.

Год делится на 12 месяцев.

Так как 365 и 366 не делятся на 12, то пришлось распределить дни года между месяцами неравномерно: по 31 дню — январь, март, май, июль, август, октябрь, декабрь; по 30 дней — апрель, июнь, сентябрь, ноябрь; февраль в зависимости от года содержит 28 или 29 дней (високосный 29 дней, не високосный 28).

Квартал содержит 3 месяца, декада — 10 дней, неделя — 7 суток.

Историческая справка

С незапамятных времен человеку приходилось измерять расстояния в связи с изготовлением простейших орудий труда, со строительством жилищ и добыванием пищи. Подобно тому, как при счете человек пользовался вначале пальцами рук и ног, так и при измерении расстояний он прибегал к рукам и ногам. Вот почему в прошлом мерами длины служили (да иногда и теперь еще служат) *шаг*, *ладонь* — ширина кисти руки, *локоть* — расстояние от локтя до конца среднего пальца и т. п.

Название мер у разных народов свидетельствует об их происхождении от различных частей человеческого тела. Например, слово «дюйм» (английская, а так же старая русская мера длины $\approx 2,5$ см) означает на голландском языке «большой палец». Слово «фут» (старая мера длины $\approx 30,5$ см) означает в английском языке «нога». Эта мера длины возникла как средняя длина ступни человека. Отсюда и известный афоризм: «Человек — мера всех вещей».

Русские меры

Древними русскими мерами длины, употреблявшимися уже в XI–XII вв., были: *пядь*, *локоть*, *сажень*. *Малая пядь* равнялась расстоянию между концами вытянутых пальцев, большого и указательного (≈ 19 см). *Большая пядь* — расстояние между раздвинутыми большим пальцем и мизинцем (≈ 23 см). *Сажень* — расстояние от ступни до конца среднего пальца вытянутой руки. Различали *простую* (≈ 152 см или 4 локтя), *маховую* (≈ 176 см) и *косую* (≈ 213 см) сажени.

С развитием производства и торговли люди убедились в том, что не всегда удобно измерять расстояние шагами или прикладыванием локтя. Кроме того, такое измерение уже не удовлетворяло возросшим требованиям точности. В самом деле, длина локтя или шага у разных людей различна, а мера длины должна быть постоянной. Постоянные образцы мер стали изготавливать из деревянных линеек и металлических стержней.

Старой русской мерой длины был *аршин* (от персидского слова «арш» — локоть) ≈ 71 см. Аршин делится на 16 *вершков*. Когда говорили о росте человека, то указывали лишь, на сколько вершков он превышает 2 аршина. Поэтому слова «человек 12 вершков роста» означали, что его рост равен 2 аршинам 12 вершкам, т. е. 196 см. 3 аршина составляли *сажень*, 500 сажений — *версту*, 7 верст — *милю*. Таким образом, при раздроблении и превращении приходилось умножать (соответственно, делить) на разные числа: 16, 3, 500, 7. Между тем, практика измерений и вычислений показала, что проще и удобнее пользоваться такими мерами, у которых отношение двух ближайших единиц длины было бы постоянным и равнялось бы именно 10 — основанию нумерации.

Метрическая система мер и отвечает этим требованиям. Русские меры длины были уточнены в XVIII в. указом Петра I:

- 1 *миля* = 7 верстам $\approx 7,469$ км,
- 1 *верста* = 500 сажений $\approx 1,0668$ км,
- 1 *сажень* = 3 аршинам = 7 футам $\approx 2,1336$ м,
- 1 *аршин* = 16 вершкам $\approx 0,7112$ м,
- 1 *фут* = 12 дюймам $\approx 30,48$ см,
- 1 *дюйм* = 10 линиям $\approx 2,54$ см,
- 1 *линия* = 10 точкам $\approx 2,54$ мм.

Для измерения площадей применялись квадратные сажень, аршин, фут, дюйм, вершок. Основной земельной мерой, начиная с XVI в., служила *десятина*, равная 2400 кв. сажений $\approx 1,1$ га.

Объемы жидких тел (масло, мед, молоко) и сыпучих тел (зерно, мука) люди с древних времен измеряли особыми сосудами. На Руси мерой зерна была кадь, вмещавшая 14 пудов ржи (1 пуд \approx 16,38 кг). В XVII в. основной мерой становится четверть, вмещавшая около 6 пудов ржи. В первой половине XIX в. была установлена следующая система сыпучих мер:

1 четверть = 8 четверикам \approx 209,91 л,

1 четверик = 8 гарнцам \approx 26,239 л (четверик еще называют мерой),

1 гарнец = 200,15 куб. дюймам \approx 3,228 л.

Тогда же была установлена система мер жидкости:

1 бочка = 40 ведрам \approx 491,96 л,

1 ведро = 10 штофам \approx 12,299 л,

1 штоф = 2 бутылкам \approx 1,2299 л,

1 бутылка = 5 соткам (чаркам) \approx 0,615 л,

1 сотка (чарка) = 2 шкаликам \approx 0,123 л.

Система русских мер веса, общепринятая с XVIII в., была следующая:

1 ласт = 72 пудам \approx 1,179 т,

1 берковец = 10 пудам \approx 1,638 ц,

1 пуд = 40 фунтам \approx 16,38 кг,

1 фунт = 32 лотам \approx 409,512 г,

1 лот = 3 золотникам \approx 12,797 г,

1 золотник = 96 долям \approx 4,266 г.

Древнейшей русской весовой единицей является гривна — слиток серебра, вес которого был приблизительно равен позднему фунту. В Древней Руси гривна служила одновременно и денежной единицей. В XIV в. гривну стали рубить пополам и новый слиток в половину денежной гривны, названный рублем, стал в XV в. основной денежной единицей. Происхождение слова «гривна» точно не установлено. Слово «деньга», встречающееся в летописи XIV в., происходит от индийского названия монеты «танка» (у греков — «денака», у татар — «тенга»). В XV в. рубль равнялся 200 «деньгам», «алтын» (по-татарски «шесть») — 6 деньгам. В XVI в. были выпущены монеты с рисунком всадника с копьём в руках, получившие название копейных денег. Согласно летописи отсюда происходит слово копейка — сотая доля рубля. Однако этот термин встречается и в XV в. для обозначения татарской монеты копейки. При Петре I были впервые выпущены серебряные гривенники (10 копеек), полтинники (50 копеек).

Создание метрической системы мер

Метрическая система мер родилась во Франции. Одну десятиллионную часть четверти земного меридиана во Франции приняли за основную меру длины и назвали метром (от греческого слова *μετρον* («метрон»), означающего «мера»). На основании измерений меридиана, сделанных французскими учеными, был изготовлен впоследствии платиново-иридиевый стержень, ставший эталоном метра. Число 10 легло в основу подразделений метра. Вот почему метрическая система мер оказалась тесно связанной с десятичными дробями.

Метрическая система мер введена в большинстве стран мира, однако не всюду. В частности, в Великобритании и США господствует старая английская система мер:

1 английская миля = 1760 ярдам \approx 1,609 км,

1 ярд = 3 футам \approx 0,9144 м,

1 фут = 12 дюймам \approx 30,479 см,

1 дюйм = 12 линиям \approx 2,54 см.

Меры жидких тел в указанных странах следующие:

1 квартер = 8 бушелям \approx 290,8 л,

1 бушель = 8 галлонам \approx 36,35 л,

1 галлон = 4 квартам \approx 4,55 л,

1 кварта = 2 пинтам \approx 1,14 л,

1 пинта = 0,57 л.

Основная мера веса — английский фунт = 453,6 г;

английская унция = 1/16 фунта \approx 28,35 г.

Эта система мер является крайне сложной.

В заключение приведем сравнение метрических мер с прежними русскими (приближение до 0,001):

1 м = 0,469 саж. = 3,281 фута = 1,406 арш. = 22,498 вершков,

1 см = 0,394 дюйма,

1 км = 0,937 версты,

1 кв. м = 10,764 кв. фута,

1 куб. м = 0,103 куб. саж. = 2,78 куб. арш. = 35,317 куб. фута,

1 га = 0,915 десятины = 2196,797 кв. саж.,

1 л = 0,081 ведра = 0,038 четверика,

1 г = 0,234 золотника,

1 кг = 2,442 фунта,

1 т = 61,05 пуда.

1001
ЗАДАЧА
для умственного счета

Ниже приводятся задачи из задачника С. А. Рачинского «1001 задача для умственного счета», которые могут быть использованы с учащимися на уроках арифметики. Их изложение соответствует третьему (1899) изданию в современном литературном и грамматическом оформлении. Устранены замеченные опечатки, отдельные задачи подверглись редактированию.

Как и в задачнике С. А. Рачинского, словом «год» обозначается год простой, т. е. в 365 дней, под словом «февраль» имеется в виду этот месяц в году не високосном. Иногда вместо слова «четверик» употребляется более распространенное в крестьянстве в период выхода в свет задачника С. А. Рачинского слово «мера». Предполагается, что в стопе бумаги 480 листов.

Все задачи снабжены ответами — сразу после текста задачи.

1. В течение февраля я прочел весь Ветхий Завет. Прочитывал я по 38 страниц в день. Сколько страниц в Ветхом Завете? [1008]

2. Я купил 11 десятин земли по 23 руб. и 13 десятин по 19 руб. Сколько я заплатил? [500 руб.]

3. Я купил 18 десятин земли по 18 руб. и 12 десятин по 23 руб. Сколько я заплатил? [600 руб.]

4. Я купил 13 десятин земли по 39 руб. и 17 десятин по 29 руб. Сколько я заплатил? [1000 руб.]

5. Куплено 16 десятин леса по 97 руб. и 26 десятин пахоты по 48 руб. Сколько стоит вся земля? [2800 руб.]

6. Куплено 31 десятина леса по 32 руб. и 28 десятин по 36 руб. Сколько стоит вся земля? [2000 руб.]

7. Я купил 37 десятин земли по 37 руб. и 11 десятин по 21 руб. Сколько я заплатил? [1600 руб.]

8. Некто был учителем в течение 14 лет. Сколько дней он учительствовал? [5110]

9. Я купил 32 десятины земли, и каждая обошлась мне в 31 руб. 25 коп. Сколько я заплатил? [1000 руб.]

10. Сколько вершков в 375 аршинах? [6000]

11. Я за 100 руб. купил 16 аршин бархата. Сколько стоит аршин? 6 руб. 25 коп.]

12. Я за 60 руб. купил 16 аршин сукна. Сколько стоит аршин? [3 руб. 75 коп.]

13. Купец купил за 150 руб. 120 аршин сукна. Сколько стоит аршин? [1 руб. 25 коп.]

14. Некто тратит 40 коп. в день. Сколько он тратит в год? [146 руб.]

15. На 10 руб. куплено 31 фунт пряников по 18 коп. и 34 фунта орехов. Сколько стоит фунт орехов? [13 коп.]

16. Я купил 29 десятин пашни по 31 руб. и 9 десятин леса по 89 руб. Сколько я заплатил? [1700 руб.]

17. Некто поехал в город и взял с собою 3 руб. Прожил он в городе неделю и задолжал 1 коп. Сколько он тратил в день? [43 коп.]

18. Я купил 7 аршин сукна. Мне сделали скидку 1 коп., и заплатил я 10 руб. Сколько стоит аршин? [1 руб. 43 коп.]

19. Я на 20 руб. купил 32 аршина плиса по 48 коп. и 16 аршин ситца. Сколько стоит аршин ситца? [29 коп.]

20. Я за 5 руб. купил 12 аршин ситца по 19 коп. и 16 фунтов сахару. Сколько стоит фунт сахару? [17 коп.]

21. Я трачу по 60 коп. в день. Сколько я трачу в год? [219 руб.]

22. Некто за 900 руб. купил 19 десятин пахоты по 19 руб. и 7 десятин леса. Что стоила десятина леса? [77 руб.]

23. На 9 руб. куплено 21 фунт пряников по 21 коп. и 17 фунтов конфет. Сколько стоит фунт конфет? [27 коп.]

24. Я за 20 руб. купил 63 фунта пряников по 27 коп. и 23 фунта орехов. Сколько стоит фунт орехов? [13 коп.]

25. Сколько минут в сутках, в неделе? [1440; 10080]

26. Сколько в пуде лотов? Сколько в нем золотников? [1280; 3840]

27. Сколько вершков в версте? Сколько в ней дюймов? [24000; 42000]

28. Я купил 19 десятин пахоты по 24 руб. и 17 десятин леса. За все я заплатил 1000 руб. Сколько стоит десятина леса? [32 руб.]

29. Сколько в одном году (не високосном) часов? [8760]

30. У меня было 15 руб. Хотел я купить на эти деньги 79 аршин. ситца, но одной копейки не хватило. Сколько стоит аршин? [19 коп.]

31. Купил я 69 аршин плиса. У меня было 20 руб., и на уплату не хватило 1 коп. Сколько стоил аршин плиса? [29 коп.]

32. 2 сажени 2 аршина 2 вершка. — Сколько вершков? [130]

33. Я в течение декабря выкурил 961 папиросу. По сколько папирос выкуривал я в день? [31]

34. Некто выпивает в каждый будний день по рюмке водки, а по воскресеньям выпивает 6 рюмок. Рюмка стоит 4 коп. Сколько он пропивает в год? [25 руб.]

35. 7 четвертей 7 четвериков 7 гарнцев. — Сколько гарнцев? [511]

36. 9 четвертей 9 четвериков 9 гарнцев. — Сколько гарнцев? [657]

37. Из трех стоп бумаги (в стопе 480 листов) сделано 36 равных книг. Сколько листов в каждой? [40]

38. Я прожил в городе одну неделю и истратил на харчи 17 руб. 1 коп. Сколько тратил я в день? [2 руб. 43 коп.]

39. Из 1 стопы 1 дести (24 листа) бумаги сделаны тетради по 7 листов. Сколько тетрадей? [72]

40. У меня было бумаги 1 стопа 2 дести 1 лист. Из этой бумаги я сделал 23 тетради. Сколько в каждой листов? [23]

41. Я купил 12 аршин шерстяной материи по 37 коп. и 19 аршин холста по 24 коп. Сколько я заплатил? [9 руб.]

42. Я купил 18 аршин ситца по 18 коп. и 26 аршин полотна по 26 коп. Сколько я заплатил? [10 руб.]

43. Я купил 27 аршин плиса по 37 коп. и 77 аршин ситца по 13 коп. Сколько я заплатил? [20 руб.]

44. Я купил 13 аршин плиса по 39 коп. и 29 аршин ситца по 17 коп. Сколько я заплатил? [10 руб.]

45. Я купил 79 аршин ситца по 19 коп., и мне уступили копейку. Сколько я заплатил? [15 руб.]

46. Я за 1000 руб. купил 16 десятин пашни по 13 руб. и 7 десятин леса. Сколько стоит десятина леса? [72 руб.]

47. Я за 15 руб. купил 34 молитвенника по 25 коп. и 13 Псалтирей. Сколько стоит Псалтирь? [50 коп.]

48. Богомольцу нужно пройти 500 верст в 20 дней. В первые 12 дней он проходил по 23 версты. По сколько должен он проходить в каждый из остальных дней? [По 28 верст]

49. Я за 800 руб. купил 20 десятин пашни и 4 десятины леса. Десятина леса втрое дороже десятины пашни. Сколько стоит десятина того и другого? [25 руб.; 75 руб.]

50. Я за 12 руб. купил 8 фунтов кофе и 4 фунта чая. Чай втрое дороже, чем кофе. Сколько стоит фунт того и другого? [60 коп.; 1 руб. 80 коп.]

51. Я купил 100 грифелей по 6 коп. дюжина и 200 перьев по 3 коп. дюжина. Сколько я заплатил? [1 руб.]

52. Куплено 20 фунтов сахара, 5 фунтов кофе и 5 фунтов чая, и за все заплачено 18 руб. Фунт кофе вчетверо дороже фунта сахара; фунт чая вчетверо дороже фунта кофе. Сколько стоит фунт каждого? [15 коп.; 60 коп.; 2 руб. 40 коп.]

53. Чиновник получает 500 руб. в год. В первые 7 месяцев года он тратил по 45 руб. Сколько может он, не делая долгов, тратить в каждый из остальных месяцев? [37 руб.]

54. Я купил 37 коров за 1000 руб. Из них 30 я купил по 24 руб. Почему я купил остальных? [По 40 руб.]

55. Я продал 84 четверти овса по 4 руб. и 52 четверти ржи по 7 руб. На все вырученные деньги я купил 25 десятин земли. Почему десятина? [28 руб.]

56. Я купил 47 аршин ситца и дал 8 руб. Сдачи я получил 1 копейку. Почему аршин? [17 коп.]

57. Я послал в город 28 подвод с рожью, на каждой подводе по 20 пудов. Куль ржи весит 8 пудов и стоит 7 руб. За сколько я продал всю рожь? [490 руб.]

58. Железная цепь, длиною в 20 аршин, стоит 7 руб. Сколько стоит такая же цепь, длиною в 20 футов? [3 руб.]

59. Железный брусок длиною в 5 аршин стоит 1 руб. 40 коп. Сколько будет стоить такой же брусок длиною в 8 футов? [96 коп.]

60. Купец меняет сукно на бархат. За каждый вершок сукна дают по дюйму бархата. Сколько аршин бархата дадут ему за 7 аршин сукна? [4 аршина]

61. Учитель дает уроки в двух домах. В одном ему платят по 12 руб. в месяц, в другом по 3 руб. в неделю. Сколько может он тратить в месяц? [25 руб.]

62. Я нанял повара, с тем чтобы в первый месяц заплатить ему рубль и каждый месяц прибавлять к его жалованию по рублю. Кроме того, я давал ему по рублю на чай в каждый из двенадцатых праздников, а на пасху подарил ему 10 руб. Сколько получил он в год? [100 руб.]

63. Некто в течение 10 лет откладывал по 7 руб. в месяц и на эти деньги купил 24 десятины земли. Сколько стоит десятина? [35 руб.]

64. В нашем обществе трезвости 980 членов. Если считать, что каждый из них тем, что не пьет водки, сберегает по 25 руб. в год, сколько в год сберегают они вместе? [24500 руб.]

65. Чиновник получает в месяц 100 руб., но тратит из них только 65 руб. Через какое время у него накопится достаточно денег, чтобы купить землю в 50 десятин по 28 руб. десятина? [Через 3 года 4 месяца]

66. Барышник покупал четверть ржи по 5 руб., продавал гарнец по 10 коп. Сколько нажито на 25 четвертях? [35 руб.]

67. Купец покупал пуд сахару по 6 руб., а продавал фунт по 17 коп. В один месяц он на сахаре получил прибыли 20 руб. Сколько пудов сахару он купил и продал? [25]

68. Разносчик покупает дюжину платков по 5 руб., а продает платок по 50 коп. Сколько возьмет он прибыли на 30 платках? [2 руб. 50 коп.]

69. Лавочник покупает стопу бумаги по 2 руб. 50 коп. и продает десть по 15 коп. Купил и продал он 45 стоп. Сколько барыша? [22 руб. 50 коп.]

70. Лавочник покупает стопу бумаги по 4 руб., а продает лист по копейке. Сколько стоп бумаги должен он купить и продать, чтобы нажить 100 руб.? [125]

71. Лавочник купил пуд пряников за 4 руб. В фунте пряников 14, и он продает их по копейке. Но он дал двум сыновьям по 18 пряников, а 24 пряника у него съели мыши. Сколько он получит барыша с этого пуда пряников? [1 руб.]

72. Торговец каждый месяц продает по фунтам 5 пудов сахару. За пуд он платит 5 руб., а продает фунт по 15 коп. Сколько он получает барыша на сахаре в год? [60 руб.]

73. Торговец покупает фунт чаю по 1 руб. 60 коп., а продает лот по 6 коп. Сколько барыша он получит на пуде? [12 руб. 80 коп.]

74. Куплено 18 дюжин стульев по 30 руб. дюжина. За провоз заплачено 8 руб. Затем каждый стул продан по 3 руб. Сколько барыша? [100 руб.]

75. Купец на 80 аршин сукна по 5 руб. выменял 50 аршин бархата и продавал бархат по 7 руб. 50 коп. аршин. Сколько барыша? [25 руб. убытка]

76. Купец скупал рожь по 8 коп. гарнец и посылал ее в город. Он платил за провоз по 28 коп. с четверти и продавал ее по 5 руб. 40 коп. Сколько барыша взял он на 100 четвертях? [Ни барыша, ни убытка]

77. Гросс (12 дюжин) стальных перьев стоит 60 коп. Лавочник купил 5 гроссов и продавал десяток перьев по 5 коп. Сколько барыша? [60 коп.]

78. Гросс ручек для перьев стоит 3 руб. Лавочник купил 25 гроссов и продавал десяток ручек по 25 коп. Сколько барыша? [15 руб.]

79. У медника было 8 кусков меди, весом каждый в 1 фунт 8 лотов. Из этой меди он сделал чайники, весом каждый 1 фунт 21 лот 1 золотник. Сколько чайников? [6]

80. Помещик купил 240 десятин земли по 25 руб. Но 40 десятин у него отняли. Остальные он продал по 30 руб. Сколько прибыли? [Никакой]

81. Подрядчик взялся починить дорогу в 24 версты по 75 руб. с версты. Нанял он 40 работников по 60 коп. в день, и они починили дорогу в 70 дней. Сколько прибыли получил подрядчик? [120 руб.]

82. Виноторговец купил бочку с вином в 372 бутылки за 225 руб. Но при разливе 12 бутылок пролили. Почем он должен продавать остальные бутылки, чтобы получить 27 руб. барыша? [По 70 коп.]

83. Лавочник каждый месяц покупает товара на 75 руб., а каждую неделю продает его на 20 руб. Сколько он получает барыша в год? [140 руб.]

84. Лавочник каждый год покупает товару на 1100 руб., а каждый день продает на 4 руб. Сколько барыша получает он в месяц? [30 руб.]

85. Два купца купили пшеницы по 7 руб. 68 коп. четверть. Один продавал меру по 1 руб. 20 коп., другой — гарнец по 15 коп. Который из них получил больше барыша? [Равный]

86. Холст длиною в 77 аршин по 13 коп. разрезан на 27 полотенец, и полотенца проданы по 37 коп. Сколько барыша? [2 коп. убытка]

87. Куплено 80 аршин лент по 25 коп. и разрезано на 29 поясков, которые проданы по 69 коп. Сколько барыша? [1 коп.]

88. Купец купил пуд кофе за 24 руб. и продавал фунт по 50 коп.; а также пуд чаю за 80 руб. и продавал фунт по 2 руб. 10 коп. Сколько барыша? [Никакого]

89. Купец купил кусок сукна в 75 аршин за 200 руб. и каждый аршин продавал по 3 руб. Еще купил он кусок бархата в 40 аршин за 250 руб. и каждый аршин продавал по 6 руб. Сколько барыша? [15 руб.]

90. Купец купил 9 четвертей ржи по 6 руб. и продавал меру по 1 руб. Еще купил он 20 четвертей овса по 4 руб. и продавал меру по 30 коп. Сколько барыша? [14 руб. убытка]

91. Я разделил 18 яблок между мальчиками, и каждому досталось $2\frac{1}{4}$ яблока. Сколько было мальчиков? [8]

92. В коробке 80 спичек, и стоит она копейку. Сколько стоят 2000 спичек? [25 коп.]

93. В лавке несколько платков. Если они будут проданы по 6 руб., то лавочник получит 24 руб. барыша. Если же они будут проданы по 3 руб., он будет в убытке на 12 руб. Сколько платков у лавочника, и почему он их покупал? [12 платков; по 4 руб.]

94. Бабе заказано выткать несколько аршин холста. Если она будет работать 7 дней, она 8 аршин не доткет; если же она будет работать 9 дней, то выткет 4 аршина лишних. Сколько аршин ей заказано, и сколько аршин ткнет она в день? [50; 6]

95. Между двумя городами 600 верст. Двое вышли из них одновременно друг другу навстречу и встретились через 15 дней в 240 верстах от одного из городов. Сколько верст в день проходил каждый? [16; 24]

96. Два брата зарабатывают вместе в год 320 руб. Но один зарабатывает в месяц столько, сколько другой в неделю. Сколько каждый зарабатывает в год? [60 руб.; 260 руб.]

97. Отец хотел бы оставить каждому из своих сыновей по 25 десятин, но у него 5 десятин не хватает. Поэтому он отдает каждому из сыновей по 20 десятин и столько же оставляет жене. Сколько у него сыновей и сколько десятин земли? [5 сыновей; 120 десятин]

98. Я закупил в городе несколько фунтов чаю. Если я продам их по 2 руб. 40 коп., у меня будет 6 руб. барыша. Если же я продам их по 1 руб. 80 коп., то будет 3 руб. убытка. Сколько я купил фунтов чаю и почему? [15 фунтов по 2 руб.]

99. Я принес в школу 220 орехов и раздал по 4 ореха каждому мальчику, по 3 — каждой девочке. В школе вдвое больше мальчиков, чем девочек. Сколько тех и других? [40; 20]

100. Я купил сукна по 7 руб. и бархата по 9 руб. аршин, сукна втрое больше, чем бархата; всего на 150 руб. Сколько купил я аршин сукна и сколько бархата? [15; 5]

101. За 1 руб. 33 коп. я купил молитвенник, Часослов и Псалтирь. Каждая книга вдвое дороже предыдущей. Цены? [19 коп.; 38 коп.; 76 коп.]

102. За 2 руб. 21 коп. я купил кушак, картуз и шапку. Каждая вещь втрое дороже предыдущей. Цены? [17 коп.; 51 коп.; 1 руб. 53 коп.]

103. За 189 руб. я купил овцу, корову и лошадь. Каждая скотина вчетверо дороже предыдущей. Цены? [9 руб.; 36 руб.; 144 руб.]

104. За 248 руб. я купил золотое кольцо, золотую цепочку и золотые часы. Каждая вещь впятеро дороже предыдущей. Цены? [8 руб.; 40 руб.; 200 руб.]

105. За 430 руб. я купил седло, сани и карету. Каждая вещь шестеро дороже предыдущей. Цены? [10 руб.; 60 руб.; 360 руб.]

106. Из пуда меди медник сделал подсвечник, чайник, кастрюлю и самовар. Каждая вещь втрое тяжелее предыдущей. Вес? [1 фунт; 3 фунта; 9 фунтов; 27 фунтов]

107. За 400 руб. я купил кушак, шапку, шубу и тройку лошадей. Каждая покупка стоила всемеро больше денег, чем предыдущая. Цены? [1 руб.; 7 руб.; 49 руб.; 343 руб.]

108. Я за 200 руб. купил собаку, корову и лошадь. Корова втрое дороже собаки, лошадь вчетверо дороже собаки вместе с коровою. Цены? [10 руб.; 30 р.; 160 руб.]

109. Я за 200 руб. купил собаку, 2 коровы и лошадь. Каждая корова вчетверо дороже собаки; лошадь вчетверо дороже коровы. Цены? [8 руб.; 32 руб.; 128 руб.]

110. Два брата купили по одной цене — один 16, другой 20 десятин земли. Второй заплатил на 100 руб. больше. Сколько заплатил каждый? [400 руб.; 500 руб.]

111. Два куса одинакового ситца, один в 24 аршин, другой в 30 проданы вместе за 8 руб. 10 коп. Сколько стоит каждый? [3 руб. 60 коп.; 4 руб. 50 коп.]

112. Два брата купили вместе 50 четвертей овса. Но один купил четырьмя четвертями больше другого; вместе они заплатили 300 руб. Сколько заплатил каждый? [162 руб.; 138 руб.]

113. Рассыльный при волости каждую неделю ходит в город, за 65 верст. Сколько верст он проходит в год? [6760]

114. Я купил 26 аршин плиса по 48 коп. и 313 пряников и за все заплатил 25 руб. Сколько стоил каждый пряник? [4 коп.]

115. Я разделил между своими детьми 10 руб., и каждому досталось по полтиннику, четвертаку (25 коп.), двугривенному (20 коп.), пятиалтынному (15 коп.), гривеннику и пятачку. Сколько у меня детей? [8]

116. 1000 вершков — сколько саженей, аршин и вершков? [20 саженей 2 аршина 8 вершков]

117. Я в 39 минут проехал 6 верст 3 сажени. Сколько проезжал я в минуту? [77 саженей]

118. Я был в дороге 8 часов и прошел 38 верст. Сколько проходил я в час? [4 версты 375 саженей]

119. Сколько нужно аршин сукна на 72 пары штанов, если на каждую пару идет 1 аршин 12 вершков? [126 аршин]

120. Портной из 10 аршин 8 вершков сукна сшил несколько пар штанов. На каждую пару пошло 1 аршин 5 вершков. Сколько пар? [8]

121. Лист бумаги весит 1 золотник. Что будут весить 8 стоп? [1 пуд]

122. 38 мальчикам роздано бумаги 3 стопы 4 листа. Сколько листов досталось каждому? [38]

123. Тесемка длиною в 45 футов стоит 1 руб. 35 коп. Сколько стоит аршин этой тесемки? [7 коп.]

124. Лавочник купил 25 стоп бумаги по 2 руб. 40 коп. и распродавал их по 15 коп. за десть. Сколько получил он барыша? [15 руб.]

125. От дворца до собора 36 саженей. Для царского выхода на этом протяжении посланы ковры длиною каждый в 1 сажень 3 фута 6 дюймов. Сколько ковров? [24]

126. Из пуда меди сделано 96 равных колокольчиков. Сколько веса в каждом? [13 лот 1 золотник]

127. Из 5 фунтов серебра сделаны пепочки, весом каждая в 7 золотников 48 долей. Сколько пепочек? [64]

128. Купец за 22 руб. 50 коп. купил 125 аршин ситца и продавал аршин по 26 коп. Сколько он получил барыша? [10 руб.]

129. Машина на фабрике каждую минуту делает 50 стальных перьев. Сколько grossов в сутки? [500]

130. Из 5 фунтов серебра сделаны кольца, весом каждое в 2 золотника 48 долей. Сколько? [192]

131. Я даю лошади по 1 гарнцу овса в день. Сколько овса съест она в год? [5 четвертей 5 мер 5 гарнцев]

132. Улитка проползает 25 саженей в 1 час 12 мин. За какое время проползет она версту? [За сутки]

133. Я купил за 20 руб. 37 аршин ситца по 24 коп. и 8 аршин сукна. Сколько стоит аршин сукна? [1 руб. 39 коп.]

134. Лавочник купил 7 фунтов чаю по 2 руб., а распродал их по 7 коп. за лот. Сколько получил он барыша? [1 руб. 68 коп.]

135. Из 6 фунтов серебра сделаны лампадки весом каждая в 10 лотов 2 золотника. Сколько вышло лампадок? [18]

136. Медник из 1 пуда меди сделал 32 равных чайника. Сколько весит каждый? [1 фунт 8 лотов]

137. Машина за 16 минут изготавливает аршин сукна. Сколько аршин изготовит она в сутки? [90]

138. Из пуда меди сделано 30 равных чайников. Сколько весит каждый? [1 фунт 10 лотов 2 золотника]

139. Машина изготавливает по листу бумаги в минуту. Сколько стоп она изготовит в неделю? [21]

140. Машина в 24 часа выткала 9 равных кусков сукна. За какое количество времени может она выткать один кусок? [2 час. 40 мин.]

141. У разносчика спросили, сколько у него яблок. Он отвечал: если к моим яблокам прибавить половину их числа, да еще 10, будет 100. Сколько у него яблок? [60]

142. У меня было бумаги 2 стопы 3 дести 8 листов. Я роздал эту бумагу ученикам, каждому по 1 дести 2 листа. Сколько у меня учеников? [40]

143. У меня была веревка, длиною в 16 сажений 2 аршина. Я отрезал от нее 3 куска, каждый в 3 сажени 2 аршина. Сколько веревки у меня осталось? [5 сажений 2 аршина]

144. У меня в лампадке сгорает по 1 золотнику масла в день. Сколько сгорит за 2 года 38 дней? [8 фунтов]

145. За какое количество времени можно проехать 10 верст 400 сажений, если каждую минуту проезжать по 45 сажений? [За 2 часа]

146. Я купил 15 равных голов сахару, и их хватило мне на 3 простых года. На сколько дней хватало одной головы? [73]

147. Сколько булок можно испечь из 1 пуда муки, если на каждую булку идет муки 1 фунт 10 лотов 2 золотника? [30]

148. У меня было 7 подсвечников весом каждый в 1 фунт 1 лот 1 золотник. Сколько золотников во всех подсвечниках? [700]

149. За 10 руб. куплено 26 аршин ситца по 19 коп. и 22 аршина холста. Сколько стоит аршин холста? [23 коп.]

150. Поденщик тратит на себя 20 коп. в день, а за каждый рабочий день получает 50 коп. К концу года у него накопилось 71 руб. Сколько дней он работал? [288]

151. Живописец за 2 часа 5 минут написал масляный портрет и получил за него 30 руб. Сколько он зарабатывал в минуту? [24 коп.]

152. Двое одновременно вышли друг другу навстречу из двух городов, отстоящих один от другого на 63 версты. Один проходит версту за 15 мин., другой за 12 мин. Когда они встретятся? [Через 7 часов]

153. На жилетку идет 1 аршин 5 вершков материи. Сколько жилеток выйдет из 21 аршина такой материи? [16]

154. Я купил 27 десятин пашни по 37 руб. и 13 десятин леса. За все я заплатил 2000 руб. Сколько стоит десятина леса? [77 руб.]

155. Поезд проезжает версту в 2 минуты. Сколько может он проехать в сутки? [720 верст]

156. Поезд проезжает версту за 1 минуту 30 секунд. За какое время может он проехать 1000 верст? [25 часов]

157. Торговка купила 600 яблок по 7 коп. за дюжину, а продала все яблоки по копейке. Сколько получила она барыша? [2 руб. 50 коп.]

158. У портного было 60 аршин сукна. Из них он сшил 16 сюртуков, и на каждый пошло по 2 аршина 4 вершка, и несколько пар брюк; на каждую пошло по 1 аршину 8 вершков. Сколько пар? [16]

159. Из пуда серебра сделаны крестики. На каждый пошло 7 золотников 48 долей серебра. Сколько вышло крестиков? [512]

160. На фабрике машина в 18 минут изготавливает 500 стальных перьев. Сколько изготовит она их в сутки? [40 000]

161. Из 63 аршин сукна сшиты штаны. На каждую пару пошло 1 аршин 12 вершков. Сколько сшито пар? [36]

162. Я купил за 2000 руб. 44 десятины земли; в ней было 16 десятин пашни по 41 руб.; остальная земля — луг. Почем десятина луга? [48 руб.]

163. Сколько печеного хлеба выйдет из 1 пуда муки, если из 1 фунта муки выходит 1 фунт 12 золотников хлеба? [1 пуд 5 фунтов]

164. На 7 учеников вышло в год бумаги 1 стопа 1 десть 21 лист. Сколько выйдет на 20 учеников? [3 стопы 2 дести 12 листов]

165. У меня было бумаги 2 стопы 2 дести 4 листа, и я разделил ее поровну моим ученикам. Каждому досталось по дести без 1 листа. Сколько у меня учеников? [44]

166. Сажень телеграфной проволоки весит 24 лота. Что будет весить такая проволока длиною в версту? [9 пудов 15 фунтов]

167. Сделано 72 кольца весом каждое в 2 лота 1 золотник и 24 пепочки весом каждая в 6 лотов 1 золотник. Сколько пошло серебра? [10 фунтов]

168. Из 6 фунтов серебра сделаны стаканчики, каждый в 5 лотов 1 золотник. Сколько стаканчиков? [36]

169. В неугасимой лампаде в сутки сгорает 4 лота масла. Сколько в год? [1 пуд 5 фунтов 20 лотов]

170. Из 5 фунтов серебра сделали кольца весом каждое в 1 золотник 48 долей. Сколько вышло колец? [320]

171. По железной дороге уложены рельсы длиною каждый в 2 сажени 1 аршин 8 вершков. Сколько таких рельсов уложится в 1 версту? [200]

172. На протяжении 4 сажений я уложил в ряд трехкопеечные монеты, поперечник которых — дюйм. Сколько это денег? [10 руб. 8 коп.]

173. Я променял четверть овса на бумагу. За каждый гарнец я получил десть. Сколько я получил листов? [1536]

174. Из 6 золотников табака выходит 15 папирос. Сколько их выйдет из пуда табака? [9600]

175. Выехал из деревни крестьянин и едет по 6 верст в час. Через 2 часа выезжает за ним другой и проезжает по 9 верст в час. Когда он догонит первого? [Через 4 часа]

176. Выехал из деревни крестьянин и проезжает в час по 8 верст. Через 3 часа выезжает другой. По сколько верст должен он ехать в час, чтобы нагнать первого через 12 часов? [По 10 верст]

177. Выехал крестьянин из деревни и проезжает в час по 4 версты. Через несколько времени выехал другой и, проезжая в час по 6 верст, нагнал первого через 10 часов. Спустя сколько времени после первого он выехал? [5 часов]

178. На печение 7 хлебов пошло 2 пуда 39 фунтов муки. Сколько пойдет на 13 таких же хлебов? [5 пудов 21 фунт]

179. У медника было 4 куса меди весом каждый в 3 фунта 24 золотника. Он из этой меди сделал кастрюли в 2 фунта 16 золотников. Сколько? [6]

180. За 3000 руб. куплено 36 десятин пахоты по 36 руб. и 24 десятины леса. Сколько стоит десятина леса? [71 руб.]

181. Колесо, имеющее в окружности 1 сажень 1 вершок, проехало 1 версту и 10 вершков. Сколько раз оно обернулось? [490]

182. Стопа бумаги стоит 2 руб. 40 коп. Сколько дадут мне бумаги на 28 коп.? [2 дести 8 лотов]

183. 19 мальчиков читали Псалтирь по покойнику в течение 1 суток 1 часа 1 минуты. Сколько времени пришлось читать каждому? [1 час 19 минут]

184. Ткач работал 6 дней, по 7 часов в день. Аршин он тклет в 28 минут. Сколько он выткал аршин? [90]

185. На 32 лошади вышло 5 четвертей овса. Сколько на каждую? [1 мера 2 гарнца]

186. За 300 руб. я купил 23 четверти ржи по 6 руб. и 18 четвертей пшеницы. Сколько стоит четверть пшеницы? [9 руб.]

187. Я за 4 руб. купил 16 аршин ситца и 4 аршина плиса. Ситец — по 13 коп. аршин. Сколько стоит аршин плиса? [48 коп.]

188. За 4 руб. я купил 21 аршин холста по 11 коп. и 13 аршин ситца. Сколько стоит аршин ситца? [13 коп.]

189. На лампадку выходит каждый месяц 13 лотов 1 золотник масла. Сколько в год? [5 фунтов]

190. У 48 человек сколько зубов? [1536]

191. На сколько человек хватит в год 1 пуд 2 фунта чаю, если на каждого выходит в месяц по 8 лотов? [14]

192. Я отправляю по почте по 80 писем (в 1 лист) в месяц. Сколько почтовой бумаги трачу я в год? [2 стопы]

193. 5 мер 3 гарнца ржи стоят 4 руб. 30 коп. Сколько стоит четверть? [6 руб. 40 коп.]

194. Баба прошла в 7 минут 175 сажень? Сколько она пройдет в час? [3 версты]

195. Сколько кур можно прокормить в год 9 четвертями овса, если каждая съедает в месяц по 3 гарнца? [16]

196. 32 белых хлеба весят 7 фунтов. Сколько веса в каждом? [7 лотов]

197. 7 фунтов чаю стоят 17 руб. 50 коп. Сколько стоит пуд? [100 руб.]

198. Я за 4 руб. купил 7 азбук по 24 коп. и 8 молитвенников. Сколько стоит молитвенник? [29 коп.]

199. Я купил 2 головы сахару. Одна вдвое тяжелее и на 3 руб. дороже другой. Сколько стоит каждая? [3 руб.; 6 руб.]

200. Я купил 5 grossов стальных перьев и роздал их 36 ученикам. Сколько перьев получил каждый? [20]

201. Работник получает в год 90 руб. и каждый месяц отдает отцу 2 руб. 50 коп. Сколько тратит он на себя в месяц? [5 руб.]

202. Лавочник каждый месяц продает 25 фунтов чаю. Покупает он его по 1 руб. 60 коп., продает по 2 руб. фунт. Сколько барыша в год на чай? [120 руб.]

203. У меня было 72 лошади. Каждую тройку я покупал по 100 руб., а каждую четверку продал по 150 руб. Сколько барыша? [300 руб.]

204. Я купил за 50 руб. 14 аршин сукна двух сортов по 3 и по 4 руб. Сколько того и другого? [6 аршин по 3 руб.; 8 аршин по 4 руб.]

205. Лавочник смешал 5 фунтов кофе по 48 коп. с 7 фунтами кофе по 60 коп. Сколько стоит фунт смеси? [55 коп.]

206. У меня было 300 яблок. Я купил их по 8 коп. десяток, а продал их по 12 коп. дюжину. Сколько барыша? [60 коп.]

207. В двух кусках одинакового ситца 50 аршин. Один на 6 аршин длиннее и на 90 коп. дороже другого. Сколько стоит каждый? [3 руб. 30 коп.; 4 руб. 20 коп.]

208. У меня 108 руб. 3-, 5- и 10-рублевыми бумажками поровну. Сколько бумажек каждой ценности? [6]

209. За 64 руб. я купил 12 азбук по 23 коп. и 9 Часословов. Сколько стоит Часослов? [36 коп.]

210. За 4 руб. я купил 7 аршин шерстяной материи по 32 коп. и 11 аршин ситца. Почем аршин ситца? [16 коп.]

211. Чиновник получает в год 1000 руб. Тратит он в месяц по 70 руб. Через сколько лет уплатит он долг в 800 руб.? [5]

212. За 3 руб. я купил 8 молитвенников по 23 коп. и 4 азбуки. Сколько стоит азбука? [29 коп.]

213. 5 дестей 12 листов бумаги стоят 66 коп. Сколько стоит стопа? [2 руб. 40 коп.]

214. Пуд чаю стоит 64 руб. Сколько стоит 15 фунтов? [24 руб.]

215. Золотник серебра стоит 27 коп. Сколько нужно заплатить за 3 фунта 4 лота? [81 руб]

216. Поезд может проехать в 9 часов 351 версту. Сколько верст проедет он в 12 часов? [468]

217. Чиновник получает жалованья в год 192 руб. Сколько получит он за 2 года 6 месяцев? [480 руб.]

218. Писец в час переписывает 5 страниц. Во сколько времени перепишет он 18 страниц? [3 часа 36 минут]

219. Аршин материи стоит 64 коп. Сколько стоит 6 аршин 4 вершка? [4 руб.]

220. Пуд крупчатой муки стоит 1 руб. 60 коп. Сколько нужно заплатить за 2 пуда 25 фунтов? [4 руб. 20 коп.]

221. У купца был кусок бархата в 140 аршин. Я купил 19 аршин этого бархата за 133 руб. Сколько стоит весь кусок? [980 руб.]

222. Два писца берутся переписать 180 листов: один в 36 дней, другой в 45. За сколько дней перепишут они их вместе? [За 20 дней]

223. Три бабы берутся выткать 240 аршин холста: одна в 24 дня, другая в 40, третья в 30. За сколько времени выткнут они эти 240 аршин втроем? [10 дней]

224. Я за 5 руб. купил 7 Псалтирей и 9 молитвенников. Псалтирь стоит 47 коп. Сколько стоит молитвенник? [19 коп.]

225. За 16 руб. я купил 5 аршин сукна и 12 аршин плиса. Сукно вчетверо дороже плиса. Цены за аршин? [2 руб.; 50 коп.]

226. Из фунта серебра сделаны крестик, лампадка и подсвечник. Лампадка втрое тяжелее крестика. Подсвечник вчетверо тяжелее лампадки. Сколько весит каждая вещь? [2 лота; 6 лотов; 24 лота]

227. Лавочник за 4 месяца наторговал 120 руб. Но каждый месяц он наживал вдвое больше, чем в предыдущий. Сколько в каждый? [8; 16; 32; 64 руб.]

228. За 3 руб. 1 коп. я купил пояс, платок и шапку. Платок вшестеро дороже пояса, шапка вшестеро дороже платка. Сколько стоит каждая вещь? [7 коп.; 42 коп.; 2 руб. 52 коп.]

229. Нанят работник за 108 руб. в год. Через 15 месяцев его рассчитали и дали ему 115 руб. и платье. Сколько стоит платье? [20 руб.]

230. Жена моя вяжет по 7 пар чулок в месяц, а дочь по 3 пары в неделю. Сколько заработают они в год, если на каждой паре они выручают 25 коп.? [60 руб.]

231. В 4 корзинках 21, 22, 23 и 24 яблока, сколько нужно прибавить к каждой, чтобы во всех было 100 и в каждой поровну? [4; 3; 2; 1]

232. За 5 руб. я купил Псалтирь, Евангелие и карту России. Каждая вещь вдвое дороже предыдущей. Сколько стоит каждая? [43 коп.; 86 коп.; 1 руб. 72 коп.]

233. За 4 руб. я купил карандаш, грифельную доску, Евангелие и Библию. Каждая вещь втрое дороже предыдущей. Сколько стоит каждая? [10 коп.; 30 коп.; 90 коп.; 2 руб. 70 коп.]

234. Я купил 2 куска одинакового ситца. Один кусок втрое длиннее и на 3 руб. дороже другого. Сколько стоит каждый кусок? [1 руб. 50 коп.; 4 руб. 50 коп.]

235. На 9 мужчин и 7 детей вышло 5 пудов хлеба. Мужчина съедает вдвое больше хлеба, чем дитя. Сколько съел хлеба каждый мужчина, сколько каждый ребенок? [16 фунтов; 8 фунтов]

236. Разносчик продал 14 аршин ситца по 16 коп. и 12 аршин по 23 коп. и на вырученные деньги купил 4 книги; вторая — вдвое, третья втрое, четвертая вчетверо дороже первой. Сколько стоит каждая? [50 коп.; 1 руб.; 1 руб. 50 коп.; 2 руб.]

237. Мальчик за 5 недель до ярмарки стал откладывать деньги. В первую неделю он отложил 4 коп., а затем каждую неделю откладывал вдвое больше, чем в предыдущую. На отложенные деньги он купил пряник, азбуку и картуз. Всякая вещь в 5 раз дороже предыдущей. Цены? [4 коп.; 20 коп.; 1 руб.]

238. Лавочник продал 23 аршина ситца по 11 коп. и 19 фунтов пряников по 13 коп. На вырученные деньги он купил картуз и шапку, которая втрое дороже картуза. Сколько стоит то и другое? [1 руб. 25 коп.; 3 руб. 75 коп.]

239. У помещика было три работника, которым он жалованья не платил, но оставил после своей смерти пустошь в 300 десятин. Один работник прожил у него 23 года, другой 25 лет, третий — 27. Сколько десятин должен получить каждый? [92; 100; 108]

240. Куплено 3 куска сукна, по 3 руб. аршин, всего на 483 руб. Во втором куске вдвое больше сукна, чем в первом, в третьем вдвое больше, чем во втором. Сколько аршин в каждом? [23; 46; 92]

241. Лавочник купил 2 гросса перьев по 70 коп. Перья он разложил в коробки по 32 пера и коробку продавал по 32 коп. Сколько барыша? [1 руб. 48 коп.]

242. Торговец смешал 5 фунтов муки по 13 коп. с 5 фунтами муки по 7 коп. Сколько стоит фунт смешанной муки? [10 коп.]

243. От деревни до города 63 версты. Двое одновременно вышли друг другу навстречу из города и деревни. Один проходит в час 3 версты 125 сажень, другой 3 версты 375 сажень. Через сколько времени они встретятся? [Через 9 часов]

244. Куплено 2 куска одинакового ситца. В одном куске 18 аршин, в другом 24. Второй кусок дороже на 90 коп. Сколько стоит каждый кусок? [2 руб. 70 коп.; 3 руб. 60 коп.]

245. Купец купил 37 пудов сахару по 6 руб., да за провоз заплатил 18 руб., 1 пуд у него украли, а весь остальной сахар он продал по 7 руб. пуд. Сколько барыша? [12 руб.]

246. Барышник купил 7 четвертей овса по 2 руб. 50 коп. и продавал гарнец по 5 коп. Сколько получил он барыша? [4 руб. 90 коп.]

247. Торговец купил 2 головы сахару, одну в 17, другую в 19 фунтов, и за обе заплатил 5 руб. 40 коп. Почем должен он продавать фунт этого сахара, чтобы на нем получить 1 руб. 80 коп. барыша? [По 20 коп.]

248. Торговец смешал 7 фунтов чаю по 2 руб., 6 фунтов по 2 руб. 50 коп. и 5 фунтов по 4 руб. Почем должен он продавать фунт смешанного чаю, чтобы получить барыша 23 руб.? [По 4 руб.]

249. Двое одновременно выехали друг другу навстречу из Ржева и Белого (120 верст) и встретились через 8 часов. Один проезжал в час 9 верст. Сколько проезжал в час другой? [6 верст]

250. Мальчику подарили копилку и положили в нее копейку на счастье. В эту копилку отец мальчика клал каждый месяц 20 коп., мать — 10 коп., брат — 5 коп., сестра — 2 коп. Через 2 года и 3 месяца копилку открыли. Сколько в ней оказалось денег? [10 руб.]

251. Два купца меняются товаром. Один дает 24 фунта чаю по 2 руб. 50 коп. и 60 фунтов кофе по 60 коп. Другой дает сахар, по 6 руб. пуд. Сколько пудов? [16]

252. Портной купил 144 аршина сукна по 2 руб. и сшил из него 24 пары платья. Приклад на каждую пару стоил ему 3 руб., и каждую пару он продавал по 20 руб. Сколько барыша? [120 руб.]

253. Лавочник каждый месяц продавал по 15 фунта чаю. Покупал он его по 1 руб. 75 коп., а продавал по 2 руб. По истечении года он на барыши купил ржи, по 7 руб. 50 коп. четверть. Сколько четвертей? [6]

254. Сколько ударов в сутки бьют часы, бьющие половины (одним ударом)? [180]

255. Сколько ударов в сутки бьют часы, бьющие четверти (1, 2, 3, 4 удара)? [396]

256. В двух ящиках 30 и 60 фунтов чаю. Сколько нужно прибавить к каждому, чтобы в обоих вместе было 111 фунтов и во втором вдвое больше, чем в первом? [7; 14]

257. Я купил стопу бумаги, платя за каждые 5 листов по 3 коп. Из этой бумаги я сделал 32 тетради. Обертка каждой тетради стоит 1 коп. Во что обошлась мне тетрадь? [10 коп.]

258. Лавочник покупает пуд пряников по 2 руб. 40 коп., а продает фунт по 8 коп. Сколько пудов должен он купить и продать, чтобы на барыши купить корову, которая стоит 20 руб.? [25 пудов]

259. Двое одновременно вышли друг другу навстречу из двух деревень. Шаг их — аршин. Один делает в минуту 133 шага, другой — 167. Встретились они через 5 минут. Расстояние между деревнями? [1 верста]

260. Серебрянных дел мастер из 4 фунтов серебра сделал 6 лампад весом каждая в 12 лотов 1 золотник и еще 9 крестов. Сколько веса в каждом? [6 лотов]

261. Лавочник продал 23 аршина ситца по 13 коп. и 7 аршин плиса по 43 коп. и на вырученные деньги купил пуд сахара. Сколько стоит фунт сахару? [15 коп.]

262. У меня в погребе всегда горит лампа. В ней в 15 мин сгорает золотник керосина. Сколько керосина сгорает в сутки? [1 фунт]

263. Старшему сыну я даю по 4 коп. в день, а младшему по 45 коп. в месяц. Но они эти деньги делят пополам. Сколько получает каждый в год? [10 руб.]

264. Бабе заказали кусок холста. Она решила, что может соткать его в 25 дней, работая по 6 часов в день. Но первые 15 дней она работала только по 4 часа. Сколько часов должна она работать в остальные дни, чтобы окончить работу к тому же сроку? [9 часов]

265. Портной купил $3\frac{1}{2}$ аршина сукна по 2 руб. 40 коп. и сделал из него шапочки, положив на каждую по 7 вершков сукна. Приклад стоил ему 1 руб. 60 коп. Почему должен он продавать шапочку, чтобы получить прибыли 2 руб.? [По 1 руб. 50 коп.]

266. Торговец променял 37 фунтов чаю по 4 руб. на 36 аршин сукна. Почему должен он продавать аршин сукна, чтобы получить прибыли 32 руб.? [По 5 руб.]

267. У меня было 200 руб. Я купил корову, лошадь и избу, и у меня осталось 11 руб. Лошадь вдвое дороже коровы, изба вдвое дороже лошади. Цены? [27; 54; 108 руб.]

268. Лавочник купил за 3 руб. кусок ситца в 25 аршин и продавал аршин по 15 коп. Сколько барыша на рубль? [25 коп.]

269. Торговец променял 37 четвертей ржи по 6 руб. на 20 четвертей пшеницы. Почему должен он продавать четверть пшеницы, чтобы получить барыша 18 руб.? [По 12 руб.]

270. Купец купил 64 пуда сахару по 5 руб. и за провоз заплатил 30 руб.; 4 пуда у него украли. Почему должен он продавать сахар, чтобы получить прибыли 70 руб.? [По 7 руб.]

271. В 4 недели у меня вышел фунт чаю. По воскресеньям выходит вдвое больше, чем в будни, а именно на 15 коп. Сколько стоит фунт чаю? [2 руб. 40 коп.]

272. В школе равное число мальчиков и девочек. Всякому мальчику дали по 4 ореха, всякой девочке по 3 — всего 168 орехов. Сколько детей учится в школе? [48]

273. 8 коров съедают в день 6 пудов 16 фунтов сена. Сколько съедят 10 коров? [8 пудов]

274. Два купца меняются товаром. Один дает 27 пудов сахару по 7 руб. Другой дает чай, по 3 руб. фунт. Сколько фунтов? [63]

275. Двум братьям досталось 200 руб. Один получил вдвое больше другого и сверх того 8 руб. Сколько получил каждый? [136; 64 руб.]

276. На простое письмо наклеивается 1 марка, на заказное — 2. Я отправил 18 писем и наклеил 25 марок. Сколько было писем простых? Сколько заказных? [11; 7]

277. Десть бумаги стоит 15 коп. Сколько следует заплатить за 3 стопы 10 дестей? [10 руб. 50 коп.]

278. Я разделил 154 ореха между двумя мальчиками так, что один получил столько десятков, сколько другой дюжин. Сколько орехов получил каждый? [70; 84]

279. Работник в городе тратит в неделю 3 руб. 1 коп. Сколько истратит он в 20 дней? [8 руб. 60 коп.]

280. Двум братьям досталось 200 руб. Один получил вдвое больше другого, без 10 руб. Сколько получил каждый? [130; 70 руб.]

281. Я сею на десятину по 7 мер 4 гарнца. Сколько пойдет ржи на 12 десятин? [11 четвертей 2 мер]

282. 7 рабочих за 4 дня вырыли канаву в 168 саженей. Сколько нужно рабочих, чтобы за 5 дней вырыть канаву в 120 саженей? [4]

283. Писец, работая по 7 часов в день, переписал в 4 дня 140 страниц. Сколько страниц перепишет он за 6 дней, работая в день по 8 часов? [240]

284. Лавочник купил 5 пудов сахара за 32 руб. и продавал фунт по 20 коп. Сколько получил он прибыли на рубль? [25 коп.]

285. Чиновник получает в год 2000 руб., а тратит в месяц 100 руб. Через сколько лет у него накопится достаточно денег, чтобы купить имение в 240 десятин по 50 руб. десятина? [15]

286. За 5 руб. я купил 13 азбук по 18 коп. и 14 грифельных досок. Сколько стоит доска? [19 коп.]

287. Богомолец, идя по 8 часов в день, прошел в 5 дней 160 верст. Сколько часов в день должен он идти, чтобы в 10 дней пройти 280 верст? [7 часов]

288. Одного старика спросили, как велика его семья. Он ответил: нас 2 брата; у меня 6 сыновей, и у каждого по 6 мальчиков; а у брата 7 сыновей, и у каждого по 7 девочек. Сколько человек в этой семье? [100]

289. У торговца есть продажная рожь. Если он продаст ее по 7 руб. четверть, он получит 16 руб. барыша; если продаст ее по 4 руб., то потерпит 8 руб. убытка. Сколько у него ржи, и почем он ее покупал? [8 четвертей; по 5 руб.]

290. У разносчика есть кусок ситца. Если он станет продавать аршин по 12 коп., он будет в убытке на 60 коп.; если по 17 коп., он получит 40 коп. барыша. Сколько аршин в куске, и за сколько он его купил? [20 аршин; 3 руб.]

291. Я принес своим ученикам пряников. Хотел я дать каждому по 7, но 36 пряников не хватает. Если же я дам каждому по 6 пряников, то их у меня останется 12. Сколько я принес пряников, и сколько у меня учеников? [300; 48]

292. Нанята служанка за 96 руб. в год. Через год и 8 месяцев ее рассчитали и дали ей деньгами 148 руб. и 15 аршин материи. Сколько стоит аршин? [80 коп.]

293. За 5 аршин плиса и 7 аршин ситца я заплатил 2 руб. 80 коп.; а 5 аршин плиса и 3 аршина ситца стоят 2 руб. 20 коп. Сколько стоит аршин того и другого? [35 коп.; 15 коп.]

294. За 3 четверти ржи и 4 четверти овса нужно заплатить 30 руб., а за 3 четверти ржи и 2 четверти овса — 24 руб. Сколько стоит четверть того и другого? [6 руб.; 3 руб.]

295. Нужно проверить 360 тетрадей диктанта. Один учитель может проверить их за 15 часов, другой за 10 часов, третий за 6 часов. За какое количество времени проверят они тетради втроем? [За 3 часа]

296. Двум братьям досталось 240 руб. Если младший из своей части отдаст старшему 25 руб., то у старшего будет вдвое больше, чем у младшего. Сколько досталось каждому? [105; 135 руб.]

297. Трем братьям дали фунт орехов. Младший мог бы съесть его в 48 минут, средний в 24 минуты, старший в 16 минут. За какое время съедят они его втроем? [За 8 минут]

298. Пришли 3 учителя просить бумаги для своих школ, а у меня ее только стопа (480 листов). Один говорит: ее хватит мне на 96 дней, другой — на 120 дней, третий — на 160 дней. На сколько времени этой стопы хватит на все 3 школы? [На 40 дней]

299. В школе равное число девочек и мальчиков. Я принес 234 ореха, и каждому мальчику досталось по 5, каждой девочке по 4 ореха. Но девочки обиделись, и в другой раз я принес столько орехов, что всем досталось по 6. Сколько орехов я принес? [312]

300. Куплено за 12 руб. 3 куса ситца одинаковой длины. Аршин первого куса стоит 24 коп., второго — 20 коп., третьего — 16 коп. Сколько аршин в каждом кусе? [20]

301. Я отправляю на почту по 15 писем (с 7-копеечной маркой) в неделю. Сколько трачу я на марки в год? [54 руб. 60 коп.]

302. Крестьянина спросили, сколько у него денег. Он отвечал: брат втрое богаче меня, отец втрое богаче брата, дед втрое богаче отца; если сложить все наши деньги, выйдет 1000 руб. Сколько у него денег? [25 руб.]

303. Виноторговец купил бочку вина за 450 руб. провоз стоил ему 18 руб. Вино он разлил в 400 бутылок (по 3 коп.). Почему должен он продавать бутылку, чтобы получить барыша 120 руб.? [По 1 руб. 50 коп.]

304. Виноторговец купил две бочки с вином: одну в 70 ведер за 350 руб., другую в 90 ведер за 450 руб. Вино это он смешал и разлил в бочки по 8 ведер. Почему должен он продавать бочонок, если хочет получить 100 руб. барыша? [По 45 руб.]

305. 7 мужчин и 9 женщин за дневную работу получили 9 руб. Мужчина получает втрое больше женщины. Сколько тот и другая? [90 коп.; 30 коп.]

306. В лавке было 42 пуда 1 фунт сахара. Пришли 2 покупателя и купили весь сахар. Один взял столько пудов, сколько другой фунтов. Сколько купил каждый? [41 пуд; 1 пуд 1 фунт]

307. Из 62 аршин 7 вершков сукна сшили воспитанникам платье. На каждого пошло 2 аршина 5 вершков. Сколько было воспитанников? [27]

308. Работник тратит в день на харчи 40 коп.; на все прочее в месяц 17 руб. Кроме того, он ежегодно посылает отцу 150 руб. Сколько зарабатывает он в год? [500 руб.]

309. 13 серебрянных ложек весят 3 фунта 12 лотов 1 золотник. Сколько будут весить 6 таких ложек? [1 фунт 18 лотов]

310. Стопа бумаги стоит 1 руб. 60 коп. Сколько будут стоить 3 дести и 3 листа? [25 коп.]

311. Чиновник служил 23 года без одного месяца и ежемесячно откладывал по 40 руб. Сколько он накопил денег? [11 000 руб.]

312. Я каждое воскресенье раздаю нищим по 77 коп. Сколько я раздаю в год? [40 руб. 4 коп.]

313. Чиновник был на службе 16 лет и 8 месяцев и каждый месяц откладывал по 7 руб. 50 коп. Сколько у него накопилось денег? [1500 руб.]

314. Пуд сахара стоит 7 руб. 20 коп. Сколько можно купить сахара на 65 руб. 52 коп.? [9 пудов 4 фунта]

315. Я купил за 75 коп. меру яблок. Дюжину этих яблок я продавал по 7 коп. и получил 37 коп. барыша. Сколько яблок было в мере? [192]

316. Купил я за 2 руб. 50 коп. 3 меры яблок, продал эти яблоки по 7 коп. десяток и получил 65 коп. барыша. Сколько было яблок в каждой мере? [150]

317. Нужно перевезти 64 куля ржи, весом каждый в 7 пудов 20 фунтов. На подводу кладется по 15 пудов. Сколько нужно подвод? [32]

318. В лампадке сгорает в день 1 лот 1 золотник масла. Фунт масла стоит 48 коп. На сколько денег сгорит масла в год? [7 руб. 30 коп.]

319. Некто каждую неделю ездит в город, отстоящий от его дома на 63 версты. Сколько верст проездит он в год? [6552]

320. Красильщик на окраску сукна употребил пуд краски. На окраску аршина идет 1 лот 1 золотник. Сколько аршин он окрасил? [960]

321. Из 63 аршин 4 вершков сукна сшиты ученикам блузы. На каждую пошло 2 аршина 12 вершков. Сколько было учеников? [23]

322. На бумажной фабрике машина изготавливает каждую минуту 100 листов бумаги. Сколько стоп в сутки? [300]

323. Из 15 фунтов 20 лотов серебра сделаны подсвечники весом каждый в 1 фунт 1 лот 1 золотник. Сколько подсвечников? [15]

324. Лавочник за 8 руб. купил 17 фунтов пряников по 17 коп. и 73 фунта орехов. Сколько стоит фунт орехов? [7 коп.]

325. Из 432 аршин сукна сшили ученикам штаны. На каждую пару идет 1 аршин 11 вершков. Сколько было учеников? [256]

326. В пекарне каждую минуту выпекают по калачу и завертывают его в лист бумаги. Сколько бумаги выходит в сутки? [3 стопы]

327. Из пуда меди сделаны бубенчики, весом каждый в 5 лотов. Сколько бубенчиков? [256]

328. От школы до церкви 25 сажень. Червячок проползает 5 дюймов в минуту. За сколько времени доползет он от школы до церкви? [За 7 часов]

329. Из 2 фунтов 2 лотов 2 золотников серебра сделаны 2 креста, один в 4 раза тяжелее другого. Вес каждого из них? [1 фунт 21 лот 1 золотник; 13 лотов 1 золотник]

330. Из 3 фунтов меди сделаны 2 колокольчика, один в 3 раза тяжелее другого. Сколько весит каждый? [2 фунта 8 лотов; 24 лота]

331. Из 148 аршин сукна сделаны блузы ученикам. На блузу идет 2 аршина 5 вершков сукна. Сколько было учеников? [64]

332. Стопа бумаги весит 7 фунтов 16 лотов. Сколько весит тетрадка в 8 листов? [4 лота]

333. Из 15 фунтов 20 лотов серебра сделаны подсвечники весом каждый в 1 фунт 1 лот 1 золотник. Сколько подсвечников? [15]

334. Сколько рельсов длиной в 3 аршина 2 вершка можно уложить в версту? [480]

335. Ученик купил на 10 руб. 26 коп. грифельную доску, грамматику и блузу. Грамматика в 7 раз дороже доски, блуза в

7 раз дороже грамматики. Сколько стоит каждая из этих вещей? [18 коп.; 1 руб. 26 коп.; 8 руб. 82 коп.]

336. Я провел год в деревне, в Москве и в дороге — и притом в Москве в 8 раз больше времени, чем в дороге, а в деревне в 8 раз больше, чем в Москве. Сколько дней провел я в дороге, в Москве и в деревне? [5; 40; 320]

337. Рабочий тратит на харчи по 16 коп. в день, а за квартиру платит по 80 коп. в неделю. Сколько он тратит в год? [100 руб.]

338. Машина печатает в минуту 5 листов. Сколько в сутки? [7200 листов]

339. Некто купил 27 аршин холста по 7 коп. и отдал его красить по 5 коп. за аршин. При этом 2 аршина у него украли. Остальные он продал по 15 коп. Сколько получил он прибыли? [51 коп.]

340. Я продал 19 лошадей по 37 руб. и 11 коров по 27 руб. и на вырученные деньги купил ржи по 8 руб. четверть. Сколько четвертей? [125]

341. Из 45 аршин 8 вершков сукна сделаны жилетки, и на каждую пошло 13 вершков. Сколько вышло жилеток? [56]

342. Продано 18 десятин земли по 36 руб. и 23 коровы по 24 руб. На вырученные деньги куплена рожь по 7 руб. 50 коп. четверть. Сколько четвертей? [160]

343. Из 529 аршин сукна солдатам сделаны штаны. На каждую пару пошло 1 аршин 7 вершков. Сколько было солдат? [368]

344. Купец продал 80 аршин сукна по 1 руб. 75 коп. и 16 аршин по 3 руб. 75 коп. На вырученные деньги он купил чаю, по 1 руб. 25 коп. фунт. Сколько фунтов? [160]

345. Сколько рельсов длиною в 4 аршина 11 вершков можно положить в версту? [320]

346. Куплено 9 десятин леса по 53 руб. и 19 десятин пахотной земли. Купчая обошлась в 10 руб., а вся покупка в 100 руб. Сколько стоит десятина пахоты? [27 руб.]

347. Пуд сахару стоит 7 руб. 60 коп. Сколько можно купить сахару на 57 руб.? [7 пудов 20 фунтов]

348. Пуд сахару стоит 6 руб. 80 коп. Сколько будет стоить 13 пудов 20 фунтов? [91 руб. 80 коп.]

349. Старика спросили, сколько ему лет. Он отвечал: если к каждому полному десятку моих лет прибавить 2 года, будет 100 лет. Сколько ему лет? [84]

350. Портниха купила 48 аршин лент по 19 коп. и разрежала их на 23 пояса, которые продавала по 44 коп. Сколько барыша? [1 руб.]

351. На 28 учеников вышло 2 стопы 16 дестей бумаги. Сколько пойдет на 36 учеников? [3 стопы 12 дестей]

352. На 7 полотенец вышло холста 10 аршин 8 вершков. Сколько пойдет на дюжину? [18 аршин]

353. На 17 крестиков пошло 28 лотов 1 золотник серебра. Сколько пойдет на две дюжины? [1 фунт 8 лотов]

354. 24 лота краски стоят 75 коп. Сколько стоит пуд? [40 руб.]

355. В течение февраля вышло 7 фунтов сахару. Сколько в день? [8 лотов]

356. На 5 рубашек идет 37 аршин 8 вершков холста. Сколько на дюжину? [90 аршин]

357. Некто в 5 минут проезжает 375 сажень. Сколько проедет он в час? [9 верст]

358. 27 фунтов орехов стоят 1 руб. 89 коп. Сколько стоит пуд? [2 руб. 80 коп.]

359. Баба, работая 8 дней по 5 часов в день, выткала 10 аршин полотна. Сколько она выткет в 12 дней, работая по 6 часов в день? [18 аршин]

360. Два работника за свою работу получили вместе 40 руб. Один работал 4 дня по 7 часов, другой 9 дней по 8 часов. Сколько должен получить каждый? [11 руб. 20 коп.; 28 руб. 80 коп.]

361. Чиновник получает в год 900 руб. и тратит в месяц 55 руб. За сколько времени он накопит достаточно денег, чтобы купить дом, который стоит 3600 руб.? [В 15 лет]

362. Чиновник откладывает каждый месяц по 12 руб. 50 коп. Через какое время у него накопится 3000 руб.? [20 лет]

363. Чиновник каждый месяц откладывал одинаковую сумму денег. Через 20 лет он на эти деньги купил дом, ценой в 5400 руб. Сколько откладывал он в месяц? [22 руб. 50 коп.]

364. Два брата близнеца дожили до 72 лет. Один всегда спал по 8 часов в сутки, другой по 6. Сколько лет проспал каждый? [24; 18]

365. Мыши каждый месяц съедают у меня по 5 баранок. В фунте их 10. Сколько баранок съели мыши у меня за 20 лет? [3 пуда]

366. Я продал 75 коров за 5000 руб. Из этих коров было голландских вдвое больше, чем русских, и они проданы вдвое

дороже. Почему продавал я голландскую корову, почему русскую? [80; 40 руб.]

367. Пуд стеариновых свечей стоит 9 руб. 60 коп. В фунте 4 свечи. На сколько стогрит у меня свечей в феврале (простого года), если в каждый вечер будет стогрять по 6 свечей? [На 10 руб. 8 коп.]

368. Двум своим сыновьям я дал денег поровну. Один на свои деньги купил 15 пряников, другой — 25 яблок. Пряник на 2 коп. дороже яблока. По сколько дал я им денег? [По 75 коп.]

369. Дед мой прожил 83 года и 4 месяца. Сколько он прожил месяцев? [1000]

370. 10 яблок и 5 пряников стоят 35 коп., а 10 пряников и 5 яблок стоят 40 коп. Сколько стоит пряник, сколько стоит яблоко? [3 коп.; 2 коп.]

371. У меня на письма (по листу письмо) выходит в год стопа почтовой бумаги. Посылаю я письма на почту 4 раза в месяц. Сколько каждый раз? [10]

372. Девочка каждый день откладывала по несколько копеек и через год на эти деньги купила книгу. Брат ее откладывал втрое больше. Через какое время у него накопится достаточно денег, чтобы купить 7 таких книг? [2 года 4 месяца]

373. У меня 7 человек детей. Если дать каждому сыну по 4 ореха, у меня останется 28 орехов. Если дать каждой дочери по 3 ореха, останется также 28 орехов. Сколько у меня орехов, сыновей и дочерей? [40; 3; 4]

374. Крестьянин каждую неделю ходил в город за почтой. До города 65 верст. Сколько верст прошел он в год? [6760]

375. Сестра моя откладывала каждый месяц по 25 коп. и в конце года на эти деньги купила серебрянную ложку. Я откладываю в месяц по 60 коп. Через сколько времени можно будет мне купить дюжину таких ложек? [Через 5 лет]

376. Пришли ко мне за бумагою 3 учителя. У одного 41 ученик, у другого 28, у третьего 27. У меня всего стопа бумаги. Сколько листов я должен дать каждому? [205; 140; 135]

377. На карауле сменяют часового через 7 часов. Сколько караульных сменилось в неделю? [24]

378. Родник в 24 минуты дает бочку воды. Сколько в сутки? [60 бочек]

379. Торговец за 100 руб. купил 2 пуда чаю и распродал его за 120 руб. Сколько барыша взял он на фунт? [25 коп.]

380. Я на свои деньги могу купить или 12 фунтов пряников, или 15 фунтов орехов. Фунт пряников на 5 коп. дороже фунта орехов. Сколько у меня денег? [3 руб.]

381. Кусок ситца весит 10 фунтов. Каждый вершок весит золотник. Сколько аршин в куске? [60]

382. Три ямщика перевезли 675 пудов, причем на подводу клали по 25 пудов. У одного ямщика столько пар лошадей, сколько у другого троек, а у третьего четверок. Сколько пудов перевез каждый? [150; 225; 300]

383. Куплен фунт чаю за 1 руб. 60 коп., а золотник продан по 3 коп. Сколько барыша на лот? [4 коп.]

384. Ваня от дома до школы делает 1200 шагов. Шаг его — аршин. Учебных дней в зиму — 150. Сколько верст делает он в зиму, ходя в школу? [240 верст]

385. Лавочник променял 4 пуда сахару по 16 коп. фунт и 2 пуда 16 фунтов кофе, по 40 коп. фунт, на 1 пуд чаю. Сколько стоит фунт чаю? [1 руб. 60 коп.]

386. У купца есть продажная рожь. Если он продаст ее по 5 руб. за четверть, у него будет 25 руб. убытка; если по 8 руб. за четверть, у него будет 50 руб. барыша. Сколько у него было ржи, и почем он ее покупал? [25 четвертей по 6 руб.]

387. Я торгую землю. Просят по 40 руб. за десятину. Но у меня не хватает 60 руб. на покупку. Если же мне уступят по 35 руб., то у меня еще останется 10 руб. Сколько десятин в этой земле и сколько у меня денег? [14 десятин; 500 руб.]

388. Я принес своим ученикам орехов. Если дам каждому по 5, то 3-м ученикам не хватит. Если же дам каждому по 4, то 11-ти ученикам старшей группы могу прибавить по 3 ореха. Сколько орехов, сколько учеников? [225; 48]

389. Кабатчик купил сороковую бочку вина за 150 руб. Вино он разлил в 5-ведерные бочонки, приливая к каждому по ведру воды, и бочонки продавал по 25 руб. Сколько барыша? [100 руб.]

390. Кабатчик купил сороковую бочку вина за 160 руб. Вино он разлил в 3-ведерные бочонки, приливая к каждому по полведру воды. Бочонок он продавал по 15 руб. Сколько барыша? [80 руб.]

391. От города до деревни 63 версты. Из обоих мест одновременно отправились друг другу навстречу двое. Один мог бы проехать эти 63 версты в 9 часов, другой пройти их в 18. Через сколько часов они встретятся? [Через 6 часов]

392. У меня каждый месяц выходит по 3 фунта 32 золотника чаю по 1 руб. 80 коп. фунт. Сколько стоит мне чай в год? [72 руб.]

393. У меня в неделю выходит 6 фунтов 24 золотника сахара по 16 коп. фунт. Сколько стоит мне сахар в год? [52 руб.]

394. Я продал 43 четверти ржи по 7 руб. и 23 четверти льняного семени по 13 руб. и на вырученные деньги купил картофелю по 2 руб. 40 коп. четверть. Сколько четвертей? [250]

395. У помещика было 42 четверти льняного семени. Из них 19 он продал по 13 руб., а остальные по 11. На вырученные деньги он купил 40 четвертей пшеницы. Почему четверть? [12 руб. 50 коп.]

396. Лавочник продал 23 аршина ситца по 17 коп. и 29 аршин по 21 коп. На вырученные деньги он купил пуд винных ягод. Почему фунт? [25 коп.]

397. Покупаю я для писем марки в 7 и в 3 коп. Купил я 44 марки и заплатил 2 руб. Сколько было марок 7-, сколько 3-копеечных? [17; 27]

398. В одной семье тратится в день 64 золотника сахару, и в февраль на сахар вышло 2 руб. 80 коп. Сколько стоит пуд сахару? [6 руб.]

399. В тетрадке 32 страницы, и стоит она 5 коп. Каждый ученик исписывает в день 4 страницы. Учебных дней в зиме 144. На сколько нужно купить тетрадок для 23 учеников? [На 20 руб. 70 коп.]

400. Учебных недель в зиму 21. Учеников в школе 48, и каждому ученику в неделю дают по перу. Гресс перьев стоит 60 коп. На сколько выйдет перьев в зиму? [4 руб. 20 коп.]

401. Парня спросили, сколько ему лет? Он отвечал: отцу было 28 лет, когда мне было 4; а теперь отец вдвое старше меня. Сколько парню лет? [24]

402. У меня 13 человек детей. У мальчиков столько зубов во рту, сколько у девочек пальцев на руках и на ногах. Сколько мальчиков, сколько девочек? [5; 8]

403. Хотел я дать каждому из моих учеников по 17 перьев и купил 2 грасса. Но одному ученику одного пера не хватило. Сколько у меня учеников? [17]

404. 17 писцов взяли в 2 дня переписать мне 600 страниц. В первый день каждый переписал по 18 страниц. Но на второй день трое из них не пришли. По сколько страниц должен переписать каждый из остальных во второй день? [21]

405. Нанял я работника, с тем что в первый месяц я заплачу ему рубль, а затем каждый месяц буду прибавлять к его жалованью по рублю. Прослужил он у меня до тех пор, пока это не составило 8 руб. за каждый месяц его службы. Сколько месяцев он прослужил? [15]

406. Купил я 25 пудов сахару, и хватило его на 2 года 38 недель и 4 дня. Сколько сахару выходило в день? [1 фунт]

407. Двое вышли одновременно друг другу навстречу из двух городов, отстоящих один от другого на 75 верст. Один проходит в час 4 версты, другой $3\frac{1}{2}$. Через сколько часов они встретятся? [10]

408. Между двумя городами 51 верста. Из них одновременно навстречу друг другу вышли 2 путника. Один проходит в час 4 версты, другой $4\frac{1}{2}$. Через сколько часов они встретятся? [6]

409. Между двумя городами 150 верст. Из них выехали одновременно друг другу навстречу двое. Один проезжает в час 6 верст, другой $6\frac{1}{2}$. Через сколько часов они встретятся? [12]

410. У портного 14 аршин сукна. На поддевку идет $2\frac{1}{2}$ аршина. Сколько выйдет поддевок? [6]

411. Я встретил несколько нищих и хотел дать им по 3 коп. Но у меня на это не хватило 2 коп. Если же я бы дал каждому по 2 коп., то у меня осталось бы 7 коп. Сколько было нищих и сколько со мною было денег? [9 нищих; 25 коп.]

412. У меня было 54 пряника, и я каждый день съедал по $4\frac{1}{2}$. На сколько дней хватило? [12]

413. Некто каждую неделю зарабатывает 36 руб., а в год тратит 672 руб. Сколько он откладывает в месяц? [100 руб.]

414. 7 вершков галуна стоят $10\frac{1}{2}$ коп. Сколько стоит аршин? [24 коп.]

415. У купца 36 фунтов чаю. Если он продаст их по 2 руб. 50 коп., будет 10 руб. убытка. Почему должен он продать их, чтобы было 8 руб. барыша? [По 3 руб.]

416. Купец меняет бумагу на кофе. Стопа бумаги стоит 2 руб. 40 коп. За каждый лист ему дают по золотнику кофе. Сколько стоит фунт кофе? [48 коп.]

417. Купец меняет овес на сукно. За 3 гарнца овса ему дают 2 вершка сукна. Овес по 3 руб. 20 коп. четверть. Сколько стоит аршин сукна? [1 руб. 20 коп.]

418. Пуд свечей стоит 8 руб. В фунте 4 свечи. Что будет стоить освещение дома в феврале, если каждый вечер сгорает 6 свечей? [8 руб. 40 коп.]

419. Приказчик служил у купца 2 года. Год с месяцем он получал по 19 руб. в месяц; затем стал получать по 23 руб. Сколько заработал он в эти 2 года? [500 руб.]

420. Я выкуриваю каждое воскресенье по 30 папиросок, каждый будний день по 20, а день по болезни совсем не курил. Из фунта табаку выходит 600 папирос. Сколько фунтов табаку у меня выходит в год? [13]

421. Сапожник в 5 дней может сшить 3 сапога. Сколько пар сапог сошьет он в год, если в году 280 рабочих дней? [84]

422. Из 3 аршин сукна выходит 8 шапок. Сколько шапок выйдет из $37\frac{1}{2}$ аршин? [100]

423. Пришел торговец с гребенками, и я хотел купить их все. Просит он за гребенку по 15 коп., но у меня не хватает рубля. Если же он уступит их по 12 коп., то после покупки у меня останется еще 20 коп. Сколько гребенок у разносчика, и сколько у меня денег? [40; 5 руб.]

424. Если я продам свой овес по 3 руб. куль, у меня не хватит 4 руб., чтобы купить лошадь, которую я торгую. Если же продам его по 4 руб., то я куплю и лошадь, и корову, стоящую 28 руб. Сколько просят за лошадь? [100 руб.]

425. Ко мне пришло несколько нищих. У меня не хватает 5 коп., чтобы дать каждому по 7 коп. Если же я дам каждому по 6 коп., то у меня останется 10 коп. Сколько пришло нищих, и сколько у меня денег? [15; 1 руб.]

426. Ящик с пряниками стоит 3 руб. 50 коп. Но у меня только 2 руб. 10 коп., и на эти деньги мне дают 15 фунтов. Сколько фунтов в ящике? [25]

427. Три брата разделили поровну наследство. Но когда каждый из них издержал по 1000 руб., у всех вместе осталось столько, сколько получил каждый. Как велико наследство? [4500 руб.]

428. У меня два имения. Первое втрое больше второго, в котором на 400 десятин меньше, чем в первом. Сколько у меня десятин? [800]

429. У меня было вдвое больше денег, чем у брата, но когда мы издержали по рублю, я стал втрое богаче брата. Сколько у нас было денег? [4 руб.; 2 руб.]

430. У меня вдвое больше денег, чем у брата. Если же он мне из своих денег отдаст рубль, у меня будет втрое больше денег, чем у него. Сколько денег у каждого из нас? [8 руб.; 4 руб.]

431. Торговец купил 50 grossов перьев по 80 коп. и продавал каждое перо по копейке. Сколько барыша на рубль? [80 коп.]

432. Сколько дней могу я прокормить 48 человек 60-ю пудами хлеба, если каждый съедает в день $2\frac{1}{2}$ фунта? [20]

434. На пальто пошло сукна на 11 руб. 60 коп. Аршин стоит 3 руб. 20 коп. Сколько пошло сукна? [3 аршина 10 вершков]

434. На пальто пошло сукна на 11 руб. 60 коп. Аршин стоит 3 руб. 20 коп. Сколько пошло сукна? [3 аршина 10 вершков]

435. В месяц вышло у меня $3\frac{1}{2}$ фунта чаю на 8 руб. 40 коп. Сколько стоит фунт? [2 руб. 40 коп.]

436. Между двумя городами 108 верст. За сколько времени можно доехать от одного до другого, проезжая по сажени в секунду? [За 15 часов]

438. Паровая машина сжигает каждую минуту по фунту каменного угля. Сколько сожжет она в неделю? [252 пуда]

439. 10 листов бумаги стоят 7 коп. Сколько стоит стопа? [3 руб. 36 коп.]

440. Фунт чаю променяли на четверть овса. Золотник чаю стоит 4 коп. Сколько стоит гарнец овса? [6 коп.]

441. Четверть пшеницы променяли на 4 фунта чаю. Гарнец пшеницы стоит 15 коп. Сколько стоит золотник чаю? [$2\frac{1}{2}$ коп.]

442. Отец вдвое старше сына и втрое старше дочери. Сыну с дочерью 50 лет. Сколько лет отцу? [60]

443. Старик вдвое старше сына и четверо старше внука. Сын старше внука на 20 лет. Сколько лет старику? [80]

444. Учителя спросили, сколько он может тратить в месяц. Он отвечал: у меня 48 учеников; с каждого мне приходится в учебный день по 5 коп., а учебных дней в году 150. Сколько может он тратить в месяц? [30 руб.]

445. Торговец купил 9 четвертей ржи по $87\frac{1}{2}$ коп. меру и поменял их на 15 четвертей овса. Почему четверть овса? [4 руб. 20 коп.]

446. Дюжина стальных перьев весит золотник. Сколько будет весить 8 grossов? [1 фунт]

447. Я купил пуд баранок, и мне дали 5 баранок в придачу. Съедал я по баранке в день, и мне хватило их на год. Сколько баранок в фунте? [9]

448. В году 150 учебных дней, но по субботам мы умственных задач не решаем. Сколько мне нужно запасти задач на год, если каждая из двух старших групп решает по 8 задач в вечер? [2000]

449. Я трачу в год на 7-копеечные марки 54 руб. 60 коп. Сколько писем каждую неделю отправляю я на почту? [15]

450. Бумаги по 1 руб. 60 коп. стопа выходит в волостном правлении каждый месяц 150 листов. На сколько выходит бумаги в год? [6 руб.]

451. Крестьянин мерил дорогу шестом в $7\frac{1}{2}$ аршин. Он приложил его 1000 раз. Сколько он отмерил? [5 верст]

452. Между двумя городами 60 верст. Двое выехали одновременно из этих городов друг другу навстречу. Один проезжает в минуту 75 сажень, другой 50 сажень. Через сколько часов они встретятся? [Через 4 часа]

453. Из двух деревень выехали одновременно друг другу навстречу 2 крестьянина. Один проезжает в час 6 верст, другой — 6 верст 250 сажень. Встретились они через 8 часов. Сколько верст от одной деревни до другой? [100]

454. В присутственном месте выходит каждый месяц 4 стопы 6 дестей 16 листов бумаги. Стопа бумаги стоит 2 руб. 50 коп. На сколько выходит бумаги в год? [На 100 руб.]

455. Веревку в 39 футов длиною разрезали на 52 части. Сколько дюймов в каждой части? [9]

456. Некто купил 50 аршин сукна по 25 коп. за вершок и продал его по 15 коп. за дюйм. Сколько барыша? [10 руб.]

457. Я продал 29 десятин по 31 руб. и купил 19 десятин. У меня осталось 500 руб. Почем куплена десятина? [21 руб.]

458. Кусок сукна по 1 руб. 90 коп. аршин стоит 95 руб. Я купил часть этого сукна, и остаток стоит 36 руб. 10 коп. Сколько аршин я купил? [31]

459. В лавке был пуд сахару. Один покупатель купил $\frac{2}{5}$ сахару, другой $\frac{1}{3}$ остатка, третий 4 фунта. Сколько осталось? [12 фунтов]

460. У меня было 2 пуда муки. $\frac{3}{10}$ этой муки пошли на хлеб, $\frac{3}{7}$ остатка — на блины. Изо всей остальной муки сделаны пироги, и на каждый пошло $2\frac{1}{2}$ фунта. Сколько пирогов? [16]

461. Мы с братом вдвоем купили кусок сукна в 28 аршин за 98 руб. Но брат взял 4-мя аршинами больше, чем я. Сколько заплатил каждый из нас? [56 руб.; 42 руб.]

462. У меня было 1000 руб. На $\frac{3}{4}$ этих денег я купил землю, на $\frac{3}{5}$ остатка избу, на остальные деньги 16 четвертей ржи. Почем четверть? [6 руб. 25 коп.]

463. Я смешал 5 пудов муки по 60 коп., 6 пудов по 70 коп. и 7 пудов по 90 коп. Сколько стоит пуд смеси? [75 коп.]

464. Купец смешал 2 фунта чаю по 1 руб. 20 коп., 3 фунта по 1 руб. 60 коп. и 4 фунта по 1 руб. 80 коп. и смесь продавал по 2 руб. фунт. Сколько барыша? [3 руб. 60 коп.]

465. Я купил для школы 5 стоп бумаги, но из нее я сам исписал столько листов, сколько ученики исписали дестей. Сколько дестей я исписал? [4]

464. Купец смешал 2 фунта чаю по 1 руб. 20 коп., 3 фунта по 1 руб. 60 коп. и 4 фунта по 1 руб. 80 коп. и смесь продавал по 2 руб. фунт. Сколько барыша? [3 руб. 60 коп.]

465. Я купил для школы 5 стоп бумаги, но из нее я сам исписал столько листов, сколько ученики исписали дестей. Сколько дестей я исписал? [4]

466. На стол можно уложить вдоль 8 Псалтирей, и тогда поперек ляжет 4 Псалтиря. Сколько можно уложить Псалтирей на стол? [32]

467. В ящик можно уложить вдоль 4 коробки спичек, и тогда поперек ляжет 3, и на каждую из этих коробок можно поставить еще по одной. Сколько коробок уляжется в ящик? [24]

468. Я купил 7 аршин ситца по 15 коп. и 7 платков по 35 коп., а сестра купила 7 аршин ситца по 15 коп. и 17 платков по 35 коп. Кто заплатил более, и насколько? [Сестра на 3 руб. 50 коп.]

469. Чиновник получает в месяц столько, что может тратить каждую неделю по 12 руб. Сколько получает он в месяц? [52 руб.]

470. Гросс стальных перьев стоит 60 коп. На дюжину перьев можно выменять десяток листов бумаги. Сколько стоит стопа этой бумаги? [2 руб. 40 коп.]

471. Я 15 раз покупал по 24 тарелки. Но у меня разбились столько десятков, сколько я купил дюжин. Сколько у меня осталось тарелок? [60]

472. Помещик продал 98 четвертей ржи по 8 руб. и 104 четверти овса по 4 руб. На эти деньги он прожил год. Сколько он тратил в месяц? [100 руб.]

473. Из пуда муки вышло 65 фунтов хлеба. Какой припек на фунт? [12 лотов]

474. Я купил 18 десятин земли: пахоты и покоса. Пахоты на 4 десятины больше, чем покоса, и десятина пахоты на 2 руб. дешевле, чем десятина покоса. Всего я заплатил 500 руб. Сколько стоит десятина пахоты и десятина покоса? [27 руб.; 29 руб.]

475. В 2 часа 42 минуты я проехал 27 верст. Сколько верст проезжал я в час? [10]

476. На 16 десятинах я посеял по 7 мер 4 гарнца ржи. Сколько четвертей ржи я посеял? [15]

477. На окраску четырех кусков сукна по 42 аршина пошло 7 фунтов краски. Сколько на аршин? [1 лот 1 золотник]

478. Пароход проходит версту в 2 минуты 30 секунд. Сколько пройдет он в час? [24 версты]

479. Паровоз проезжает версту в 2 минуты 24 секунды. Сколько пройдет он в час? [25 верст]

480. Землекоп может выкопать в день канаву в 41 сажень 2 аршина. За сколько дней выкопает он такую канаву, длиною в версту? [12]

481. Сколько линеек длиною в 1 фут 3 дюйма можно уложить на протяжении 5 сажень? [28]

482. Копеечная свеча весит 1 лот 1 золотник. Сколько весят 600 свечей? [25 фунтов]

483. Сколько монет поперечником в 1 дюйм 2 линии можно уложить в один ряд на протяжении сажени? [70]

484. Сколько монет поперечником в 1 дюйм 5 линий можно уложить в один ряд на протяжении сажени? [56]

485. Работники круглые сутки качали воду из колодца. Каждый работник качал 45 минут. Сколько сменилось работников? [32]

486. Из 8 фунтов серебра сделаны стаканы, каждый в 21 лот 1 золотник. Сколько стаканов? [12]

487. Из пуда меди сделали дюжину чайников. Сколько весит каждый? [3 фунта 10 лотов 2 золотника]

488. Окружность колеса — 1 аршин 14 вершков. Сколько раз обернется оно на протяжении версты? [800]

489. В первые 4 месяца года у меня вышел пуд сахару. Сколько в день? [10 лотов 2 золотника]

490. Колесо тачки имеет в окружности 4 фута; сколько раз обернется оно на протяжении версты? [875]

491. Из 9 фунтов муки испечено 16 белых хлебов. Сколько муки пошло на каждый? [18 лотов]

492. Из 12 фунтов 16 лотов серебра сделаны ложки весом каждая в 6 лотов 2 золотника. Сколько дюжин? [5]

493. Я роздал 1 стопу 5 дестей бумаги моим ученикам, каждому по дести с листом. Сколько у меня учеников? [24]

494. Я роздал 1 стопу 3 листа бумаги моим ученикам, каждому по дести без листа. Сколько учеников? [21]

495. Некто мерил версту палкою в 1 аршин 8 вершков. Сколько раз приложил он ее к земле на протяжении версты? [1000 раз]

496. Некто мерил дорогу шестом длиною в 1 сажень 1 фут 4 дюйма. Сколько раз приложил он шест к дороге на протяжении версты? [420 раз]

497. Я продал 38 десятин земли по 38 руб. и купил 12 десятин по 37 руб. Сколько осталось у меня денег? [1000 руб.]

498. Я купил пуд чаю за 160 руб., а каждый золотник продавал по 5 коп. Сколько барыша? [32 руб.]

499. Я купил 6 сотен яблок по 75 коп., а продавал дюжину по 10 коп. Сколько барыша? [50 коп.]

500. Барышник купил 25 четвертей овса по 2 руб. 40 коп., а продавал гарнец по 5 коп. Сколько барыша? [20 руб.]

501. Лавочник купил 5 стоп бумаги по 3 руб. 20 коп., а продавал бумагу по копейке за лист. Сколько барыша? [8 руб.]

502. Я на 6 руб. купил марок в 3 и 7 копеек; 3-копеечных куплено 67. Сколько куплено 7-копеечных? [57]

503. Два землекопа чинили дорогу. Один работал 35 дней и каждый день чинил по 35 сажений. Другой работал 25 дней и каждый день чинил по 31 сажени. Сколько починили они вдвоем? [4 версты]

504. Я купил на рубашки ученикам 3 куска холста по 34 аршина. От этого холста у меня осталось столько вершков, сколько пошло на рубашки аршин, а на каждую рубашку пошло 4 аршина. Сколько у меня учеников? [24]

505. В лавку привезли 20-пудовой воз бумаги. Каждый лист весит золотник. Сколько стоп привезли? [160]

506. У меня каждый день при колке сахара оказывается 1 золотник 48 долей крошек. Через сколько дней этих крошек наберется фунт? [64]

507. Серебряный пяточок имеет в поперечнике 7 линий. Какую сумму составят пяточки, уложенные в один ряд на протяжении сажени? [6 руб.]

508. На обшивку рубашки идет 4 аршина 4 вершка тесемки. Сколько рубашек могу я обшить 85-ю аршинами тесемки? [20]

509. У меня 8 детей погодок, и всем им вместе 100 лет. Сколько лет старшему и младшему? [16; 9]

510. Крестин в нашей церкви бывает в месяце 8 или, столь же часто, 9. Священник наш священствует 40 лет. Сколько детей он окрестил? [4080]

511. Некто 4 дня сряду играет в карты и проиграл всего 17 руб. Каждый день он проигрывал вчетверо больше, чем предыдущий. Сколько проиграл он в четвертый день? [12 руб. 80 коп.]

512. В 4 недели я написал 160 писем. По воскресеньям я писал вдвое больше писем, чем в будни. Сколько писем писал я в каждый будний день? [5]

513. Я проехал 28 верст. Каждую минуту я проезжал по 100 саженой. Сколько времени я ехал? [2 часа 20 минут]

514. В лавке 7 пудов 24 фунта сахара. Сколько в ней голов сахара, если каждая весит 16 фунтов? [19]

515. В год у меня вышло $2\frac{1}{2}$ стопы бумаги. Сколько листов выходило у меня в месяц? [100]

516. Я купил сукна на платье 16 ученикам. На каждого идет $2\frac{1}{2}$ аршина по $2\frac{1}{2}$ руб. Сколько стоит сукно? [100 руб.]

517. Старший брат откладывал 5 лет подряд по 500 руб., младший 6 лет подряд по 250 руб. На эти деньги они купили по 80 десятин земли. Сколько десятин земли досталось каждому? [50; 30]

518. Чиновник получает в год 1200 руб. жалованья, а тратит в месяц 65 руб. Через 4 года он купил на сбереженные деньги 35 десятин земли. Сколько стоит десятина? [48 руб.]

519. Из фунта муки выходит 1 фунт 8 лотов печеного хлеба. Булочник купил пуд пшеничной муки за 2 руб., испек из него булочки весом каждая 9 лотов и продал их по 2 коп. Сколько барыша? [2 руб.]

520. Фунт ниток стоит 75 коп., и из него выходит 6 пар носков. Женщина в неделю может связать 4 пары носков, которые продает по 25 коп. пару. Сколько заработает она в 6 недель? [3 руб.]

521. Я купил на 7 руб. 50 коп. бумаги по 3 руб. стопа. Сколько из нее выйдет тетрадей, по 4 листа каждая? [300]

522. Я продал 28 десятин земли по 26 руб. и 14 десятин по 23 руб. и купил на вырученные деньги столько коров, сколько продал десятин. Сколько стоит корова? [25 руб.]

523. Медник сделал 2 дюжины подсвечников весом каждый в 20 лотов и сотню крестиков весом каждый в 8 лотов. Сколько пошло меди? [1 пуд]

524. От Москвы до Петербурга 604 версты. Поезд ехал по 40 верст в час и останавливался 6 раз на 19 минут. Во сколько времени он доехал от Москвы до Петербурга? [17 часов]

525. Сколько книг толщиной в 1 дюйм 4 линии можно уставить на полку длиной в 2 аршина? [40]

526. От 1 января по 8 мая включительно (в год простой) я давал ежедневно каждой из моих пяти лошадей по 1 гарнцу овса в день. Сколько издержал я овса? [10 четвертей]

527. Я за 85 руб. купил 34 аршина сукна. Сколько будет стоить 40 аршин? [100 руб.]

528. Фунт чаю стоит 2 руб. 40 коп., а я каждый день трачу по 1 золотнику. На сколько выпиваю я чаю за первые 4 месяца года (простого)? [3 руб.]

529. Колокольня имеет высоту 40 аршин. В нижнем ярусе столько аршин, сколько в верхнем фунтов. Сколько аршин в том и другом? [28; 12]

530. Комната имеет длину 2 сажени. Сколько нужно досок, шириною в 8 дюймов 4 линии, чтобы замостить пол? [20]

531. На грядке длиной в 5 сажень я посадил кустики малины на расстоянии 2 фута 11 дюймов. Сколько кустиков? [12]

532. Дочь ткёт по 3 аршина в день, 4 дня она ткала одна, но затем стала ткать и мать, которая ткёт по 5 аршин в день. Когда их тканья стало поровну, они прекратили работу. Сколько соткали они вдвоем? [60 аршин]

533. Мой шаг — 15 вершков. Сколько моих шагов в версте? [1600]

534. Рабочий зарабатывает в день 73 коп. и работает 300 дней в году. Сколько может он тратить в день? [60 коп.]

535. Десть бумаги весит 8 лотов. Сколько стоп бумаги в пуде? [8]

536. Портной купил 13 кусков сукна по 77 аршин. Сколько из этого сукна выйдет пар платья, если на пару идет 7 аршин? [143]

537. Некто в течение двух лет (1888 и 1889) выкурил 1 пуд табаку. На сколько дней хватало ему фунта. [17]

538. Поезд проезжает в час 25 верст. Во сколько времени проезжает он версту? [2 минуты 24 секунды]

539. Выстроена каменная стена вышиною в 5 сажень. Каждый камень вышиною в 15 дюймов. Сколько пошло рядов камней? [28]

540. Почтовая контора закрыта только в Пасху и в двенадцатые праздники. В остальные дни в ней тратится по 4 лота сургуча. Сколько в год? [1 пуд 4 фунта]

541. Из фунта сахару при колке получается 1 золотник 48 долей крошек. У нас за зиму набралось крошек 5 фунтов. Сколько пудов сахару было расколото? [8]

542. Вершок телеграфной проволоки весит 1 лот. Сколько весит верста такой проволоки? [18 пудов 30 фунтов]

543. Из 7 фунтов меди сделаны бубенцы по 28 золотников каждый. Сколько бубенцов? [24]

544. Из 4 фунтов 32 золотников меди сделаны крест, да ковш втрое тяжелее креста, да чайник втрое тяжелее ковша. Вес? [32 золотника; 1 фунт; 3 фунта]

545. Стопа бумаги вышла у меня за $7\frac{1}{2}$ месяцев. Сколько листов тратил я в месяц? [64]

546. У булочника осталось столько муки, что он может сделать из нее 4 дюжины калачиков или 5 дюжин баранок. На калачик идет двумя золотниками больше муки, чем на баранку. Сколько у него муки? [5 фунтов]

547. Для того чтобы починить дорогу, нужно 17 рабочих, из которых каждый должен починить 47 саженей. Но подрядчик поставил только 13 рабочих, и каждый починил только 23 сажени. Сколько осталось нечиненой дороги? [1 верста]

548. Длина бруска 8 футов 4 дюйма. Сколько из него можно напилить чурочек длиною в 2 дюйма 5 линий? [40]

549. На сколько дней хватит $2\frac{1}{2}$ фунта чаю, если каждый день тратить по 7 золотников 48 долей? [32]

550. Женщина вышила ковер длиною в 7 аршин. Каждый день она вышивала по длине $3\frac{1}{2}$ вершка. Сколько дней она работала? [32]

551. Каждый месяц у меня выходит 3 фунта 10 лотов 2 золотника чаю. Сколько в год? [1 пуд]

552. Сколько баранок выйдет из 10 фунтов 13 лотов 1 золотника муки, если на каждую баранку идет 3 лота 1 золотник? [100]

553. Сколько тетрадей выйдет из 1 стопы 9 дестей 4 листов бумаги, если на каждую тетрадку идет по 3 листа, да еще поллиста на обертку? [200]

554. Мельница в 9 минут может смолоть меру ржи. Сколько четвертей может она смолоть в сутки? [20]

555. Поезд проезжает версту в 1 минуту 15 секунд. Во сколько времени мог бы он проехать, не останавливаясь, 1152 версты? [В сутки]

556. Стопа бумаги весит 25 фунтов. Сколько будут весить 1200 книг, каждая в 16 листов? [25 пудов]

557. Из пуда меди сделано 2 самовара. В одном столько лотов, сколько в другом золотников. Вес каждого? [30 фунтов; 10 фунтов]

558. Из ведра молока выходит 80 золотника масла. Сколько масла выйдет из 48 ведер? [1 пуд]

559. Некто в течение года откладывал каждый день по 25 коп. и на эти деньги купил 73 аршина сукна. Почему аршин? [1 руб. 25 коп.]

560. Я задумал число. Если прибавить к нему его треть, выйдет 72. Какое число? [54]

561. Гарнец ржи продается по $12\frac{1}{2}$ коп. Сколько стоит четверть? [8 руб.]

562. Золотник лекарства стоит $12\frac{1}{2}$ коп. Сколько стоит фунт? [12 руб.]

563. Два работника починили 2 версты дороги. Один починил столько сажень, сколько другой аршин. Сколько каждый? [1 версту 250 сажень; 250 сажень]

564. Я продал 24 четверти пшеницы по $12\frac{1}{2}$ руб. и 32 четверти ржи по $7\frac{1}{2}$. Сколько получил я денег? [540 руб.]

565. Я купил 1 гросс ручек для перьев. Каждая стоит $2\frac{1}{2}$ коп. Сколько заплатил я за гросс? [3 руб. 60 коп.]

566. Я купил 48 десятин земли по $22\frac{1}{2}$ руб. Сколько я заплатил? [1080 руб.]

567. Лист золотой бумаги стоит $2\frac{1}{2}$ коп. Сколько стоит стопа такой бумаги? [12 руб.]

568. Я продал свою рожь по $7\frac{1}{2}$ руб. четверть и получил 180 руб. Сколько я продал четвертей? [24]

569. Купец продал 20 аршин материи по $17\frac{1}{2}$ коп. Сколько получил он денег? [3 руб. 50 коп.]

570. Продал я 48 четвертей ржи по $7\frac{1}{2}$ руб. и 96 четвертей картофеля по $2\frac{1}{2}$ руб. Сколько я получил денег? [600 руб.]

571. Два работника починили 2 версты дороги — один столько аршин, сколько другой футов. Сколько каждый? [1 версту 200 сажень; 300 сажень]

572. Веревку в 11 аршин разрезали на два куска. В одном столько дюймов, сколько в другом вершков. Сколько аршин в каждом? [4 аршина; 7 аршин]

573. У гроба Господня горит множество лампад. Во всех вместе сгорает каждую минуту по 1 золотнику масла. Сколько в сутки? [15 фунтов]

574. Из двух городов, отстоящих один от другого на 85 верст, одновременно выехали друг другу навстречу два путника. Один проезжает версту в 7 минут 30 секунд, другой в 6 минут 40 секунд. Через сколько времени они встретятся? [5 часов]

575. Лавочник купил ящик кофе за 24 руб. Из него он продал 15 фунтов за 7 руб. 20 коп. и на них получил барыша 1 руб. 20 коп. Сколько было фунтов кофе в ящике? [60]

576. В воскресенье в 8 часов вечера выехали друг другу навстречу 2 поезда из двух городов, отстоящих один от другого на 603 версты. Один проезжает в час 38 верст, другой 29 верст. Когда они встретятся? [В понедельник в 5 часов утра]

577. Торгую я землю. Прсят по 23 руб. за десятину, но на покупку у меня не хватает 15 руб. Если же землю уступят по 17 руб. за десятину, у меня останется 15 руб. Сколько десятин в участке и сколько у меня денег? [5 десятин; 100 руб.]

578. Работник тратит на себя 40 коп. в день, а получает за каждый рабочий день 60 коп. К концу года у него накопилось 34 руб. Сколько он дней работал? [300]

579. Работник тратил на себя 80 коп. в день. Работал он в году 320 дней и отложил 188 руб. Сколько получал он за рабочий день? [1 руб. 50 коп.]

580. Я купил 3 пуда 23 фунта железа и заплатил 10 руб. 1 коп. Что будут стоить 29 фунтов железа? [2 руб. 3 коп.]

581. Две артели рабочих вымостили улицу. В первой было 70 человек, и каждый вымостил по 2 сажени 6 футов. Во второй было 56 человек, и каждый вымостил по 3 сажени 4 фута. Найти длину улицы? [400 саженей]

582. Лавочник купил 7 фунтов чаю по 1 руб. 50 коп., а продавал золотник по 2 коп. Сколько получил он барыша? [2 руб. 94 коп.]

583. Лошадь проскакала в 1 час 13 минут 20 верст 1 сажень. Сколько пробегала она в минуту? [137 саженей]

584. Я купил 7 аршин сукна по 3 руб. 43 коп., и мне уступили 1 копейку. Сколько я заплатил? [24 руб.]

585. Я задумал число. Если к нему прибавить его половину, выйдет 96. Какое число? [64]

586. В году 144 учебных дня, и каждый день ученик исписывает $1\frac{1}{2}$ страницы (в четвертушку). Сколько листов испишет он в год? [27]

587. Куплен за 200 руб. бочонок вина, в котором 240 бутылок. Порожня бутылка стоит 3 коп. Почему нужно продавать каждую бутылку вина, чтобы получить прибыли 80 руб. 80 коп.? [1 руб. 20 коп.]

588. Чиновник служит 6 лет 8 месяцев с жалованьем в 37 руб. 50 коп. в месяц. Сколько получил он за все время службы? [3000 руб.]

589. Сыну 16 лет, а отец через 8 лет будет вдвое старше сына. Сколько лет отцу? [40]

590. Поезд проезжает версту в 1 минуту 15 секунд. Сколько проедет он в 7 часов 20 минут? [352 версты]

591. 96 кулей овса весом каждый в 7 пудов 20 фунтов нужно перевезти на 40 подводках. Сколько пудов нужно класть на каждую подводку? [18]

592. Надо перевезти 48 кулей овса весом каждый 6 пудов 10 фунтов. На подводку кладут 20 пудов. Сколько подвод? [15]

593. Рабочий тратит в день на харчи 60 коп., а на все остальное 6 руб. 75 коп. в месяц. Работает он в году 300 дней. Сколько получает он за рабочий день? [1 руб.]

594. Железнодорожный поезд проезжает в сутки 888 верст. Сколько проедет он в сутки и 13 часов? [1369 верст]

595. Я купил 28 аршин плиса и 12 аршин ситца и заплатил 13 руб. В другой раз я по тем же ценам купил 28 аршин плиса и 7 аршин ситца и заплатил 12 руб. 25 коп. Сколько стоит аршин плиса и аршин ситца? [40 коп.; 15 коп.]

596. У купца спросили, сколько у него сахара? Он отвечал: столько золотников, сколько в неделе минут. Сколько у него сахара? [2 пуда 25 фунтов]

597. В казарме стоит 80 солдат, и каждому выдается в день по 2 фунта 16 лотов хлеба. Сколько пудов хлеба выходит на них в год? [1825]

598. За 2 руб. куплено 12 аршин ситца двух сортов: по 19 коп. и по 15 коп. аршин. Сколько аршин каждого сорта? [5; 7]

599. Я купил за 300 руб. 12 десятин земли, в том числе лес по 37 руб. десятина и пахоту по 19 руб. десятина. Сколько было куплено леса, сколько пахоты? [4; 8]

600. Из стопы бумаги сделаны тетради в $2\frac{1}{2}$ листа каждая. Сколько тетрадей? [192]

601. Из 200 листов бумаги сделаны 24 тетради двух сортов: по 7 листов и по 11 листов. Сколько каждого сорта? [16; 8]

602. Учитель получает в месяц 37 руб. 50 коп. Из них он каждый месяц посылает матери и брату по 10 руб. На платье он тратит в год 50 руб., на книги 14 руб. Сколько он тратит в день на все остальное? [40 коп.]

603. Ямщик едет со скоростью $7\frac{1}{2}$ верст в час. Сколько проедет он в 2 часа 24 минуты? [18 верст]

604. Учитель получает в месяц 36 руб. Учебных дней в году 144, и в каждый учебный день 5 часовых уроков. Сколько получает он за каждую минуту ученья? [1 коп.]

605. Два путника одновременно вышли друг другу навстречу из двух городов, отстоящих один от другого на 111 верст. Один проходит в час 4 версты 250 сажений, другой — 4 версты 375 сажений. Через сколько времени они встретятся? [12 часов]

606. Два путника одновременно отправились друг другу навстречу из двух городов, отстоящих один от другого на 63 версты. Один проходит в час 3 версты 125 сажений, другой проезжает в час 7 верст 125 сажений. Через сколько времени они встретятся? [6 часов]

607. У купца столько золотников сахару, сколько в году минут. Сколько у него сахару? [136 пудов 35 фунтов]

608. 9 ткачей работали 8 дней по 7 часов в день и выткали 168 аршин. Сколько аршин выткнут 10 ткачей в 9 дней, работая по 8 часов в день? [240]

609. Внуку 14 лет, а деду 56. Через сколько лет дед будет вдвое старше внука? [28]

610. 7 баб работали 5 дней по 8 часов и выткали 140 аршин холста. Сколько выткнут 6 баб в 7 дней, работая по 9 часов в день? [189 аршин]

611. У меня было 73 четверти овса. Лошади съели столько четвертей, сколько свиньи мер, и сколько куры гарнцев. Сколько съели лошади, сколько свиньи и сколько куры? [64 четверти; 8 четвертей; 1 четверть]

612. Баба ткала 6 дней, по 10 часов в день. Аршин она тклет в $37\frac{1}{2}$ минут. Сколько она выткала аршин? [96]

613. Мальчик учился 144 дня и каждый день писал по $2\frac{1}{2}$ страницы. Сколько страниц он написал? [360]

614. Купец купил 4 сороковых бочки вина по 100 руб. Вино он разлил в 4-ведерные бочонки, приливая к каждому $1\frac{1}{2}$ ведра воды, и продал бочонки по 15 руб. Сколько получил он барыша? [560 руб.]

615. Ткач работал 12 дней и каждый день ткал по $6\frac{1}{2}$ аршин материи, а затем в течение 32 дней ткал ежедневно лишь $3\frac{1}{2}$ аршина. Сколько всего он выткал аршин? [190]

616. Портниха сшила 6 платьев, на которые пошло по $6\frac{1}{2}$ аршин материи, и 26 детских платьев, на которые пошло по $3\frac{1}{2}$ аршина. Сколько всего пошло аршин материи? [130]

617. У торговца было 4 сороковых бочки вина. Часть этого вина он разлил в 16 бочонков, вмещающих по $6\frac{1}{2}$ ведер. Остаток он разлил в бочонки, вмещающие по $3\frac{1}{2}$ ведра. Сколько понадобилось последних? [16]

618. От дома до церкви 2 версты. Дорога идет столько футов лесом, сколько сажений полем. На каком протяжении идет она лесом, на каком полем? [125 сажений; 1 верста 375 сажений]

619. Артель рабочих починила в 19 дней 7 верст 110 сажений дороги. Сколько может она починить такой же дороги в 13 дней? [4 версты 470 сажений]

620. Началась война. Из Петербурга через каждые 18 минут отправляется поезд из 25 вагонов, и в каждом вагоне сидит по 50 солдат. Сколько солдат выедет из Петербурга в течение суток? [100 000]

621. Сколько стоит верста железной дороги, если на нее истрачено столько рублей, сколько в ней аршин, футов и вершков, и столько полтинников, сколько в ней дюймов? [50 000 руб.]

622. Чиновник получает жалованья 146 руб. в месяц, да еще за частные занятия по 24 руб. в неделю. Сколько может он тратить в месяц? [250 руб.]

623. Из двух городов, отстоящих друг от друга на 600 верст, выехали одновременно друг другу навстречу 2 поезда. Один проезжает 39 верст в час, другой 5 сажений в секунду. Через сколько времени они встретятся? [8 часов]

624. Поезд железной дороги в сутки может проехать 1200 верст. Во сколько времени проезжает он версту? [1 минута 12 секунд]

625. У меня было 2000 руб. Купил я 48 десятин пашни по 28 руб. Сколько могу я еще купить десятин луга, если десятина его на 13 руб. дороже десятины пашни? [16]

626. Купил я за 1000 руб. участок земли в 24 десятины. Десятина пашни стоит 36 руб., десятина леса 53 руб. Сколько в этом участке пашни, сколько леса? [16 десятин; 8 десятин]

627. В учебном заведении на воспитанников Великим Постом (7 недель) каждый день выходит по 7 фунтов масла по 7 коп. При закупке этого масла было дано бумажками 25 руб. Сколько сдачи? [99 коп.]

628. Некто в течение 48 лет каждый день по 2 часа играл в карты. Сколько лет жизни потерял он на игру? [4 года]

629. Я купил сукна и бархата — всего 253 аршина. Сукна столько вершков, сколько бархата дюймов. Сколько аршин того и другого? [161; 92]

630. От нас до Иерусалима 3100 верст. Отправился туда богомолец и прошел столько сажений пешком, сколько аршин проехал по железной дороге и сколько футов на пароходе. Сколько верст сделал он каждым из этих способов? [2100; 700; 300]

631. Я в один год прочел Библию. Каждое воскресенье я читал по 7 страниц, каждый будний день по 2 страницы. Не дочитал я только 10 страниц. Сколько страниц в Библии? [1000]

632. Из золотника табаку выходит 5 папиросок. Сколько из 25 фунтов? [12000]

633. В течение года я прожил в деревне в 8 раз больше, чем в Петербурге, а в дороге провел 8 раз меньше времени, чем в Петербурге. Сколько дней провел я в деревне, в Петербурге, в дороге? [320; 40; 5]

634. Я купил 7 ящичков с мылом. В каждом было по 7 коробок, в каждой коробке по 7 кусков. Еще купил я 3 ящичка; в каждом было по 17 коробок, в каждой по 7 кусков. Каждый кусок мыла весом по 8 лотов. Сколько весило все мыло? [1 пуд 15 фунтов]

635. За 777 руб. я купил уздечку, седло, лошадь и карету. Сколько стоит каждая из покупок, если каждая шестеро дороже предыдущей? [3; 18; 108; 648]

636. Купец наторговал в 5 лет 10 000 руб. Каждый год он приобретал столько, сколько в предыдущие годы вместе взятые. Сколько наторговал он в каждый год? [625; 625; 1250; 2500; 5000]

637. В 4 дня я поймал 120 мух, каждый день столько, сколько в предыдущие вместе. Сколько каждый день? [15; 15; 30; 60]

638. Некто в каждый будний день пропивает по 16 коп., а в каждое воскресенье столько, сколько во все будние дни недели. Сколько в год? [100 руб.]

639. Мать для приданого своей дочери с самого ее рождения откладывала ежегодно столько аршин холста, сколько ей лет. Когда дочери минуло 20 лет, из этого холста сшили рубашки, и на каждую пошло 7 аршин. Сколько рубашек? [30]

640. Поезд, не останавливаясь, может проехать в сутки 960 верст. Сколько он проедет в сутки, если из каждого часа 12 минут 30 секунд идет на остановки? [760 верст]

641. Сколько человек могу я прокормить в течение недели 7 пудами 14 фунтами муки, если каждому в день выдается по 3 фунта хлеба, и из 7 фунтов муки выходит 9 фунтов хлеба? [18]

642. Веревку в 10 аршин я разрезал на 2 куска. В одном столько футов, сколько в другом аршин. Сколько аршин в каждом? [7 аршин; 3 аршина]

643. Веревку в 3 сажени 2 аршина я разрезал на 2 куска. В одном столько вершков, сколько в другом дюймов. Сколько аршин в каждом? [7 аршин; 4 аршина]

644. Живописец написал портрет и получил за него 300 руб. Писал он 5 раз, каждый раз по 1 часу 40 минут. Сколько зарабатывал он в час? [36 руб.]

645. Маленький мальчик прошел версту. Шаг его — $7\frac{1}{2}$ вершков. Сколько он сделал шагов? [3200]

646. Из пуда меди медник сделал подсвечник, чайник, кастрюлю и самовар. Каждая вещь втрое тяжелее предыдущей. Вес? [1 фунт; 3 фунта; 9 фунтов; 27 фунтов]

647. Лист бумаги весит 2 золотника. Сколько нужно подвод (по 20 пудов), чтобы перевезти 10 000 стоп такой бумаги? [125]

648. Отец откладывал для сына со дня его рождения по столько 10-рублевых бумажек в год, сколько сыну было лет. Когда ему минуло 24 года, отец купил на эти деньги для сына землю по 40 руб. за десятину. Сколько десятин? [75]

649. У трех братьев-купцов капитал — миллион. Средний в 3 раза богаче младшего, старший в 7 раз богаче среднего. Сколько у каждого? [40 000; 120 000; 840 000]

650. Я торгую участок леса. Просят по 80 руб. за десятину. Но у меня не хватает 20 руб. Если же мне уступят по 76 руб., у меня останется 56 руб. Сколько в лесу десятин и сколько у меня денег? [19 десятин; 1500 руб.]

651. У меня была веревка в 7 аршин. Я отрезал от нее столько дюймов, сколько в ней вершков. Сколько осталось? [3 аршина]

652. Сколько тетрадей можно сделать из пуда бумаги, если стопа весит 5 фунтов, а на тетрадь идет 3 листа? [1280]

653. Часы отстают каждый день на 1 минуту 30 секунд. Через сколько дней будут они опять показывать верно? [480]

654. Я купил собаку, ошейник и чашку, чтобы кормить собаку. За все заплатил я 10 руб. без копейки. Каждая покупка в 10 раз дешевле предыдущей. Цены? [9 коп.; 90 коп.; 9 руб.]

655. Я купил за 80 руб. корову и лошадь. Корова стоит столько пятиалтынных, сколько лошадь четвертаков. Узнать цену коровы и лошади? [30 руб.; 50 руб.]

656. Я купил дом и имение и за все заплатил 10 000 руб. За дом я заплатил столько 3-рублевых, сколько за имение 5-рублевых бумажек. Цены? [3750 руб.; 6250 руб.]

657. Я купил равное число аршин ситца и полотна, заплатил 5 руб. 28 коп. Ситец по 1 коп. вершок, полотно по 1 коп. дюйм. По сколько аршин того и другого я купил? [По 12]

658. Купец продал 47 аршин плиса по 47 коп., к вырученным деньгам приложил копейку и на все купил 170 аршин ситца. Почем аршин? [13 коп.]

659. Из Москвы в Шую вышли одновременно 2 поезда. Один проезжает в час 40 верст, другой 35. Первый пришел в Шую часом раньше. Сколько верст от Москвы до Шуи? [280]

660. Двум бабам было заказано по одинаковому числу аршин холста. Одна ткет в день 12 аршин, другая — 9. Вторая кончила свою работу 5-ю днями позже, чем первая. По сколько аршин им было заказано? [По 180]

661. Мать с дочерью взялись соткать 210 аршин холста и сочли, что если будут работать вместе, то соткут холст в 15 дней (работая одинаково быстро). Но дочь села за работу 5-ю днями позже, чем мать, и все-таки свою половину доткала к сроку. Сколько аршин ткала в день мать, сколько дочь? [7; $10\frac{1}{2}$]

662. Я вдвое богаче брата. Но если к моим деньгам прибавить 140 руб., а к его деньгам 640 руб., у нас будет поровну. Сколько у каждого? [1000; 500]

663. Я купил четверть ржи и четверть овса и заплатил 10 руб. Брат мой по тем же ценам купил 3 четверти ржи и 5 четвертей овса и заплатил 36 руб. Цены? [7 руб.; 3 руб.]

664. Два писца переписали вместе 336 страниц. Пока один переписывал 7 страниц, другой переписывал только 5. Сколько страниц переписал каждый? [196; 140]

665. За 5 аршин бархата и 7 аршин сукна заплатили 56 руб. Аршин бархата на 4 руб. дороже, чем аршин сукна. Сколько стоит аршин того и другого? [7 руб.; 3 руб.]

666. За 12 десятин пахотной земли и 7 десятин леса я выплатил 792 руб. Десятина леса втрое дороже десятины пахоты. Сколько стоит та и другая? [24; 72 руб.]

667. Некто нанялся на фабрику за 312 руб. в год. Через 3 года 4 месяца он получил 900 руб. деньгами и 35 аршин сукна. Почем сукно? [4 руб.]

668. У меня 500 руб. бумажками, 10- и 5-рублевыми. Вторых 10-ю больше, чем первых. Сколько тех и других? [30; 40]

669. Я на 100 руб. купил чаю, 3- и 4-рублевого. Второго на 4 фунта больше, чем первого. Сколько того и другого? [12; 16]

670. Я за 16 руб. купил Часословов и молитвенников — всего 52 книги. Часослов стоит 32 коп., молитвенник 24 коп. Сколько тех и других? [44; 8]

671. Купец променял 15 четвертей овса на чай. Сколько фунтов чаю он получил, если за каждый гарнец овса ему давали по 2 золотника чаю? [20 фунтов]

672. Купец променял 35 аршин сукна на бархат. Сколько аршин бархата он получил, если за каждый вершок сукна ему давали по дюйму бархата? [20 аршин]

673. Сколько стоп бумаги нужно, чтобы покрыть десятину, если в каждом листе квадратный аршин? [45]

674. Я купил у разносчика 2 куска кумача красного по 16 коп. и синего по 14 коп. аршин — за 4 руб. 60 коп. Синего было 5-ю аршинами больше, чем красного. Сколько аршин в каждом куске? [13; 18]

675. За 1000 руб. я купил 30 десятин земли, покосной и пахотной. Десятина покоса стоит 37 руб., десятина пашни 32 руб. Сколько той и другой? [8; 22 десятины]

676. В течение двух лет я каждый вечер зажигал лампадку, а по субботам она горела всю ночь. По субботам выгорало по 2 лота, в остальные дни по золотнику. Только два раза (в будни) я забыл зажечь лампадку. Сколько у меня вышло масла за два года? [13 фунтов]

677. Собака увидала зайца за версту и бросилась за ним. Заяц пробегает в час 30 верст, собака 36. Через сколько времени собака догонит зайца? [10 мин.]

678. Работник на фабрике издерживает каждый день на себя 80 коп. и кроме того каждый месяц посылает жене в деревню

по 9 руб. Получает он за рабочий день 1 руб. 60 коп. Сколько дней в году он работает? [250]

679. У меня 3 сына чиновника. Получают они равное жалование; но одному оно выдается раз в год, другому каждый месяц, третьему каждую неделю, а вместе они получают 1872 руб. По сколько получает каждый за раз? [624; 52; 12]

680. Я за 100 руб. купил кошку, 2 собаки и лошадь. Цена 2 собакам равная. Кошка в 9 раз дешевле, а лошадь в 9 раз дороже каждой собаки. Цены? [1; 9; 9; 81 руб.]

681. Продаются лошади, свиньи и собаки. Каждая свинья в 8 раз дороже собаки. Каждая лошадь в 8 раз дороже свиньи. Я купил 4 собаки, 4 свиньи и 1 лошадь и заплатил 200 руб. Сколько стоят собака, свинья, лошадь? [2; 16; 128 руб.]

682. Три писца, работающие равно, заработали вместе 100 руб. Один работал 14 дней по 5 часов, другой 10 дней по 8 часов, третий 25 дней по 4 часа. Сколько заработал каждый? [28 руб.; 32 руб.; 40 руб.]

684. Работник на фабрике каждый день тратил на себя по 40 коп. и посылал своей жене по 4 руб. 50 коп. в месяц. Работал он в году 250 дней. Сколько получал он за рабочий день? [80 коп.]

685. Из стопы бумаги сделаны тетради по 4 и по 3 листа. Первых на 15 больше. Сколько каждого сорта? [75; 60]

686. В школе ученье продолжается 28 недель, и каждому ученику выдается в неделю по стальному перу. За зиму издержано 7 grossов. Сколько учеников? [36]

687. За 1600 руб. куплено 26 десятин земли, леса и пашни, а именно 17 десятин пашни и 9 десятин леса. Десятина леса на 42 руб. дороже десятины пашни. Цены? [47; 89 руб.]

688. Из 10 фунтов 13 лотов 2 золотников серебра сделаны равные подсвечники весом каждый в 25 лотов 2 золотника. Сколько? [13]

689. Из 10 футов 13 лотов серебра сделаны кресты (равные), каждый в 12 лотов 1 золотник. Сколько? [27]

690. Из 20 фунтов 27 лотов меди сделаны чайники, весом каждый в 23 лота. Сколько? [29]

691. Учительского помощника спросили, сколько он получает жалования? Он ответил: «По копейке в час». Сколько в месяц? [7 руб. 20 коп.]

692. Ткацкая машина работала весь февраль безостановочно, изготовляя по дюйму сукна в минуту. Сколько аршин она выткала? [1440]

693. Учу я в школе 15 лет, каждый год по 300 дней, каждый день по 6 часов. Сколько часовых уроков дал я за это время? [27 000]

694. В учебном заведении учат 6 учителей. Один дает в неделю 1 урок, другой 2, третий 3, четвертый 4, пятый 5, шестой 6. Получили они вместе 1575 руб. Сколько каждый? [75; 150; 225; 300; 375; 450]

695. Лавочник начал торговлю с 800 руб. Каждый год он наживал по полтиннику на рубль. Сколько у него будет денег через 3 года? [2700 руб.]

696. Лавочник в конце года на все деньги, вырученные от продажи чаю, покупает опять чай. Обходится ему чай в 1 руб. 60 коп., а продает он его по 2 руб. Начал он торговлю с 64 фунтов чаю. Сколько фунтов купил он через 3 года? [125]

697. Лавочник начал торговлю с 400 руб. и каждый год наживал по полтиннику на рубль. Сколько денег будет у него через 4 года? [2025 руб.]

698. У нас в год вышло 13 голов сахару по 13 фунтов и 14 голов по 14 фунтов. Сколько сахару выходило в день? [1 фунт]

699. Купец каждый день откладывает поровну денег. На эти деньги он купил в конце года 10 аршин сукна по 10 руб., 11 аршин бархата по 11 руб. и 12 аршин парчи по 12 руб. Сколько откладывал он в день? [По 1 руб.]

700. Откладывал я по рублю в день в течение двух лет без одного дня. На эти деньги я купил земли по 27 руб. за десятину. Сколько десятин? [27]

701. Я купил 17 голов сахару по 17 фунтов и 21 голову по 21 фунту. На сколько времени хватит мне этого сахару, если буду тратить по 1 фунту в день? [На 2 года]

702. Сделаны две дюжины подсвечников весом каждый в 1 фунт 1 лот 1 золотник. Сколько пошло на них серебра? [25 фунтов]

703. У отца был сын Касьян. До 20-летнего возраста отец каждый день откладывал для него по рублю, кроме дня именин. В этот день свой рубль сын получал на орехи. Когда Касьяну минуло 20 лет, на отложенные деньги ему купили 200 десятин земли, а именно 130 десятин пашни по 26 руб. и 70 десятин леса. Почем десятина леса? [56 руб.]

704. В течение года у меня вышло 15 фунтов 6 лотов 2 золотника чаю. По сколько выходило в день? [По 1 лоту 1 золотнику]

705. Медник из 25 фунтов меди сделал самовар, подсвечник и крест. В самоваре столько фунтов, сколько в подсвечнике лотов и в кресте золотников. Вес этих вещей? [24 фунта; 24 лота; 24 золотника]

706. Лавочник начал торговлю с 1000 руб. Каждый год он наживал по полтиннику на рубль. Сколько денег у него стало в конце третьего года? [3375 руб.]

707. Лавочник начал торговлю с небольшим капиталом и каждый год наживал по полтиннику на рубль. В конце третьего года у него оказалось 675 руб. С каким капиталом начал он торговлю? [200 руб.]

708. Кусок земли был перепродан 5 раз. Первый покупатель заплатил за него 256 руб. Затем каждый владелец брал барыша по 25 коп. на рубль. Что заплатил пятый покупатель? [625 руб.]

709. Лавочник начал торговлю с 625 руб. Каждый год он наживал по 20 коп. на рубль. Сколько стало у него денег через 4 года? [1296 руб.]

710. Некто в течение года съел 26 хлебов в 26 фунтов и 28 хлебов в 28 фунтов. Сколько фунтов хлеба съедал он в день? [4 фунта]

711. 72 мальчика разделили 1 стопу 1 десть бумаги. Каждый мальчик часть своей бумаги употребил на рисование, вдвое больше на диктант и на чистописание вдвое больше, чем на диктант. Сколько листов каждый мальчик употребил на рисование? [1 лист]

712. Из стопы бумаги сделаны 73 тетради, по 8 и по 4 листа. Сколько каждого сорта? [47; 26]

713. 8 мужчин, 12 женщин и 16 детей за денную работу получили 15 руб. Мужчина получал вдвое больше, чем женщина, женщина втрое больше, чем дитя. По сколько каждый? [90 коп.; 45 коп.; 15 коп.]

714. Купец поменял 27 фунтов чаю по 4 руб. на сукно ценою в 2 руб. 40 коп. аршин. Почем должен он продавать это сукно, чтобы получить барыша 18 руб.? [По 2 руб. 80 коп.]

715. Я купил за 400 руб. 8 овец, 6 коров, 4 лошади. Корова втрое дороже овцы, лошадь вдвое дороже коровы. Сколько стоит каждая скотина? [8 руб.; 24 руб.; 48 руб.]

716. Я купил 16 аршин сукна, 9 аршин бархата и 4 аршина парчи и за все заплатил 200 руб. Бархат вдвое дороже сукна, парча вдвое дороже бархата. Цены за аршин? [4 руб.; 8 руб.; 16 руб.]

717. У меня 2 улья. В апреле пчелы каждого улья собрали по 2 фунта меда. В каждый из следующих 3 месяцев пчелы первого улья собрали вдвое, а пчелы второго вчетверо больше, чем в предыдущий. Сколько меда оказалось в обоих ульях к 1 августа? [5 пудов]

718. В начале года я купил 12 пачек конвертов. Написал я в году 237 писем, и у меня осталось 2 пачки и 13 конвертов. Сколько было конвертов в пачке? [25]

719. Я 12 лет подряд откладывал по 12 руб. в месяц и на эти деньги купил каждому из своих трех сыновей по 3 тройки лошадей. Сколько стоит лошадь? [64 руб.]

720. Я купил 16 ученицам ситца на платья. На каждое платье идет 16 аршин по 16 коп. На каждом платье мне уступили по 6 коп. Сколько я заплатил? [40 руб.]

721. Я купил 11 коробок с мылом, в каждой по 11 кусков, каждый кусок по 11 коп. и 37 гребенок по 37 коп. Сколько я заплатил? [27 руб.]

722. При наводнении вода в реке подымалась в течение суток: в первый час на 1 дюйм, во второй на 2, в третий на 3, и т. д. Насколько вода прибыла в сутки? [На 25 футов]

723. Некто тратит на харчи по 40 коп. в день, за квартиру платит 12 руб. 50 коп. в месяц, да на прочие издержки у него выходит по 2 руб. в неделю. Сколько он тратит в год? [400 руб.]

724. Могу купить на свои деньги или 10 аршин бархата, или 8 аршин парчи. Аршин парчи на 2 руб. 50 коп. дороже аршина бархата. Сколько у меня денег? [100 руб.]

725. Купец купил кусок сукна в 100 аршин и заплатил за него 350 руб. Разделив его на 2 части, из которых одна на 28 аршин больше другой, он продал большую часть по 2 руб. 50 коп., меньшую по 4 руб. аршин. Сколько получил он барыша? [46 руб. убытка]

726. Нужно переписать 378 листов. Один писец может переписать их в 63 дня, другой в 54, третий в 27. Во сколько дней перепишут они эти 378 листов вместе? [14 дней]

727. Я купил 43 десятины леса по 93 руб. и 23 десятины по 87 руб. Сколько я заплатил? [6000 руб.]

728. Я купил за 5000 руб. 49 десятин елового леса по 51 руб. и еще 41 десятину леса соснового. Сколько стоит десятина леса соснового? [61 руб.]

729. Некто получает в месяц 18 руб. 25 коп. Сколько может он тратить в день? [60 коп.]

730. Двое выехали одновременно из одного города в другой. Первый ехал по 12 верст в час и приехал на место двумя часами раньше, чем другой, который ехал по 9 верст в час. Какое расстояние между городами? [72 версты]

731. Двум бабам было заказано по одинаковому количеству холста. Одна тклет в день 6, другая 8 аршин. Первая кончила свою работу 4-мя днями позже, чем другая. Сколько им было заказано аршин холста? [192]

732. Купец купил 100 аршин сукна по 5 руб. и разрезал сукно на 2 части, из коих одну продал по 4, другую по 9 руб. за аршин, причем не получил ни барыша, ни убытка. Сколько аршин в каждой части? [80; 20]

733. Два поезда выехали друг другу навстречу из двух городов, которые отстоят один от другого на 1001 версту. Один проезжает версту в 2 минуты 24 секунды, другой в сутки проезжает 1248 верст. Через сколько часов они встретятся? [13]

734. Купец променял 2 пуда сахару на 4 стопы бумаги, а бумагу на 6 фунтов чаю. Золотник чаю стоит $2\frac{1}{2}$ коп. Сколько стоит пуд сахару? [7 руб. 20 коп.]

735. Окружность переднего колеса 7 футов, заднего — 10 футов. Переднее сделало 150-ю оборотами больше, чем заднее. Сколько проехала повозка? [1 версту]

736. Подрядчик взялся доставить известное количество дров по 5 руб. сажень. 35 саженей он купил сам по 3 руб. Остальные дрова обошлись ему по 6 руб. Получил он 5 руб. барыша. Сколько саженей дров взялся он доставить? [100]

737. Я дал одному ученику 3 ореха, а всем остальным по 5. Если бы я всем дал по 4 ореха, у меня осталось бы 15. Сколько было орехов? [83]

738. У торговца есть бумага. Продавая стопу по 2 руб. 25 коп., он будет в убытке на 2 руб. 40 коп. Если он продаст ее по 2 руб. 75 коп., получит 5 руб. 60 коп. барыша. Сколько у него стоп, и почем он покупал стопу? [16; по 2 руб. 40 коп.]

739. Торговец смешал 28 фунтов чаю по 3 руб. 50 коп. с 24 фунтами чаю по 4 руб. 25 коп. Почем он должен продавать фунт смешанного чаю, чтобы получить прибыли 8 руб.? [По 4 руб.]

740. Если к моим деньгам прибавить 4 руб., у меня будет столько же, сколько у моего брата. Если к моим деньгам прибавить 55 руб., у меня будет вчетверо больше, чем у брата. Сколько денег у каждого? [13 руб.; 17 руб.]

741. У меня не хватило 20 руб., чтобы купить лошадь. Но отец подарил мне 200 руб., и я тогда купил тройку таких лошадей. Сколько стоит каждая лошадь? [90 руб.]

742. Я купил ситца четырех сортов: 16 аршин по 16 коп., 8 аршин по 18 коп., 16 аршин по 13 коп. и 28 аршин по 14 коп. Сколько я заплатил? [10 руб.]

743. За кусок ситца просят 4 руб. 8 коп. Если бы в нем было на 4 аршина менее, он стоил бы 3 руб. 40 коп. Сколько в нем аршин? [24]

744. От школы до церкви 20 сажень, и положено 12 досок, чтобы проходить по грязи. Есть доски в 7 и в 4 аршина длины. Сколько тех и других? [4 по 7 аршин; 8 по 4 аршина]

745. Стену вышиною в 6 аршин я обшил тесом. Пошла 21 тесина, 6 и 4 вершков. Сколько тех и других? [6 по 6 вершков; 15 по 4 вершка]

746. Матери и 3 дочерям заказали 60 аршин сукна. Мать и старшая дочь вместе ткут вдвое скорее средней и младшей вместе, а именно — по 10 аршин в день. За сколько времени будет соткано все сукно? [В 4 дня]

747. Хорошая ткачиха ткет в день по 15 аршин холста на мешки. На мешок идет $3\frac{1}{2}$ аршин холста. Сколько выткет она мешков в 7 зимних месяцев, работая по 24 дня в месяц? [720]

748. Нужно сделать 80 тетрадей, из них 8 по 5 листов, 28 по 7 и 24 по 6 листов. Сколько на это нужно бумаги? [1 стопа]

749. Купил я 32 аршина ситца по 17 коп., 32 аршина по 23 коп., 18 аршин по 13 коп. и 28 аршин по 27 коп. Сколько я заплатил? [20 руб.]

750. Мне нужна была веревка в 40 сажений. Я связал 11 веревок, 12- и 9-аршинных. Сколько тех и других? [7 по 12 аршин; 4 по 9 аршин]

751. За 1000 руб. я купил 44 коровы по 18 и 26 руб. Сколько тех и других? [18; 26]

752. За 1000 руб. я купил 26 коров по 18 руб., 18 коров по 26 руб. и 8 свиней. Сколько стоит свинья? [8 руб.]

753. Муж и жена в течение 4 лет откладывали деньги. Оба в первый год отложили по 10 руб. Но в каждый следующий год муж откладывал в 7 раз, а жена только в 3 раза больше, чем в предыдущий. Во сколько раз сбережения мужа больше сбережений жены? [В 10 раз]

754. Из 31 аршина 4 вершков холста сделаны полотенца и стирники, всего 18 штук. На полотенце идет 1 аршин

13 вершков, на стирник 1 аршин 11 вершков. Сколько тех и других? [7; 11]

755. Нужно замостить пол в комнате. У меня есть доски в 4 и в 6 вершков ширины. Первых пошло бы на 8 больше. Длина комнаты? [6 аршин]

756. Путь от дворца до собора при Высочайших выходах устилается коврами. Если устлать его коврами в 8 аршин длины, пойдет двумя коврами больше, чем если устлать его коврами в 9 аршин. Сколько сажень от дворца до собора? [48]

757. Из 10 фунтов 13 лотов 1 золотника серебра сделано 25 подсвечников. Сколько веса в каждом? [13 лотов 1 золотник]

758. Из 15 фунтов 20 лотов серебра сделаны подсвечники весом каждый в 1 фут 9 лотов 2 золотника. Сколько вышло подсвечников? [12]

759. В Соловецком монастыре происходит непрерывное чтение Псалтири по умершим. Псалтирь прочитывается весь в $7\frac{1}{2}$ часов. Сколько раз в год? [1168]

760. Сделано 32 стакана по 10 лотов 2 золотника и 16 крестов по 8 лотов 2 золотника. Сколько пошло серебра? [15 фунтов]

761. 2 стопы 1 десть 15 листов бумаги я роздал ученикам, каждому по 1 дести 13 листов. Сколько было учеников? [27]

762. На лошадей у меня вышло 5 четвертей 3 меры 1 гарнец овса. На каждую лошадь по 1 мере 7 гарнцев. Сколько у меня лошадей? [23]

763. Я продал 320 четвертей ржи по 6 руб. 25 коп. и на вырученные деньги купил лошадь, избу и землю. Изба в 7 раз дороже лошади, земля в 6 раз дороже избы. Цены? [40 руб.; 280 руб.; 1680 руб.]

764. Сколько 20-фунтовых хлебов нужно испечь в течение февраля на 36 учеников, если каждый съедает в день по $2\frac{1}{2}$ фунта? [126]

765. В неугасимую лампаду входит 1 фунт масла, и выгорает он в 3 суток 1 час. Сколько масла выходит в год? [3 пуда]

766. Работник отправился в город. Там он зарабатывал по 10 руб. в месяц. Тратил он каждый день на харчи 20 коп., за квартиру платил 3 руб. 45 коп. в месяц, да еще на мелочи тратил по 30 коп. в неделю. Сколько он задолжал к концу года? [10 руб.]

767. Отцу 40 лет, сыну 17. Через сколько лет отец будет вдвое старше сына? [6]

768. Батюшка наш служит 40 лет. Сколько обеден он отслужил, если считать по 3 на неделю? [6340]

769. Отец вдвое старше старшего сына, втрое — среднего, четверо — младшего. Всем им вместе 150 лет. Сколько лет каждому? [72; 36; 24; 18]

770. Из пуда меди сделаны чайник, кастрюля и самовар. Кастрюля на 6 фунтов тяжелее чайника, самовар на 7 фунтов тяжелее кастрюли. Вес этих вещей? [7; 13; 20 фунтов]

771. Некто в 5 дней прошел 80 верст, причем каждый день проходил 4-мя верстами больше, чем в предыдущий. Сколько прошел он в первый день? [8 верст]

772. Из 2 фунтов меди сделаны 3 подсвечника. Второй на 3 лота тяжелее первого, третий на 4 лота тяжелее второго. Вес? [18 лотов; 21 лот; 25 лотов]

773. Сын вдвое моложе отца, а дочь втрое моложе отца. Всем троим вместе 77 лет. Лета каждого? [42; 21; 14]

774. Ткач на станке самолете может вы ткать 15 аршин в день. 4 недели в году он не работает, да и в остальные недели работает по 5 дней. Сколько заработает он в год, если за аршин платят ему по 5 коп.? [180 руб.]

775. В ткацкой школе учится 61 девочка. Выткали они за зиму по 41 аршину каждая. Только одна выткала аршином меньше. Сколько выткано аршин? [2500]

776. В одной школе, имеющей 161 ученика, выходит за зиму 7 стоп бумаги. Сколько нужно припасти бумаги на 2 школы, из коих одна имеет 48, другая 44 ученика? [4 стопы]

777. Сколько пудов муки нужно в год, чтобы прокормить 48 человек, если каждый съедает в месяц 90 фунтов хлеба, а из 7 фунтов муки выходит 9 фунтов хлеба? [1008 пудов]

778. У меня ручной журавль. Он в 5 дней съедает гарнец овса. Сколько в год? [1 четверть 1 мера 1 гарнец]

779. Барышник покупал гарнец овса по 5 коп. 6 четвертей такого овса он поменял на 6 фунтов чаю. Каждые 3 фунта этого чаю он поменял на 20 фунтов кофе и продавал кофе по 64 коп. фунт. Сколько он может на барыш купить фунтов чаю? [2]

780. Дал я одному из моих учеников 5 пряников, а остальным по 7. Если бы я всем дал по 5, осталось бы 30 пряников. Сколько их у меня было? [110]

781. 6 братьев разделили поровну наследство. 3 младших издержали по 200 руб., и тогда у них втроем осталось столько, сколько у каждого из старших. Как велико наследство? [1800 руб.]

782. Если прибавить к моим деньгам 50 руб., у меня будет столько же, как у брата. Если прибавить к моим деньгам 650 руб., то у меня будет втрое больше, чем у брата. Сколько у меня денег, сколько у брата? [250; 300 руб.]

783. Мальчик в минуту делает 100 шагов. Шаг его — 12 вершков. Идет он от дома до школы ровно час. Как далеко от школы до дома? [3 версты]

784. 20 аршин сукна и 30 аршин бархата стоят 340 руб.; 1 аршин сукна и 1 аршин бархата стоят 13 руб. Сколько стоит аршин сукна и аршин бархата? [5 руб.; 8 руб.]

785. Из пуда серебра сделаны 4 дюжины подсвечников. Сколько стоит каждый, если золотник серебра стоит 27 коп. и за работу каждого подсвечника берут 3 руб. 40 коп.? [25 руб.]

786. В школе 3 группы, и издержано за зиму бумаги 1 стопа 1 лист. На старшую группу вышло втрое больше, чем на среднюю, а на младшую — втрое меньше, чем на среднюю. Сколько на каждую? [13 дестей 21 лист; 4 дести 15 листов; 1 десть 13 листов]

787. В лавке было 729 грецких орехов, по 4 коп. дюжина. Все эти орехи были куплены тремя покупателями. Первый взял столько пятков, сколько второй десятков, а третий дюжин. Сколько заплатил каждый? [45 коп.; 90 коп.; 1 руб. 8 коп.]

788. У меня в огороде работали 5 дней 5 баб, по 25 коп. в день, и 15 дней работали 15 детей по 15 коп. в день. Сколько им всем следует заплатить? [40 руб.]

789. Я на 20 рублей богаче брата. Если бы удвоить мои деньги, я был бы втрое богаче его. Сколько у каждого? [60 руб.; 40 руб.]

790. Рельс в 1 сажень 12 вершков весит 6 пудов 10 фунтов. Пуд железа стоит 80 коп. Что стоят рельсы на 1 версту (в 2 ряда)? [4000 руб.]

791. От одного города до другого 156 верст. Одновременно выехали из них друг другу навстречу 2 путешественника. Один проезжает в час 7 верст, другой — в минуту 50 саженей. Через сколько времени они встретятся? [12 часов]

792. Поезд выехал из Москвы в 5 часов утра и приехал в Тамбов в 6 часов вечера того же дня. Останавливался он на пути

7 раз по 15 минут и проезжал по 40 верст в час. Сколько верст от Москвы до Тамбова? [450]

793. На бумажной фабрике машина изготавливает по 1 дести бумаги в минуту. Сколько стоп в неделю? [504]

794. Учитель дает уроки в трех домах: в одном получает 352 руб. в год, в другом — 28 руб. в месяц, в третьем — 6 руб. в неделю. Сколько получает он за уроки в год? [1000 руб.]

795. Некто продал 26 десятин по 28 руб. и 12 десятин по 31 руб. и на вырученные деньги купил сукна по 2 руб. 75 коп. аршин. Сколько аршин? [400]

796. Купец купил 12 пудов чаю по 2 руб. 50 коп. за фунт, из каждого фунта взял по золотнику на пробу и весь остальной чай разложил в ящики, по 19 фунтов каждый, и продавал ящик по 60 руб. Сколько барыша? [300 руб.]

797. Купец менял чай на сукно; за каждый вершок сукна он дал 1 лот 2 золотника чаю. Сколько сукна получил он за пуд чаю? [48 аршин]

798. Из $5\frac{1}{2}$ аршин сукна сделаны штаны и поддевка. На штаны пошло столько дюймов сукна, сколько на поддевку вершков. Сколько аршин на то, сколько на другое? [2; $3\frac{1}{2}$]

799. Мать и дочь ткут вместе. Работают они в сутки 9 часов 20 минут. Мать в 5 минут вытыкает вершок холста, а дочь в то время, как мать вытыкает аршин, вытыкает только фут. Во сколько времени выткнут они вместе 100 аршин? [10 дней]

800. У отца 12 детей. Он разделил им 300 орехов. Каждому мальчику столько, сколько у него зубов во рту, каждой девочке столько, сколько у нее пальцев на руках и на ногах. Сколько мальчиков, сколько девочек? [5; 7]

801. Я за 3000 руб. купил 48 десятин земли. Из них 31 под лесом и стоят по 71 руб. Почему остальные? [По 47 руб.]

802. Купец купил 8 цибиков чаю за 2000 руб. Каждые 5 фунтов он продавал по 12 руб. и получил 400 руб. барыша. Сколько фунтов в цибике? [125]

803. Шаг маленького мальчика — 10 вершков. Делает он 80 шагов в минуту. За сколько времени пройдет он версту? [В 30 мин.]

804. Купец продал 11 кусков парчи, каждый в 11 аршин, по 11 руб. аршин, и 148 аршин бархата по 9 руб. 25 коп. аршин и на вырученные деньги купил чаю, по 2 руб. 25 коп. за фунт. Сколько пудов? [30]

805. Из 6 золотников табаку выходит 25 папиросок. Сколько из 6 фунтов? [2400]

806. На веревку длиною в сажень идет 13 лотов 1 золотник пеньки. Сколько на веревку в 96 сажений? [1 пуд]

807. Мальчик проработал на поденщине по 26 коп. 26 дней и по 28 коп. 28 дней и заработал себе на хлеб на целый год. На сколько копеек он съедает хлеба в день? [На 4 коп.]

808. Стояли березы, летели галки. На каждую березу село по галке, и осталось 5 галок. Потом на каждую березу село по 2 галки, и осталось 5 берез без галок. Сколько галок, сколько берез? [Галок 20; берез 15]

809. Старший брат сказал младшему: «Дай мне 8 орехов, тогда у меня орехов будет вдвое больше, чем у тебя». А младший сказал старшему: «Ты дай мне 8 орехов, тогда у нас будет поровну». Сколько орехов у каждого? [56; 40]

810. У двух мальчиков орехов поровну. Но если один отдаст другому 5 орехов, у последнего окажется втрое больше орехов, чем у первого. По сколько у каждого? [По 10]

811. Я продал 44 десятины по 44 руб. и купил 29 десятин по 29 руб. На сколько времени хватит оставшихся денег, если я буду тратить по 3 руб. в день? [На год]

812. Копеечная свеча горит 1 час 13 минут. Перед иконою круглый год горит такая свеча. Сколько это стоит? [72 руб.]

813. Я купил 29 коров по 29 руб., а брат мой 20 коров по 20 руб. и 21 корову по 21 руб. Кто из нас заплатил больше? [Поровну]

814. В ткацкой школе 40 девочек. Из них 16 старших выткали по 37 аршин холста, остальные по 17. Из всего холста им сделали сарафаны (кругом по 6 аршин 4 вершка). Сколько каждой досталось сарафанов? [4]

815. Я купил 19 десятин леса по 121 руб. и 37 десятин пашни по 73 руб. Сколько я заплатил? [5000 руб.]

816. В прошлом году у меня было 13 работников и каждый получал по 77 руб. В нынешнем году у меня 10-ю рабочими больше и каждый получает на 10 руб. больше, чем в прошлом году. На сколько возросли мои издержки на жалованье? [На 1000 руб.]

817. Из Смоленска в 9 часов утра вышел поезд и доехал до Москвы в 6 часов 50 минут вечера того же дня. Ехал он по 49 верст в час и останавливался 2 раза на $\frac{1}{2}$ часа и 5 раз на 10 минут. Сколько верст от Москвы до Смоленска? [392]

818. От Москвы до Смоленска 392 версты. Из Москвы выехал в 3 часа утра поезд и доехал до Смоленска в 7 часов 45 минут вечера того же дня. Останавливался он на пути 2 раза на полчаса и 7 раз на 15 минут. Сколько верст проезжал этот поезд в час? [28]

819. Из Москвы в Тверь выехали одновременно 2 поезда. Первый проходил в час 39 верст и прибыл в Тверь двумя часами раньше второго, который проходил в час 26 верст. Сколько верст от Москвы до Твери? [156]

820. Если я буду тратить по 60 руб. в неделю, у меня в год не хватит 200 руб. Сколько я могу тратить в день, не делая долгов? [8 руб.]

821. Сколько нужно заплатить за перевозку 80 четвертей ржи, если каждая четверть весит 9 пудов, на подводу кладется по 16 пудов, и подвода стоит 60 коп? [27 руб.]

822. На скольких подводах можно перевезти 400 четвертей ячменя, если четверть весит 6 пудов 20 фунтов, и на каждую подводу кладут 25 пудов? [104]

823. На 25 подводах перевезли 96 четвертей овса весом каждая по 6 пудов 10 фунтов. Сколько пудов было положено на каждую подводу? [24]

825. 116 четвертей овса перевезены на 29 подводах. На каждую подводу клали по 25 пудов. Сколько весит четверть овса? [6 пудов 10 фунтов]

826. 5 четвертей пшеницы стоят 64 руб., 7 четвертей 4 меры овса стоят 24 руб. Во сколько раз пшеница дороже овса? [В 4 раза]

827. За 3 руб. куплено 4 ящика с пряниками. Пряники были проданы по 17 коп. дюжина, и получено 1 руб. 25 коп. барыша. Сколько было пряников в каждом ящике? [75]

828. Столяр хочет купить токарный станок, стоящий 270 руб. У него нет денег, а есть 45 стульев. Но они некрашенные; окраска каждого стоит 17 коп., а провоз каждого до города — 13 коп. Почему должен он продавать каждый стул, чтобы купить станок? [6 руб. 30 коп.]

829. Мы с братом хотим купить землю, которая стоит 2300 руб., платя пополам. Но у меня только 894 руб., а у брата только 789 руб. Сколько придется занять каждому из нас? [256 руб.; 361 руб.]

830. Я всем своим ученикам роздал орехов поровну. Четверо из них съели по 12 орехов, и тогда у этих четверых вместе

осталось столько орехов, сколько получил от меня каждый из них. По сколько орехов я раздавал? [По 16]

831. Два купца меняются товаром. Один дает 34 аршина бархата по 6 руб. 50 коп. Другой дает сукно по 4 руб. 25 коп. Сколько аршин? [52]

832. Я выписал на 10 руб. азбук и Евангелий, всего 30 книг. Евангелие стоит 59 коп., азбука — 24 коп. Сколько тех и других? [8; 22]

833. 8 плотников в 14 дней выстроили мне избу. Получали они по 75 коп. в день. Таковую же избу выстроила мне за ту же цену артель из 12 плотников, которая проработала 10 дней. Сколько зарабатывали в день плотники второй артели? [По 70 коп.]

834. Лавочник купил кусок сукна. Если он будет продавать аршин по 1 руб. 60 коп., он будет в убытке на 6 руб. Если будет продавать аршин по 2 руб., он получит 10 руб. барыша. Сколько аршин в куске, и сколько заплатил за него лавочник? [40 аршин; 70 руб.]

835. Куплено 2 пуда сахару и 3 фунта чаю и заплачено 27 руб. В другой раз по тем же ценам куплено 4 пуда сахару и 5 фунтов чаю и заплачено 51 руб. Сколько стоит пуд сахару, что фунт чаю? [9 руб.; 3 руб.]

836. Куплено 2 четверти ржи и 3 четверти овса за 26 руб. По тем же ценам куплено 3 четверти ржи и 2 четверти овса и заплачено 29 руб. Сколько стоит четверть ржи, что четверть овса? [7 руб.; 4 руб.]

837. Мне нужно устроить школу; я рассчитал, что если в нынешнем и будущем (1891, 1892) году я буду откладывать по рублю в день, я могу эту школу через 2 года открыть. При этом постройка будет в 6 раз дороже, чем школьная мебель, а мебель в 6 раз дороже, чем книги, на первый раз нужные. Что будет стоить постройка, мебель, книги? [612; 102; 17 руб.]

838. У меня 5 человек детей. Дал я им пряников поровну. Трое из них съели по 5 пряников, и тогда у всех троих осталось столько пряников, сколько у двух остальных. Сколько всех пряников роздано? [75]

839. Мне нужно вырыть в 1 день канаву в 208 саженей 1 аршин. Сколько нужно мне поставить работников, если каждый может вырыть в день 2 сажени 4 вершка? [100]

840. Булочник на куличичи к Пасхе истратил 78 пудов 5 фунтов муки. На каждый кулич идет 3 фунта 4 лота муки. Сколько испек он куличей? [1000]

841. На копейку можно купить 64 булавки. Сколько булавок можно купить на 156 руб. 25 коп.? [Миллион]

842. У меня 7 лошадей и 24 курицы. Лошадям даю я по гарнцу овса в день, курам по гарнцу в неделю. Припас я для них овса, и через 7 недель у меня остался только 1 гарнец. Сколько я припас овса? [8 четвертей]

843. 27 рабочих в 16 дней вырыли мне прудок. Сколько рабочих нужно, чтобы вырыть такой же прудок в 12 дней? [36]

844. 24 плотника в 24 дня выстроили дом. За сколько времени выстроят такой же дом 18 плотников? [32]

845. Куплено 2 куска сукна. В обоих вместе 100 аршин. Один из них на 28 аршин длиннее и на 63 руб. дороже другого. Сколько стоит каждый? [81 руб.; 144 руб.]

846. В течение февраля горело у меня 5 ламп, по 6 часов в день. Фунт керосину выгорает в 14 часов. На сколько выгорало у меня керосину, если пуд его стоит 2 руб.? [На 3 руб.]

847. Заводчик продал 23 лошади по 87 руб. и 43 лошади по 93 руб. На вырученные деньги он купил 125 десятин земли. Почем десятина? [48 руб.]

848. Из 25 пудов меди сделано 3 колокола. В первом столько фунтов, сколько во втором лотов и в третьем золотников. Вес? [24 пуда; 30 фунтов; 10 фунтов]

849. Лавочник покупает чай по 1 руб. 55 коп. фунт и продает его по 1 руб. 80 коп. На барыш он содержит в городе сына, что обходится ему по 60 коп. в день. Сколько фунтов продает он в месяц? [72]

650. Виноторговец купил за 300 руб. бочонок с вином в 240 бутылок. Бутылки он покупает по 18 коп. за дюжину. Ярлыки на бутылки — по 1 коп. штука. 15 бутылок разбилось, остальные он продал и получил 54 руб. барыша. Почем продавал он бутылку? [1 руб. 60 коп.]

851. Переднее колесо делает 19 оборотов, пока заднее делает их 13. Заднее колесо сделало 624 оборота. Сколько сделало переднее? [912]

852. 20 землекопов починили 4 версты дороги. Их было 2 артели. В первой было двумя землекопами больше, чем во второй, и она починила двумя саженьями больше, чем вторая. Сколько сажень починил каждый работник первой и второй артели? [91; 111]

853. Нужно переписать 70 страниц. Один писец может переписать их в 2 недели, другой в 10 дней, третий в неделю, четвер-

тый в $3\frac{1}{2}$ дня, пятый в $2\frac{1}{2}$ дня. Во сколько времени перепишут они рукопись впятером? [В 1 день]

854. 8 монахинь, работая по 6 часов в день, в 26 дней вышили архиерею ковер. Во сколько времени могут вышить такой же ковер 13 монахинь, работая по 4 часа в день? [В 24 дня]

855. Пряничник в год употребил на пряники 78 пудов 5 фунтов муки. На пряник идет лот муки. Сколько испек он пряников? [100 000]

856. Во сколько времени можно проехать 63 версты, проезжая в минуту по 52 сажени 1 аршину 8 вершков? [10 часов]

857. Перед образом горит неугасимая лампада. Сколько будет стоять масло на нее в 1892 году, если в ней золотник масла выгорает в 1 час 1 минуту, а фунт масла стоит 40 коп.? [36 руб.]

858. На 161 ученика за зиму вышло 529 тетрадей. Сколько нужно припасти тетрадей на 63 ученика? [207]

859. Мальчик прочел по 4 раза «Верую» (149 слов), «Отче наш» (52), «Достойно» (30), «Богородицу» (23) и «Пресвятую Троицу» (21). Говорит он по 100 слов в минуту. Сколько минут он читал? [11]

860. За 4 фунта сахару, 5 фунтов кофе и 6 фунтов чаю заплачено 14 руб. 40 коп. Кофе вчетверо дороже сахара, чай втрое дороже кофе. Цены за фунт? [15 коп.; 60 коп.; 1 руб. 80 коп.]

861. За 12 четвертей овса и 14 четвертей пшеницы заплачено 216 руб. Пшеница втрое дороже овса. Сколько стоит четверть того и другого? [4; 12 руб.]

862. Я шести мальчикам роздал 282 пряника, каждому по 3 фунта и 5 пряников. Сколько пряников в фунте? [14]

863. Я в год издержал 10 400 спичек, каждую неделю по 3 коробки и 20 спичек. Сколько спичек в коробке? [60]

864. Нитка длиною в 2 сажени 15 вершков весит золотник. Сколько аршин ниток в клубке, весящем 1 фунт? [666]

865. Телеграфная проволока в 1 сажень 2 вершка весит фунт. Пуд такой проволоки стоит 2 руб. Что будет стоить проволока в 1 версту? [24 руб.]

866. От Москвы до Петербурга 604 версты. Два поезда выехали одновременно друг другу навстречу из Москвы и Петербурга и встретились через 8 часов. Один поезд проезжает в час $5\frac{1}{2}$ верстами больше, чем другой. Сколько верст в час проезжает тот и другой? [35; $40\frac{1}{2}$]

867. От Москвы до Тамбова 450 верст. Выехали одновременно из Москвы почтовый, а из Тамбова товарный поезда друг

другу навстречу. Второй мог бы пройти весь путь в 18 часов, первый — вдвое скорее. Через сколько часов они встретятся? [Через 6 часов]

868. Лист бумаги весит золотник. На скольких подводах можно привезти 1000 стоп бумаги, если на подводу класть по 25 пудов? [На 5]

869. Лавочник продал 26 аршин ситца по 26 коп., 18 по 18, 16 по 16, 12 по 12 и 11 по 11 и на вырученные деньги купил плиса по 39 коп. Сколько аршин? [39]

870. Отцу 32 года, сыну — 5, дочери — 3. Через сколько лет года дочери и сына, вместе взятые, будут равны летам отца? [24]

871. У отца 4 сына: 2, 4, 6 и 8-ми лет. Отцу 35 лет. Через сколько лет сумма годов детей будет равна летам отца? [5]

872. Один работник проработал некоторое число дней и получал в день столько копеек, сколько проработал дней. Другой проработал днем меньше первого, но получал в день копеек больше. Кто из них получил больше? [Первый на 1 коп.]

873. Я купил имение и платил за каждую десятину столько рублей, сколько в имении десятин. Брат мой купил двумя десятинами больше, но платил за десятину двумя рублями меньше. Кто из нас заплатил больше? [Я, на 4 руб.]

874. Я купил столько коробок с мылом, сколько было кусков в коробке. Сестра купила тремя коробками меньше, чем я, но в каждой было тремя кусками больше, чем в купленных мною. У кого больше кусков? [У меня, девятью]

875. Два мальчика играли в шашки. Через несколько минут на доске оказалось пустых клеток втрое больше, чем занятых шашками, а у одного мальчика двумя шашками больше, чем у другого. Сколько осталось у каждого? [9; 7]

876. Отцу 30 лет, сыну — 4, дочери — 2. Через сколько лет года детей составят половину лет отца? [6]

877. Я купил 27 голов сахару по 27 фунтов и 43 головы по 17 фунтов. На сколько времени хватит этого сахару, если буду тратить по 1 фунту в день? [На 4 года (без високосного дня)]

878. На школу, в коей 85 учеников, вышло в зиму 221 грифель. Сколько нужно запастись грифелей на школу, в коей 60 учеников? [156]

879. Некто получает за рабочий день 1 руб. 40 коп. Сколько может он тратить в день, если работает 280 дней в году и желает в год отложить 100 руб.? [80 коп.]

880. Некто работает 273 дня в году и тратит на себя в день 60 коп., а откладывает в год 600 руб. Сколько он получает за рабочий день? [3 руб.]

881. Некто работает 273 дня в году и получает 2 руб. в день за работу. Тратит же он на себя 40 коп. в день. Сколько откладывает он в год? [400 руб.]

882. Живописец написал портрет и получил за него 300 руб. Приходил он писать 5 раз и каждый раз работал 1 час 15 минут. Сколько зарабатывал он в минуту? [80 коп.]

883. В будущем (1892) году думаю провести в Петербурге столько минут, сколько часов проведу в деревне. Сколько времени проведу я в Петербурге? [6 дней]

884. Дед мой прожил 75 лет и из них прожил в городе столько часов, сколько дней он прожил в деревне. Сколько времени он жил в городе? [3 года]

885. В первые 4 месяца 1891 года я проболел столько дней, сколько недель я был здоров. Сколько дней я проболел? [15]

886. Матери и дочери вместе 32 года. Мать прожила столько месяцев, сколько дочь недель. Сколько лет каждой? [26 лет; 6 лет]

887. Сапожник каждый день два раза посылает мальчика за водою, а колодец за полверсты, и 15 раз в месяц за водкою, а кабак за $\frac{3}{4}$ версты. Сколько верст мальчик пробежит в год? [1000 верст]

888. Поезд в 1 час 9 минут проезжает 50 верст. Сколько проедет он в сутки при 8 остановках, каждая в 7 минут 30 секунд? [1000 верст]

889. Матери 30 лет, а трем дочерям 9, 10 и 11. Через сколько лет года дочерей, сложенные вместе, превысят вдвое лета матери? [Через 30 лет]

890. Я трачу в день золотник мыла. Припас я себе на 3 года 37 кусков по 9 лотов. Сколько (на вес) нужно прикупить? [1 фунт]

891. Мне нужно переписать тетрадку. Я мог бы переписать ее в 2 дня, Ефрем в 3 дня, а Семен в 6 дней. Во сколько времени перепишем мы ее втроем? [В 1 день]

892. Сколько ударов пробил часы (бьющие половины одним ударом) в течение февраля 1892 года? [5040 ударов]

893. Сколько минут в феврале простого года? [40 320 минут]

894. В июне я откладывал каждый день столько копеек, сколько единиц в числе этого дня. В июле я все эти деньги истратил. Сколько я тратил в день? [15 коп.]

895. Летом у меня целые сутки было открыто окно. В первый час влетел 1 комар, во второй 2, в третий 3 и т. д. Сколько комаров налетело в сутки? [300]

896. Матери и дочери вместе 32 года. Мать прожила столько месяцев, сколько дочь недель. Сколько лет каждой? [26; 6]

897. Вышел пароход из пристани и в первый час прошел 28 верст. Но так как ветер был противный, он каждый час замедлял свой ход на 1 версту. Сколько верст проехал он в 12 часов? [270]

898. Вершок материи весит золотник; 5 кусков этой материи весят 1 пуд и стоят 168 руб. Сколько стоит аршин? [70 коп.]

899. От Москвы до Тамбова 450 верст. Из этих городов одновременно выехали друг другу навстречу 2 путника. Первый проезжает 1 аршин, пока второй проезжает 1 фут. Во скольких верстах от Москвы они встретятся? [315]

900. Поползли друг другу навстречу из школы червяк, а из бани жук. Пока червяк проползает дюйм, жук проползает вершок. На каком расстоянии от школы они встретятся, если от школы до бани 33 сажени? [12 сажени]

901. В лавке было 240 фунтов чаю на 600 руб. Пришли три покупателя. Первый купил $\frac{2}{3}$ всего чая, второй 48 фунтов, третий — остальной чай. Сколько заплатил третий? [80 руб.]

902. Серебряный крест весит 10 лотов. Чистого серебра в нем 8 лотов 1 золотник. Какой пробы серебро? [80-й]

903. Золотой крестик весит 2 лота. Чистого золота в нем 4 золотника 48 долей. Какой пробы золото? [72-й]

904. Я купил 400 аршин сукна за 700 руб. Почему должен я продавать аршин, чтобы получить барыша 20 коп. на рубль? [По 2 руб. 10 коп.]

905. Некто в каждый будний день раздает нищим по 16 коп., а в каждое воскресенье 96 коп. Сколько денег раздает он нищим в год? [100 руб.]

906. Иаков прожил 42 · 42 месяца, прежде чем переехать в Египет. Сколько ему было лет, когда он явился к Фараону? [147]

907. Пешеход вышел в 10 часов утра и шел по $4\frac{1}{2}$ версты в час. В 3 часа пополудни за ним в догоню поскакал верховой и нагнал его в 6 часов вечера. Сколько верст проезжал в час верховой? [12]

908. От деревни до города 63 версты. Из деревни в 3 часа утра вышел пешеход и шел по $3\frac{1}{2}$ версты в час. Вслед за ним вышел из той же деревни другой пешеход и, идя по $4\frac{1}{2}$ версты в час, нагнал первого в самом городе. Когда вышел второй пешеход? [В 7 часов утра]

909. Баба может выткать в день 5 аршин 7 вершков сукна. Во сколько недель выткет она 261 аршин (в неделе 6 рабочих дней)? [8]

910. Отцу 54 года, а старшему сыну 29. Младший же сын родился, когда отец был вдвое старше старшего сына. Сколько лет младшему? [4 года]

911. Я провел в Петербурге неделю, и оказалось, что каждая минута, проведенная там, обошлась мне в копейку. Сколько издержал я в Петербурге? [100 руб. 80 коп.]

912. Три артели землекопов починили 31 версту дороги. Первая починила столько футов, сколько вторая аршин, а третья — сажень. Сколько починила каждая? [3; 7; 21 верст]

913. Поденщик в год проработал 219 дней за 40 коп. в день. Остальные дни он гулял и пропивал по 60 коп. в день. Сколько осталось ему на пропитание? [0]

914. Некто купил кусок сукна, по 2 руб. 50 коп. аршин. Но 6 аршин у него украли. Остальное сукно он продал по 3 руб. и вернул свой убыток. Сколько было аршин в куске? [36]

915. Торговец купил сахару по 6 руб. пуд. Но 15 пудов сахару оказались совершенно негодными. Однако, продав остальной сахар по 8 руб. пуд, он не только вернул свой убыток, но получил 30 руб. барыша. Сколько сахару было им куплено? [75 пудов]

916. В школе каждому ученику выдается в неделю по перу, а списывает он в день 4 страницы (в четвертушку). Исписали все ученики в зиму 9 стоп бумаги. Сколько grossов перьев вышло? [10 grossов]

917. В школе каждому ученику выдается в неделю по перу. В 30 учебных недель вышло всего 10 grossов перьев. Сколько в школе было учеников? [48]

918. Бамбук (китайский тростник) вырос в течение февраля на 4 сажени. На сколько вырастал он в каждый час? [На 5 линий]

919. У меня 3 дня работали землекопы. В первый день работало 13 землекопов, и каждый починил по 18 саженьей дороги. Затем каждый день прибавлялось по землекопу, и каждый день каждый из них чинил на сажень больше, чем накануне. Сколько они починили саженьей? [800]

920. Я каждый месяц откладывал по 12 руб., а брат мой отложил в январе 1 руб., в феврале 3, в марте 5, — каждый месяц двумя рублями больше, чем в предыдущий. У кого в конце года оказалось больше денег? [Поровну]

921. Ко мне приехали гости, все мужья с женами. Если бы 3 мужа оставили своих жен дома, было бы мужчин вдвое более, чем женщин. Если бы 3 барыни приехали без мужей, то наоборот. Сколько было гостей? [12]

922. Кабатчик за 200 руб. купил бочку водки в 42 ведра. Эту бочку он разбавил водою, прибавляя по 3 ведра воды к 7 ведрам водки, и разлил в 5-ведерные бочонки, которые продал по 25 руб. Сколько барыша? [100 руб.]

923. Барышник купил 40 четвертей овса по 5 руб., примешал к нему (по 3 меры на четверть) плохого овса по 2 руб. и смешанный овес продал по 6 руб. Сколько барыша? [100 руб.]

924. Чиновника спросили, как велико его жалованье. Он отвечал, что получает каждый месяц по бумажке каждого сорта (1, 3, 5, 10, 25, 100). Сколько он получает в год? [1728 руб.]

925. Два лавочника начали торговлю, один с 300, другой с 3000 руб. Но первый каждый год наживал по 100 руб., второй ежегодно проживал по 125 руб. Через сколько лет капиталы их сравняются, и по сколько тогда будет у каждого? [12 лет; по 1500 руб.]

926. Охотник осенью убил зайца, продал его шкурку за 10 коп. и на эти деньги купил 10 зарядов. Этими зарядами, подумал он, я убью 10 зайцев, продам их шкурки, опять куплю пороху и т. д. В конце каждого месяца буду продавать, а целый месяц буду стрелять. Если бы эта штука ему удалась, сколько бы он заработал в 7 зимних месяцев? [Миллион рублей]

927. В соборе во время Всенощной горело 7 паникадил по 24 свечи. Всякая свеча стоит рубль и сгорает в сутки. Всенощная продолжалась 5 часов. На сколько сгорело свечей? [35 руб.]

928. Виноторговец купил 3 сороковых бочки вина по 5 руб. ведро, разбавил его водою, перелил в 9-ведерные бочонки и продавал вино по 5 руб. ведро. Получил он 120 руб. барыша. Сколько воды прилил он к каждому бочонку? [$1\frac{1}{2}$ ведра]

929. Дед втрое старше старшего внука и вчетверо старше младшего. Обоим внукам вместе 49 лет. Сколько лет деду? [84]

930. Я на 21 руб. 25 коп. прокормил в течете пяти дней 17 человек. Сколько нужно денег, чтобы прокормить 19 человек в течение 7 дней? [33 руб. 25 коп.]

931. Пароход прошел 100 верст в 4 часа 10 минут. Во сколько времени пройдет он 576 верст? [В сутки]

932. От Петербурга до Москвы 604 версты. Из Петербурга в 7 часов утра вышел поезд и проезжает по 39 верст в час. В 1 час пополудни к нему навстречу из Москвы вышел поезд, проезжающий по 35 верст в час. Когда поезда встретятся? [В 6 часов вечера]

933. Ткачу было заказано соткать в 16 дней 300 аршин холста. 6 дней он работал один, по 12 аршин 8 вершков в день, а затем пригласил себе на помощь другого ткача, — и работа поспела к сроку. Сколько аршин в день вытыкал второй ткач? [10]

934. Богомолец был в Ниловой Пустыне 7 раз, каждый раз жил там по 7 недель и каждый раз ставил по 7 свечей. Только один раз он ошибся и поставил 6. Свечей идет на фунт 12. Сколько весят все поставленные им свечи? [5 пудов]

935. Я купил 30 десятин земли за 3000 руб. Но тут был лес по 113 руб. десятина и пахота по 83 руб. десятина. Сколько того и другого? [17; 13 десятин]

936. Мальчика спросили, сколько ему лет? Он отвечал: «Я втрое старше брата и втрое моложе отца; отец на 40 лет старше брата». Сколько лет мальчику? [15]

937. Я купил лошадь. Если заплачу за нее 3-рублевыми бумажками, придется выдать 8-ю бумажками больше, чем если я заплачу 5-рублевыми. Сколько стоит лошадь? [60 руб.]

938. В церкви горит неугасимая лампада, в которой выгорит в час по золотнику масла. Купец пожертвовал на эту лампаду бочонок масла, и его хватило на 1 год и 5 недель. Сколько масла было в бочонке? [2 пуда 20 фунтов]

939. Чиновник каждый месяц откладывал из своего жалованья 31 руб. 25 коп. и наконец купил на отложенные деньги 48 десятин по 48 руб. и 29 десятин по 24 руб. Сколько лет он откладывал? [8]

940. Сколько весят 8 сажень проволоки, если 1 дюйм весит 1 золотник? [7 фунтов]

941. Вершок телеграфной проволоки весит лот. На сколько верст хватит 75 пудов? [4]

942. Книгу в 40 листов печатают в 1200 экземплярах. Сколько нужно стоп бумаги? [100]

943. Книгу в 24 листа напечатали, истратив 30 стоп бумаги. Сколько экземпляров? [600]

944. Деда спросили, сколько лет его внуку. Дед отвечал, что мальчик прожил столько будних дней, сколько мать его прожила воскресений, столько суток, сколько отец прожил недель, и столько месяцев, сколько бабушка его прожила лет. Всем им без мальчика 100 лет. Сколько лет мальчику? [4]

945. В колоколе 770 пудов. В нем столько лотов меди, сколько золотников олова и долей серебра. Сколько пудов каждого металла? [576; 192; 2]

946. Две артели землекопов починили 1 версту дороги. Первая починила столько аршин, сколько вторая футов. Сколько сажень починила каждая? 350 сажень; 150 сажень]

Задачи на вычисление поверхностей и объемов

947. Я разбил десятину на прямоугольные огороды длиной в 20 сажень, шириной в 15 сажень. Сколько вышло огородов? [8]

948. Десятину земли я разбил на прямоугольные огороды длиной в 16 сажень, шириной в 10 сажень. Сколько вышло огородов? [15]

949. Десятину земли я разбил на прямоугольные огороды длиной в 12 сажень 1 аршин 8 вершков, шириной в 12 сажень. Сколько вышло огородов? [16]

950. Я хочу удобрить 1 десятину так, чтобы на каждую квадратную сажень пришлось по пуду навоза. Сколько для этого нужно возов в 32 пуда? [75]

951. У меня огород, длиной в 28 сажень, шириной в 20. Вывез я на него 35 возов навоза по 16 пудов. Сколько нужно таких возов, чтобы столь же густо удобрить десятину? [150]

952. Пол в комнате длиной в 15 аршин, шириной в 8 устланы коврами. Каждый ковер длиной в 4 аршин, шириной в 2 аршина 8 вершков. Сколько пошло ковров? [12]

953. Хочу обить сукном пол квадратной комнаты, сторона которой — 12 аршин. Сукно — шириной в 1 аршин 8 вершков. Сколько нужно купить аршин? [96]

954. Комната имеет в длину 5 сажень, в ширину — 3. Пол я устлал рогожками длиной в 5 аршин, шириной в 3. Сколько пошло рогожек? [9]

955. Потолок комнаты длиной в 10 аршин, шириной в 8 я оклеил бумагой. Каждый лист имеет в длину 10 вершков, в ширину — 8. Сколько пошло листов? [256]

956. Пол в комнате длиною в 12 аршин, шириною в 7 я обтянул сукном шириною в 2 аршин (аршин стоит 2 руб. 50 коп.). Сколько это стоит? [105 руб.]

957. В комнате длиною в 9 аршин, шириною в 6 сделан паркетный пол. Каждая дощечка — квадратный фут. Сколько пошло дощечек? [294]

958. Дом мой имеет в длину 12 сажений, в ширину 5. Двор втрое больше, чем дом, сад втрое больше двора, огород втрое больше сада. Какое пространство занимает вся усадьба? [1 десятина]

959. У меня под огородом 1 десятина. В нем картофель занимает в 7 раз больше места, чем капуста, капуста в 7 раз больше, чем горох, горох в 7 раз больше, чем лук, а именно лук занимает 1 грядку шириною в 2 аршина. Как длинна эта грядка? [9 сажений]

960. Лист бумаги имеет длины 12 вершков, ширины 8. Сколько стоп такой бумаги нужно, чтобы покрыть десятину? [120]

961. Квадратный участок земли я обошел в 12 минут, проходя по 40 сажений в минуту. Сколько в нем десятин? [6]

962. Стену длиною в 28 аршин, вышиною в 8 аршин нужно выкрасить. В ней 4 окна шириною в 2 аршина, вышиною в 3. За окраску квадратной сажени берут 54 коп. Что будет стоить окраска? [12 руб.]

963. У меня прямоугольная полоса земли. Длина ее в 6 раз больше ширины. Кругом по меже 280 сажений. Сколько у меня земли? [1 десятина]

964. У меня прямоугольный участок леса. Чтобы обойти его кругом, нужно пройти 4 версты. Длина на 200 сажений больше ширины. Сколько в нем десятин? [100]

965. Комната имеет в длину 5 сажений, в ширину 28 футов. Сколько в полу квадратных аршин? [180]

966. Площадь имеет в длину 75 аршин, в ширину 140 футов. Сколько в ней квадратных сажений? [500]

967. Пол в комнате длиною в 8 аршин, шириною в 7 аршин 8 вершков выкрасили за 6 руб. Что будет стоить выкрасить пол в комнате длиною в 12 аршин 8 вершков, шириною в 12 аршин? [15 руб.]

968. Сколько досок длиною в 6 аршин, шириною в 6 вершков нужно, чтобы замостить пол в квадратной комнате, коей сторона — 12 аршин? [64]

969. Сколько листов бумаги длиною в 12 вершков, шириною в 8 вершков нужно, чтобы покрыть пол квадратной комнаты, сторона коей 12 аршин? [384]

970. У меня прямоугольная десятина, шириною в 40 сажень. Сколько борозд могу я пропахать в этой ширине на расстоянии 1 аршин 8 вершков одна от другой? [80]

971. Церковь имеет длину 49 футов, в ширину 35. На 3 квадратных аршинах могут удобно стоять 5 человек. Сколько человек вмещает церковь? [525]

972. Прямоугольное поле имеет в длину 1 версту, в ширину версту без 20 сажень. Сколько в нем десятин? [100]

973. На одеяло длиною в 3 аршина, шириною в 2 пошло 12 фунтов шерсти. Сколько фунтов шерсти пойдет на одеяло длиною в 2 аршина, шириною в 1 аршин 8 вершков? [6]

974. На поливку огорода длиною в 35, шириною в 12 сажень пошло 14 бочек воды. Сколько бочек нужно, чтобы полить огород длиною в 25 сажень, шириною в 24? [20]

975. Пол в комнате длиною в 8 аршин, шириною в 6 я обтянул ковром, и это обошлось мне в 60 руб. Что будет стоить обтянуть таким же ковром пол в комнате длиною в 9 аршин, шириною в 8? [90 руб.]

976. Кусок обоев имеет в длину 12 аршин, в ширину 12 вершков. Сколько таких кусков нужно, чтобы оклеить стену, вышиною в 4 аршина 8 вершков, длиною в 12 аршин? [6]

977. Кусок обоев имеет в длину 12 аршин, в ширину 1 аршин 4 вершка. Сколько таких кусков нужно, чтобы оклеить стену длиною в 13 аршин, вышиною в 6, если в этой стене 3 окна, каждое вышиною в 3 аршина, шириною в 2? [4]

978. В комнате длиною в 12 аршин, шириною в 7 аршин 8 вершков я выкрасил пол, и это обошлось мне в 5 руб. Что будет стоить выкрасить пол в комнате длиною в 9 аршин, шириною в 8? [4 руб.]

979. На обивку пола в комнате идет 80 аршин сукна шириною в 1 аршин 4 вершка. Сколько пошло бы сукна шириною в 2 аршина? [50] аршин

980. Землекопы вырыли мне пруд длиною в 12 сажень, шириною в 7, глубиною в 2. За выемку 1 кубической сажени они берут 75 коп. Сколько стоит эта работа? [126 руб.]

981. Землекопы вырыли мне пруд длиною в 6 сажень, шириною в 4 сажени, глубиною в 5 аршин. За выемку 1 кубической сажени они берут 1 руб. 25 коп. Сколько стоит работа? [50 руб.]

982. Сарай вышиною в 2 сажени, шириною в 3, длиною в 7 наполнен сеном. В кубической сажени сена — 40 пудов. Сколько пудов сена в сарае? [1680]

983. Мера нашего кирпича: 6, 3 и $1\frac{1}{2}$ вершка. Сколько кирпичей нужно, чтобы сложить кубик, коего ребро 12 вершков? [64]

984. Прямоугольный чан имеет в длину 5 футов, в ширину 2 фута 1 дюйм, в глубину 1 фут 8 дюймов (в ведре 750 куб. дюймов). Сколько сороковых бочек воды вмещает чан? [1]

985. Наша классная комната имеет в длину 12 аршин, в ширину 12 аршин и в высоту 3 аршина 12 вершков. Сколько она вмещает кубических сажений воздуха? [20]

986. Кусок мыла имеет в длину 3 дюйма, в ширину 2 дюйма, в высоту — 1 дюйм. Сколько таких кусков поместится в кубический ящик, коего ребро (внутри) — 1 фут? [288]

987. Нужно вырыть пруд длиною в 12 сажений, шириною в 6 сажений, глубиною в 2 сажени. Одна артель землекопов берется вырыть его в 18 дней, другая в 12, третья в 9. Во сколько времени выкоют пруд эти 3 артели, работая вместе? [В 4 дня]

988. Сколько кирпичей (6, 3, $1\frac{1}{2}$ вершков) нужно, чтобы сложить квадратный столб, высота коего 3 аршина, сторона — 15 вершков? [400]

989. Сколько нужно кирпичей (6, 3, $1\frac{1}{2}$ вершков), чтобы сложить 25 квадратных столбов, высота которых 3 аршина 12 вершков, сторона — 18 вершков? [18 000]

990. Сколько нужно кубических сажений песка, чтобы насыпать его на высоту 1 аршина на прямоугольную площадку в $30 \cdot 40$ сажений? [400]

991. Прямоугольная площадка имеет в длину 16 сажений, в ширину 12. Сколько нужно кубических сажений песка, чтобы насыпать его на эту площадку на высоту 6 вершков? [24]

992. Площадка имеет в длину 8 сажений, в ширину 6. Сколько нужно кубических сажений земли, чтобы повесить ее на 1 вершок? [1 сажень]

993. У меня сарай с сеном длиною в 4 сажени, вышиною в 1 сажень 1 аршин 8 вершков, шириною в 2 сажени 1 аршин 8 вершков (в куб. сажени сена — 40 пудов). Сколько пудов сена в сарае? [600]

994. Коробка с гроссом перьев имеет в длину 2 дюйма, в ширину $1\frac{1}{2}$, в высоту 1 дюйм. Сколько гроссов перьев можно уложить в кубический ящик, коего ребро (внутри) — 1 фут? [576]

995. 40 землекопов в 1 день сделали мне насыпь в 37 кубических саженьей 1 кубический аршин. Сколько насыпал каждый? [25 кубических аршин]

996. Нужно прорыть сквозь гору тоннель длиною в 1 версту, шириною в 8 саженьей, вышиною в 3 сажени. Во сколько времени проруют его 150 рабочих, если каждый будет вынимать по 1 кубической сажени в 2 дня? [160 дней]

997. Землекопы рыли у меня канаву и в 1 день вынули 7 кубических саженьей без 1 кубического фута. Каждый вынул по 300 кубических футов. Сколько было землекопов? [8]

998. У меня сарай с сеном длиною в 10 саженьей, шириною в 4 сажени, вышиною в 2 сажени 12 вершков. Сколько в нем кубических саженьей сена? [90]

999. В комнате длиною в 7 аршин, шириной в 5 нужно сделать паркетный пол из квадратных дощечек, сторона которых — 4 вершка. Сколько пойдет дощечек? [560]

1000. Ковер длиною в 3 аршина, шириною в 2 аршина 8 вершков стоит 15 руб. Что будет стоить ковер того же качества длиною в 10 аршин, шириною в 6 аршин? [120 руб.]

1001. Мне вырыли пруд длиною в 8 саженьей, шириною в 4 сажени, глубиною в 1 сажень 1 аршин 8 вершков. За каждую вынутую кубическую сажень берут 1 руб. 50 коп. Сколько я заплатил? [72 руб.]

Литература

1. *Рачинский С. А.* 1001 задача для умственного счета. 3-е изд. СПб., 1899.
2. *Рачинский С. А.* Сельская школа. СПб., 1898.
3. *Рачинский С. А.* Арифметические забавы // Народное образование. 1900. Кн. 3.
4. *Рачинский С. А.* Геометрические забавы // Народное образование. 1901. Кн. 2.
5. *Мироносцкий П. П.* С. А. Рачинский и церковная школа. СПб., 1910.
6. *Алтаев А.* Памятные встречи. М., 1957.
7. *Кунин И. Ф.* Петр Ильич Чайковский. М., 1958.
8. *Толстой Л. Н.* Полное собрание сочинений. М., 1953. Т. 65.
9. *Толстой Л. Н.* Полное собрание сочинений. М., 1953. Т. 62.
10. Письма Толстого и к Толстому. М., 1928.
11. *Горбов Н. М.* С. А. Рачинский. СПб., 1903.
12. *Фаермарк Д. С.* Задача пришла с картины. М.: Наука, 1974.
13. *Баврин И. И.* Метрическая система мер. Математика: Школьная энциклопедия. М.: Большая Российская энциклопедия, 1996.
14. *Баврин И. И.* Система мер // Математика в школе. 1994. № 2.

Оглавление

Сергей Александрович Рачинский	3
Введение	4
1. Краткий биографический очерк	6
2. Сельский учитель и просветитель	8
3. С. А. Рачинский об арифметике в начальной школе.....	13
4. Приемы устного счета.....	18
5. Задачник С. А. Рачинского «1001 задача для умственного счета».....	23
6. Метрическая система мер	24
1001 задача для умственного счета	35
Литература	109

Учебное издание

БАВРИН Иван Иванович

**СЕЛЬСКИЙ УЧИТЕЛЬ С.А. РАЧИНСКИЙ
И ЕГО ЗАДАЧИ ДЛЯ УМСТВЕННОГО СЧЕТА**

Редактор *Р.А. Бунатян*

Оригинал-макет: *Р.А. Бунатян*

Оформление переплета: *А.Ю. Алехина*

ЛР № 071930 от 06.07.99. Подписано в печать 20.01.03. Формат 60×90/16.
Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 7. Уч.-изд. л. 7.
Заказ №

Издательская фирма «Физико-математическая литература»
МАИК «Наука/Интерпериодика»
117997 Москва, Профсоюзная, 90
E-mail: fizmat@maik.ru

Отпечатано с готовых диапозитивов
в ФГУП «Производственно-издательский комбинат ВИНТИ».
140010, г. Люберцы, Московская обл., Октябрьский пр-т, 403

ISBN 5-9221-0368-7



9 785922 103688