

НАГЛЯДНАЯ  
АРИΘΜΕΤΙΚΑ

ДЛЯ НАЧАЛЬНЫХЪ УЧИЛИЩЪ

и

ДЛЯ ДОМАШНЯГО ОБУЧЕНІЯ.

---

СОСТАВИЛЪ

*народный учитель* **Георгій Кодрянь.**

1901 г.

№ 2318

---

КИШИНЕВЪ.

Паровая Типографія и Литографія ф. П. Кашевского

1901.

Дозволено цензурою. Одесса, 20 августа 1900 г.

БИБЛИОТЕКА  
музея народного  
образования МСССР 2318  
ИНВ. № Б 1520

## ОТЪ СОСТАВИТЕЛЯ.

Извѣстно, что преподаваніе предмета ариѳметики идетъ успѣшнѣ послѣ того, какъ учащіеся осмысленно и толково поймутъ и усвоятъ дѣйствія надъ числами въ предѣлахъ перваго десятка и первой сотни: дальнѣйшее осмысленное обученіе ариѳметики зиждется на этомъ началѣ.

Съ величайшимъ трудомъ справляются съ преподаваніемъ ариѳметики учителя средних учебныхъ заведеній при контингентѣ учащихся, прошедшихъ курсъ начальной ариѳметики въ народныхъ и всякаго рода подготовительныхъ училищахъ, гдѣ преподаваніе этого предмета велось *поверхностно* и *механически*. Что же касается дѣтей, прекратившихъ дальнѣйшее ученіе по окончаніи курса народныхъ школъ, то очень многое изъ этого предмета они забываютъ, не говоря уже о томъ, чтобы за ними могла удержаться сила воспитательнаго значенія, основанная на осмысленномъ преподаваніи этого предмета.

Явленія и того и иного рода приходится наблюдать часто, а это указываетъ намъ на не совсѣмъ правильную постановку преподаванія предмета ариѳметики въ нѣкоторыхъ начальныхъ школахъ.

Не подлежитъ никакому сомнѣнію, что во всѣхъ школахъ въ обращеніи находятся прекрасные задачки извѣстныхъ и вполне авторитетныхъ математиковъ и педагоговъ; но такой, безусловно богатый матеріалъ, можетъ служить прекраснымъ *руководствомъ* для учителей съ надлежащей и всесторонней подготовкой, а также для учителей опытныхъ, которые воодушевляютъ преподаваніе ариѳметики личной инициативой, и для которыхъ эти *руководства* служатъ лишь таковыми; но для тѣхъ начальныхъ учителей, начиная съ учителя школы грамоты, у которыхъ личная инициатива въ дѣлѣ преподаванія, если и не отсутствуетъ совершенно, то во всякомъ случаѣ проявляется въ весьма слабой формѣ,—эти *руководства-задачки* являются исключительно лишь *учебниками*, вслѣдствіе чего преподаваніе ариѳметики по этимъ *учебникамъ* ведется чисто-механически. Строго придерживаясь программы имѣющагося подъ руками учебника, учитель и ведетъ по нимъ занятія: читаетъ одну задачу, ученики повторяютъ, рѣшаютъ; затѣмъ—другую, третью и т. д. Въ классѣ въ началѣ урока замѣчается необходимое оживленіе, но затѣмъ отъ однообразія у учениковъ является утомленіе и невниманіе: отвѣчаютъ они, по большей части, на-угадъ, не вникая въ смыслъ содержанія задачи, становятся какъ бы непричастными къ смыслу задачи и остаются индивидуально въ этомъ незаинтересованными, а въ общемъ является отсутствіе въ учащихъ *самодѣятельности*.

По общему плану сказанныхъ учебниковъ первая часть того или другого задачника (предѣлъ чиселъ первой сотни) заключаетъ матеріалъ для чисто-механической работы, при которой, повторяю, *самодеятельность* учащихся отсутствуетъ, за исключеніемъ письменныхъ задачъ надъ отвлеченными числами, составляющихъ удѣлъ самостоятельнаго труда учащихся. Когда же учитель переходитъ уже ко второй части, къ задачамъ на всѣ четыре дѣйствія надъ такъ-называемыми большими числами, то *связи* съ предыдущей частью какъ-бы и не существуетъ, и эта (вторая) часть является въ видѣ отдѣльной, обособленной науки, гдѣ, правда, учащіеся находятъ уже достаточно матеріала для самостоятельной работы, но она крайне трудно имъ дается.

Область знанія ариѳметики хозяиномъ-крестьяниномъ, котораго къ жизни подготовляетъ начальная школа, должна заключаться въ умѣніи счисленія надъ тѣми числами, которыя встрѣчаются въ его обыденной жизни; это есть конечная цѣль преподаванія предмета ариѳметики въ народной школѣ: нужно ли хозяину знать, какое количество сельскохозяйственныхъ продуктовъ онъ долженъ продать, чтобы покрыть необходимые расходы, на примѣръ, на починку плуга, на покупку шлеи для хомутовъ и на другіе мелкіе расходы,—ему необходимо умѣть точно и вѣрно вычислить (хотя такія вычисления дѣлаются часто и по самоучкѣ, въ силу частыхъ практическихъ приѣмовъ); нужно ли хозяину производить болѣе или менѣе сложныя вычисления надъ пудами, фунтами, четвериками, гарницами и т. п. и вообще такія, при которыхъ должны быть примѣняемы правила умноженія, дѣленія и т. д., онъ долженъ и эти вычисления дѣлать безъ затрудненія.—Вообще школа должна развить въ будущемъ хозяинѣ способность къ *разумно-разсчетливому* и *толковому* веденію своего хозяйства во всѣхъ его частяхъ. Между тѣмъ часто въ жизни даже у окончившихъ курсъ ученія замѣчается ненормальное явленіе: умственно кое-какъ они въ состояніи дѣлать вычисления надъ небольшими числами (повторяю, больше всего по практическимъ приѣмамъ); когда же дѣло дойдетъ до болѣе крупныхъ чиселъ, многіе становятся втупикъ, не потому, что, быть можетъ, забыли ариѳметическія дѣйствія, но въ силу того, что они затрудняются логическими выводами уловить въ своемъ мышленіи ходъ рѣшенія задачи; этотъ недостатокъ—*отсутствіе сообразительности и логическа о мышленія* неминуемо отражается и на обыденной ихъ жизни и на веденіи хозяйства, *которое идетъ у нихъ безъ-толку*, безъ *регулярнаго строя и порядка*, вслѣдствіе чего и являются у такихъ хозяевъ *оскуднѣніе и экономическіе недостатки*.

Такое ненормальное явленіе въ жизни окончившихъ народную школу, это неумѣніе ориентироваться въ познаніяхъ по предмету ариѳметики, коими снабдила ихъ школа, происходятъ, главнымъ образомъ, оттого, что преподаваніе ариѳметики въ школахъ, гдѣ обучались такіе хозяева, велось формально по требованію *плана книги, безъ приложенія личнаго соображенія* и логическихъ выводовъ самими обучающимися, при чемъ, конечно, въ силу той же системы, дѣйствія на ариѳметическія правила надъ большими числами *не имѣли связи съ тѣми же дѣйствіями* надъ числами первой сотни, и эти обѣ части

курса ариѳметики выдѣлялись особо, какъ двѣ отдѣльныя самостоятельныя науки.

Въ самомъ дѣлѣ, предложите ученику начальной школы, во время рѣшенія имъ сложной задачи на всѣ четыре дѣйствія надъ большими числами: пусть онъ въ предѣлахъ чиселъ *до ста* придумаетъ умственную задачу *такого же содержанія*, и онъ, навѣрное, станетъ втупикъ, хотя бы данную ему задачу, быть можетъ, и рѣшитъ съ объясненіемъ *даже плана* задачи,—и наоборотъ: ученикъ объяснить умственную задачу въ предѣлахъ первой сотни, когда же онъ будетъ рѣшать *такого же содержанія* задачу, но только съ большими числами,—онъ часто не пойметъ и не объяснитъ хода рѣшенія.

Всѣ эти явленія, взятые изъ частныхъ случаевъ, показываютъ, что преподаваніе предмета ариѳметики въ нѣкоторыхъ школахъ ведется съ соблюденіемъ строго-формальной стороны плана того или другого руководства и при томъ въ такой систематической послѣдовательности, что начальное счисленіе неопытнымъ преподавателемъ дѣлится на отдѣльныя отрасли, при чемъ каждая отдѣльная отрасль играетъ роль какъ-бы самостоятельной науки: устное счисленіе надъ отвлеченными числами—*особо*; письменное—*особо*; устное же счисленіе надъ именованными числами—*особо* и т. д.

Такой строгій порядокъ расположенія учебнаго матеріала при изученіи ариѳметики, пожалуй, возможенъ въ высшихъ, чѣмъ народная школа, учебныхъ заведеніяхъ: чего не успѣлъ ученикъ въ одномъ классѣ, можетъ наверстать въ другомъ; чего не выполнилъ одинъ учитель—выполнитъ другой; наконецъ общее развитіе учащагося обуславливаетъ возможность понять и изучить или вообще пополнить пробѣлы впослѣдствіи.

Не то должно быть въ народной школѣ. Народная школа есть *нижшее* учебное заведеніе и въ то же время для большинства своихъ питомцевъ—и *высшее*: преподаваніе ариѳметики, равно какъ и прочихъ предметовъ, должно быть, въ извѣстныхъ предѣлахъ, предметомъ законченнымъ. Вотъ почему отдѣльныя отрасли упражненій въ счисленіи должны имѣть тѣсную между собою связь; всѣ упражненія въ общемъ ихъ строѣ и согласномъ между собою единеніи, должны давать ту область свѣдѣній, коими долженъ обладать ученикъ, проходившій начальную школу.

Предлагаемое руководство, конечно, не представляетъ собою чего либо несогласнаго съ принципами существующихъ руководствъ по ариѳметикѣ; напротивъ, существующія руководства и послужили основаниемъ къ составленію настоящаго; издано же оно въ томъ предположеніи, что, быть можетъ, окажется болѣе примѣнимымъ къ жизни современной школы, ибо предлагаемыя имъ задачи, составленныя частью на тему изъ текущей жизни, особенно крестьянской, и всѣ упражненія на ариѳметическія дѣйствія: умственные, изустныя, письменныя, какъ первоначальныя, такъ и дальнѣйшія имѣютъ тѣсную между собою связь.

Кромѣ того, главнѣйшая цѣль системы предлагаемаго руководства состоитъ въ томъ, чтобы преподаваніе ариѳметики велось также въ тѣснѣйшей связи съ *нравственнымъ* воспитаніемъ учащихся, для

чего, главнымъ образомъ, обращено особое вниманіе на развитие *сообразительности*. Развитие этой способности должно служить съ одной стороны основаніемъ къ изученію самаго предмета ариѳметики: для учащихся недостаточно, если они бѣгло и умѣло будутъ излагать *планъ* рѣшенія той или другой задачи; вопросъ въ томъ: на чемъ они *основываютъ* тотъ, а не иной *планъ* рѣшенія?—Можно утвердительно сказать, что при изложеніи такого плана едва-ли послѣдній составляетъ результатъ мышленія и *соображенія*; въ большинствѣ случаевъ процессъ рѣшенія задачи „*по плану*“ основывается на силѣ навыка и механически усвоеннаго порядка приспособленія плана въ видъ правила.

Съ другой стороны развитіе „*соображенія*“, служащаго главнымъ регуляторомъ при изученіи ариѳметики, составляетъ одно изъ главныхъ началъ *нравственнаго воспитанія*. Въ самомъ дѣлѣ: лицо, напр., присвоившее чужую вещь, позволяетъ себѣ это потому, что предвзрительно предъ исполненіемъ проступка, испытываетъ уже пріятное ощущеніе употребить въ свою пользу то, что дается ему безъ приложенія труда; но если бы въ это самое время лицо это *сообразило* то *непріятное* ощущеніе, которое испытываетъ *потерпѣвшій*, и *одновременно поставило-бы* себя въ такое же *страдательное* положеніе, въ какомъ находится потерпѣвшій, иными словами: если-бы составилось предположеніе о возможности мѣняться ролями,—то, по всей вѣроятности, такая *комбинація мышленія* вызвала бы сознаніе о томъ, что присвоеніе чужого добра—явленіе ненормальное, и такое явленіе не имѣло бы мѣста.

Такимъ образомъ развитіе *соображенія*, *логическаго мышленія* или, какъ вообще говорятъ, здраваго смысла путемъ рациональнаго преподаванія предмета ариѳметики, служащаго, безспорно, однимъ изъ главныхъ предметовъ къ развитію этой способности, неминуемо послужило бы къ нравственному подъему, при которомъ не могли бы имѣть мѣста всякаго рода преступленія, въ разныхъ ихъ видахъ.

Вотъ почему въ настоящемъ руководствѣ и обращено главное вниманіе на развитіе *соображенія*, для чего рѣшенію задачъ и плану предварительно *предшествуетъ* *соображеніе* хода рѣшенія, вытекающаго изъ содержанія условій задачъ.

## Указанія для преподавателей начальной ариѳметики.

а) Первоначальныя упражненія въ счисленіи ведутся наглядно, посредствомъ черточекъ (а потомъ уже съ употребленіемъ цифръ), такъ какъ отъ *знакомаго* къ *незнакомому* должно переходить постепенно: дѣти школьнаго возраста имѣютъ нѣкоторыя элементарныя понятія изъ ариѳметики,—они отличаютъ число предметовъ, напр. „два“, „три“ и проч., и эти понятія изображаютъ обыкновенно черточками, а потому понятія объ ариѳметическихъ *дѣйствіяхъ* (сложеніе, вычитаніе и проч.) дѣти скорѣе и основательнѣе усвоятъ наглядно, посредствомъ *черточекъ*; одновременное же ознакомленіе ихъ съ ариѳметическими *дѣйствіями* и *цифрами* (арабскими) было бы слишкомъ обременительно, такъ какъ слабыя умственные силы ихъ не въ состояніи одновременно обнять этихъ сложныхъ, совершенно новыхъ для нихъ комбинацій.

б) Ознакомленіе съ числами до десяти и далѣе должно быть основано на наглядномъ представленіи видимыхъ предметовъ, напр. число „два“: *два* руки; „четыре“—*четыре* ноги (у лошади, напр.) и т. д., и дитя, конечно, болѣе сознательно такимъ путемъ составитъ себѣ понятіе о числѣ „четыре“. нежели въ томъ случаѣ, когда объяснимъ, что, если къ *тремъ* прибавимъ *одинъ*, то получится *четыре*. Поэтому учитель, ознакомливая на первыхъ порахъ съ тѣмъ или другимъ числомъ, долженъ, по возможности, заботиться, чтобы изучаемое число выражалось *суммой* такихъ *однородныхъ* единицъ, которыя нераздѣльно между собою представляютъ цѣлое: *пять* пальцевъ на *одной* рукѣ; *сель* дней въ *недѣль* и т. д., а также такими понятіями, которыя чаще всего встрѣчаются въ практической жизни дѣтей, напр., возьмемъ то же самое число „пять“: ученикъ скорѣе составитъ себѣ отчетливое понятіе объ этомъ числѣ, если скажемъ—*пять яицъ*, *пять копеекъ*, *пять яблокъ*, нежели:—*пять пудовъ*, *пять сажень*, *пять четвертей* и проч.

в) Когда дѣти достаточно ознакомятся съ содержаніемъ задачъ и вопросами, вытекающими изъ содержанія, необходимо приучить ихъ къ тому, чтобы они сами, по смыслу содержанія задачи, объясняли то, *что нужно узнать*, т. е. ставили бы сами вопросъ или требованіе задачи, (см. примѣры: страница 14, № 37, стр. 15, № 48, 50, стр. 21, № 128 и № 129, и т. д.).

Такой порядокъ рѣшенія задачъ способствуетъ развитію *самостоятельности*, способности *сосредоточиваться* и *вникать* въ смыслъ задачи, а также приучаетъ къ правильнымъ, логически—построеннымъ умозаключеніямъ, кромѣ того, такимъ путемъ устраняется, по возможности, разсѣянность учащихся и весьма вредная привычка давать отвѣты на-угадъ, какъ это часто происходитъ при готовыхъ, такъ сказать, оформленныхъ вопросахъ.—Если изъ содержанія одной задачи вытекаетъ нѣсколько вопросовъ, то нужно остановиться на главномъ, (см. примѣч. стр. 16, задача № 64.)

г) Необходимо обратить особенное вниманіе, чтобы, при прохожденіи задачъ надъ именованными числами, какъ умственныхъ, такъ равно и письменныхъ (а также на числа большой величины), учени-

ки, основательно понявъ содержание и требование той или другой задачи, излагали *соображеніе*, т. е. тѣ логическія комбинаціи, въ силу которыхъ долженъ получиться *отвѣтъ*, согласный вопросу или требованію задачи; когда же соотвѣтствующее *соображеніе* задачи будетъ изложено, тогда уже надлежитъ перейти къ изложенію *плана* задачи, основаннаго на *соображеніи*, а затѣмъ—къ объясненію рѣшенія задачи. (см. стр. 22, № 143, 144, 147, стр. 25, № 164, 165, стр. 28, № 197, стр. 81, № 487; стр. 84, № 500, 501 и т. д.)

д) При упражненіяхъ какъ надъ именованными, такъ и надъ отвлеченными числами (на то или другое изучаемое число) необходимо приучать учащихся къ самостоятельному изложенію собственныхъ задачъ, т. е. чтобы *сами ученики придумывали* задачи на изучаемое число. (см. стр. 16, № 65, 67, стр. 23, къ № 148, 149, стр. 26, къ № 173, стр. 27, къ № 186 и т. д.)

е) Рѣшеніе умственныхъ задачъ надъ именованными числами (въ предѣлахъ первой сотни) необходимо почаще производить и *письменно*, чтобы такими упражненіями подготовить учениковъ къ письменному рѣшенію впоследствии дальнѣйшихъ задачъ на всѣ четыре дѣйствія въ болѣе и менѣе сложныхъ задачахъ съ большими числами,—и этимъ способомъ установить связь между тѣми и другими задачами, но отнюдь не выдѣлять дѣйствія надъ большими числами, какъ отдѣльную отрасль предмета ариѳметики. (см. «*Письменное рѣшеніе*», стр. 23, къ объясненію рѣшенія задачи № 144; «*Письменное рѣшеніе*», стр. 25, къ объясненію рѣшенія задачи № 164; «*Письменное рѣшеніе*», стр. 45, къ объясненію рѣшенія задачи № 328 и т. д.; стр. 30, къ №№ 212, 214, 222 и т. д.)

ж) Чѣмъ больше времени будетъ удѣлено на изученіе чиселъ въ предѣлахъ первой сотни, особенно *перваго десятка*, чѣмъ всестороннѣе можно будетъ производить всѣ комбинаціи надъ этими числами, тѣмъ болѣе будетъ облегченъ дальнѣйшій ходъ преподаванія ариѳметики.

з) Письменные задачи съ именованными числами на всѣ четыре дѣйствія надъ большими числами должны имѣть тѣсную связь съ умственными задачами надъ числами первой сотни, а потому при объясненіи болѣе трудныхъ и сложныхъ задачъ, когда учащіеся затрудняются въ рѣшеніи таковыхъ, необходимо предлагать имъ придумывать *умственные задачи такого же содержанія* на числа *меньшей величины*, напр. въ предѣлахъ первой сотни. (см. стр. 83, «*Прилѣпки*» къ задачѣ № 491; стр. 84, къ № 499; стр. 88, къ № 517 и т. д.)

и) Когда сложная задача на всѣ четыре дѣйствія будетъ рѣшена на письменно, необходимо вразбивку предлагать вопросы: что *именно найдено*, по содержанію плана задачи, тѣмъ или другимъ ариѳметическимъ *дѣйствіемъ*, помѣщенномъ въ письменномъ рѣшеніи.

і) Когда ученики вполне освоятся съ ариѳметическими дѣйствіями, а также приобретутъ навыкъ въ рѣшеніи задачъ съ большими числами по одному «Сборнику» то, не ограничиваясь курсомъ этого «Сборника», будетъ полезно предлагать задачи изъ другихъ соотвѣствующихъ руководствъ, имѣющихся въ распоряженіи, употребляя часть урока по предмету ариѳметики на просматриваніе этихъ задачъ и производя лишь умственное рѣшеніе таковыхъ, для чего, по про-

твеніи учениками той или другой задачи, только излагать необходимое *соображеніе* и *планъ* задачи, а затѣмъ переходить къ разсмотрѣнію въ такомъ же порядкѣ другой задачи и т. д.

**Примѣчанія:** 1) Въ настоящемъ руководствѣ помѣщены нѣкоторыя, болѣе необходимыя объясненія: превращеніе копеекъ въ рубли и обратное дѣйствіе,—четыре правила ариѳметики, квадратныя мѣры и проч.; это сдѣлано въ слѣдующихъ видахъ: иногда оканчивающіе школу оказываются въ условіяхъ, исключающихъ возможность на первыхъ порахъ примѣнять приобретенныя знанія по ариѳметикѣ къ практической жизни, забываютъ тѣ или другія правила, и когда сталкиваются съ необходимостью примѣнять правила къ задачамъ, не могутъ ориентироваться въ тѣхъ задачахъ, которые служили имъ въ школѣ руководствомъ, и которыми они располагаютъ, такъ какъ въ послѣднихъ объясненіи этихъ правилъ отсутствуетъ; кромѣ того, указанныя объясненія помѣщены и потому, что настоящее руководство предназначено и для *внѣкласснаго употребленія*.

2) Въ концѣ книги (въ приложеніи) помѣщено нѣсколько примѣровъ рѣшенія болѣе трудныхъ задачъ, позаимствованныхъ изъ другихъ сборниковъ, и помѣщены эти примѣры въ томъ предположеніи, что они, быть можетъ, окажутся полезными (въ видѣ справокъ) для менѣе опытныхъ учителей, когда для нихъ окажется необходимымъ давать объясненія на рѣшеніе тѣхъ или иныхъ болѣе трудныхъ задачъ.

Г. К.

# ОГЛАВЛЕНІЕ.

Счетъ до десяти и наглядныя упражненія на четыре ариометическія дѣйствія въ предѣлѣ числа десять . . . . .	1
Умственные и письменныя задачи надъ именованными и отвлеченными числами отъ 1 до 10 . . . . .	13
Первоначальныя дроби . . . . .	18
Умственные и письменныя задачи на числа до 20 . . . . .	20
Умственные и письменныя задачи на числа отъ 20 до 50 . . . . .	27
Указанія, какъ облегчить счисленіе при сложеніи . . . . .	39
Умственные и письменныя задачи на числа отъ 50 до 100 . . . . .	40
Указанія, какъ облегчить счисленіе при вычитаніи . . . . .	42
Какъ облегчить счисленіе при умноженіи . . . . .	48
Какъ облегчить счисленіе при дѣленіи . . . . .	53
Счетъ отъ 100 до 1000 . . . . .	56
Свѣдѣнія къ дѣйствіямъ умноженія и дѣленія чиселъ съ нулями въ концѣ . . . . .	58
Раздробленіе рублей въ копейки и обращеніе копеекъ въ рубли . . . . .	58
Умственные задачи на числа до 1000 . . . . .	59
Письменныя задачи на числа до 1000 . . . . .	64
Таблица нумераціи сверхъ 1000 . . . . .	69
Сложеніе . . . . .	69
Задачи на правило сложенія . . . . .	71
Вычитаніе . . . . .	71
Задачи на правило вычитанія . . . . .	73
Умноженіе . . . . .	74
Задачи на правило умноженія . . . . .	75
Дѣленіе . . . . .	76
Задачи на правило дѣленія . . . . .	79
Задачи на всѣ четыре дѣйствія надъ именованными числами . . . . .	81
Задачи на вычисленіе времени . . . . .	98
О квадратныхъ и кубическихъ мѣрахъ и задачи, относящіяся къ этимъ мѣрамъ . . . . .	100
Приложеніе: Примѣры рѣшенія болѣе трудныхъ задачъ, позаимствованныхъ изъ другихъ руководствъ . . . . .	106
Таблица умноженія . . . . .	117
Таблицы мѣръ . . . . .	118
Цифры: арабскія и знаки чиселъ славянскіе и римскіе . . . . .	120

## СЧЕТЪ ДО 10.

динь	два	три	четыре	пять	шесть	семь
		восемь		девять		десять

### Число | (одинъ).

- Укажите въ классѣ такой предметъ, который только и есть одинъ?
- Какой предметъ вы можете видѣть на дворѣ только одинъ?
- Что мы видимъ днемъ на небѣ только одно?
- Что мы видимъ ночью на небѣ одну?
- Назовите еще предметы, которые встрѣчаются только по одному?
- Укажите изъ этихъ монетъ ту, которая имѣетъ цѣнность только въ одну копейку?

### Число || (два).

- Чего есть у каждаго человѣка по два?—По двѣ?
- Чего бываетъ по два у вола, напримѣръ.—У коровы и проч.?
- Укажите монету, которая имѣетъ цѣнность только въ двѣ коп.?
- Сколько предметовъ будетъ, если я скажу: пара?—Говорятъ: пара... чего? пара...?

### Число ||| (три).

- Сколько дверей въ каждой церкви у иконсстаса?
- Укажите мнѣ изъ этихъ денегъ алтынъ, т. е. монету цѣнностью въ три коп.?
- Какой кухонный предметъ имѣетъ только три ножки?
- Какіе предметы дѣлаются иногда о трехъ ножкахъ?

### Число |||| (четыре).

- Назовите животныхъ, у которыхъ по четыре ноги?
- Назовите предметы, у которыхъ бываютъ по четыре одинаковыя части?
- Назовите предметы, у которыхъ не можетъ быть болѣе четырехъ одинаковыхъ частей?
- Въ экипажѣ запрягли четверку лошадей. Сколько это будетъ всѣхъ лошадей?

Числа | | | | | (пять) и | | | | | | (шесть).

- Каких схожих частей у каждого человека есть по пяти?
- Пятак (пятачок) сколько копеек содержит?
- Назовите насекомое, у которого шесть ног?

Число | | | | | | (семь).

- Сколько дней в недѣль?
- Может-ли недѣля имѣть болѣе семи дней?
- Сколько недѣль имѣет Великій постъ?
- За почтовую марку дали пятакъ и двѣ монеты по одной копейкѣ; сколько копеек стоит почтовая марка?

Число | | | | | | | (восемь).

- Два вола (или пара воловъ) сколько ног вмѣстѣ имѣютъ?
- Двѣ повозки сколько колесъ имѣютъ вмѣстѣ?
- Двѣ четверки лошадей—сколько это лошадей будетъ?

Числа | | | | | | | | (девять) и | | | | | | | | | (десять).

- Три алтына сколько копеек содержатъ вмѣстѣ?
- Если сложить обѣ руки вмѣстѣ—сколько всѣхъ пальцевъ будетъ?
- А на обѣихъ ногахъ вмѣстѣ?
- Десять яицъ вмѣстѣ какъ иначе будетъ называться?
- Что продается на десятки?
- Гривенникъ (серебряная монета въ десять копеек) на сколько пятикопѣекъ можно размѣнять?

### З А Д А Ч И.

- Одинъ да одинъ сколько будетъ? ( $\overset{\text{одинъ да одинъ будетъ}}{| + | = | | \text{ два}}.$ )
- Одинъ да два сколько будетъ? ( $\overset{\text{одинъ да два будетъ}}{| + | | = | | | \text{ три}}.$ )
- Какъ можно еще складывать, чтобы было три?
- Одинъ, да одинъ, да одинъ—сколько будетъ?  
 $\overset{\text{одинъ да одинъ да одинъ будетъ сколько}}{(| + | + | = ?)}$
- $| + | = ?$ ;  $| | + | = ?$ ;  $| + | | = ?$ ;

— Можно ли еще иначе какъ-нибудь составить три?

$$| + | + | + | = ? ; \quad | | + | + | = ? ; \quad | | | + | = ? ;$$

$$| + | | | = ? ; \quad | | + | | = ?$$

— Можно ли иначе какъ-нибудь составить четыре?

### Письменные задачи.

$$| + | + | + | + | = ? ; \quad | | + | | + | = ? ; \quad | + | | + | | = ? ;$$

$$| | + | + | + | = ? ; \quad | + | | | = ? ; \quad | | + | + | | = ? ;$$

$$| | | + | + | = ? ; \quad | | + | | | = ? ; \quad | + | | + | + | = ? ;$$

$$| | | | + | = ? ; \quad | | | + | | = ? ;$$

— Можно ли еще иначе составить число пять?

$$| + | + | + | + | + | = ? ; \quad | | + | | + | | = ? ; \quad | | | + | | | = ? ;$$

$$| | | | + | | = ? ;$$

— Какъ еще можно составить шесть?—Еще какъ? Еще какъ?

$$| + | + | + | + | + | + | = ? ; \quad | | | | | + | = ? ; \quad | + | | | | | = ? ;$$

Придумайте сами, какъ еще можно составить семь?

$$| + | + | + | + | + | + | + | = ? ; \quad | | + | | + | | + | | = ? ;$$

$$| | | | + | | | = ?$$

Придумайте сами, какъ еще можно составить восемь?

$$| + | + | + | + | + | + | + | + | = ? ; \quad | | | + | | | + | | | = ?$$

$$| | | | | + | | | = ? \quad | | | | + | | | | + | = ?$$

Придумайте, какъ можно еще составить девять?

$$| + | + | + | + | + | + | + | + | + | = ? ;$$

$$| | | | | + | | | | | = ? ;$$

$$| | + | | + | | + | | + | | = ? ;$$

$$| | | + | | | + | | | + | = ?$$

— Какъ еще можно составить десять?

Одинъ да одинъ (яли: одинъ да еще одинъ); два да два (два да еще два) и т. д. въ ариѳметикѣ можно писать, какъ видно выше изъ примѣровъ, такъ:  $| + |$ ;  
 $| | + | |$ ; крестивы, замѣняющія слова: „да“, „да еще“ — называются „плюсъ“;  
 два да два да два да два  
 значить, вмѣсто  $| | + | |$ , можно говорить:  $| | + \text{плюсъ} | |$ .

## Курсъ II.

### Задачи на числа отъ 1 до 10.

— Если отъ  $| |$  отнять  $|$ , то сколько останется?  
 отъ двухъ отнять одинъ будетъ  
 $( | | - | = | \text{ одинъ} )$

— Сколько нужно отнять (взять) отъ  $| |$ , чтобы осталось  $|$ ?

— Отъ  $| | |$  отнять  $|$ , сколько останется? ( $| | | - | = ?$ ).

— Отъ  $| | |$  отнять  $| |$ , сколько останется? ( $| | | - | | = ?$ ).

— Отъ какого числа нужно отнять  $| |$ , чтобы остался  $|$ ?

Можно это писать такъ:  $? - | | = |$

$| | | | - | = ?$ ;  $| | | | - | | = ?$ ;  $| | | | - | | | = ?$ ;

$| | | | - | | | | = ?$

Отъ  $| | | |$  отнять  $| | | |$ , ничего не останется; это пишется такъ:  
 $| | | | - | | | | = 0$ . „Ничего“ въ ариѳметикѣ пишется, какъ буква 0 и называется нулемъ („нуль“).

— Сколько нужно сразу отнять отъ  $| | | |$ , чтобы осталось  $|$ ?

— Какъ по частямъ нужно отнимать отъ  $| | | |$ , чтобы остался  $|$ ?

Отъ  $| | | |$  отнимемъ сначала  $| |$ , да потомъ отнимемъ еще  $|$  и тогда останется  $|$ ; это можно короче:  $| | | | - ( | | + | ) = |$ .

$| | | | - ( | + | ) = ? ..$ ;  $| | | | - ( | + | + | ) = ? ..$ ;

$| | | | - ( | + | | ) = ? ..$

— Отъ какого числа нужно отнять  $| | |$ , чтобы остался  $|$ ?

( $? .. - | | | = |$ ).

—  $? .. - ( | | + | ) = |$ ;  $? .. - ( | | + | | ) = 0$ ;

$? .. - | = | |$ ;  $? .. - | | = | |$ ;

$| | | | - | = ? ..$ ;  $| | | | | - | | | | = ? ..$ ;  $| | | | | - | | = ? ..$

Сами считайте, какъ по частямъ отнимать отъ  $| | | | |$ , чтобы осталось  $| | |$ ? ; чтобы осталось  $| |$ ? ; чтобы остался  $|$ ?

$| | | | | - ( | | + | ) = ? ..$ ;  $| | | | | - ( | | | + | ) = ? ..$ ;

$? .. - | | | | = |$ ;  $? .. - ( | | + | | ) = |$ ;

1. Зимой у отца была 1 лошадь, къ веснѣ онъ купилъ еще одну.

2. Сколько у отца лошадей?

3. 2 лошади или иначе, какъ сказать?

4. У хозяина есть пара воловъ, — сколько это воловъ онъ имѣетъ?

5. Одинъ мальчикъ имѣлъ монету въ 2 копейки, а другой 2 монеты по 1 копейкѣ. У котораго мальчика больше денегъ?

6. Сколько же денегъ будетъ у обоихъ мальчиковъ вмѣстѣ?

7. На почтовой станціи въ повозку запрягли тройку лошадей. Сколько лошадей запрягли?

8. У крестьянина была 1 корова; сколько коровъ онъ долженъ прибавить, чтобы у него было 3 коровы?

9. Коля хотѣлъ въ лавкѣ купить одну свѣчу и далъ лавочнику 2 коп., лавочникъ сказалъ, что свѣча стоитъ 3 коп. Сколько денегъ Коля долженъ еще доплатить?

10. Въ плугъ впрягли 2 пары воловъ. Сколько это всего штукъ воловъ?

11. Скрипка имѣла 4 струны, но одна струна лопнула. Сколько струнъ осталось цѣлыхъ?

12. Карандашъ стоитъ 2 коп. Что стоитъ 2 такихъ карандаша?

13. Фунтъ яблокъ стоитъ 2 коп. Сколько фунтовъ этихъ яблокъ можно купить за 4 коп.?

14. Мальчикъ имѣлъ 4 коп. На сколько дней хватитъ ему этихъ денегъ, если будетъ тратить каждый день по 1 коп.?

15. Ученикъ имѣлъ 1 алтынъ и 2 монеты по 1 копейкѣ, а его товарищъ имѣлъ всего только 1 пятакъ. Кто изъ нихъ имѣетъ больше денегъ?

16. Дѣвочка имѣла 5 грушъ; 2 груши она отдала матери, 2 — сестрѣ, а третья груша съѣла сама. Сколько грушъ она съѣла?

17. На какія монеты можно размѣнять пятакъ?

18. Мать сварила 5 яицъ и дала ихъ дѣтямъ на завтракъ, каждому по 1 яйцу. Сколько дѣтей было въ семействѣ?

19. На станціи была тройка лошадей и еще пара; четверку лошадей запрягли въ шарабанъ. Сколько лошадей осталось на станціи?

20. Если размѣнять 2 алтына на копейки, — то сколько будетъ монетъ?

21. Девъ тройки лошадей, — сколько штукъ лошадей будетъ?



21. Хозяинъ имѣлъ 5 овецъ, да еще прикупилъ 1 овцу. Сколько всѣхъ овецъ теперь у хозяина?

22. На деревѣ сидѣло 6 воробьевъ; 2 воробья улетѣло. Сколько воробьевъ осталось на деревѣ?

23. Мать купила 6 *аршинъ* ситцу; на кофту для дѣвочки она употребила 2 аршина, а остальные употребила на наволочку. Сколько аршинъ пошло на наволочку?

24. Фунтъ муки стоитъ 2 коп. Сколько стоитъ 3 фунта муки?

25. Братъ имѣлъ 2 коп., а сестра 1 коп.; на эти деньги они купили 3 яблока. Сколько яблокъ долженъ получить братъ и сколько сестра свои деньги?

26. Отецъ купилъ сыну костюмъ: шинель, брюки и жилетъ—за 6 рублей. Сынъ спросилъ у отца—что стоитъ отдѣльно каждая вещь? Отецъ велѣлъ сыну самому разсчитать, объяснивъ ему, что шинель и жилетъ *вмѣстѣ* стоятъ 4 руб.; брюки и жилетъ *вмѣстѣ* стоятъ 3 руб. Что стоитъ каждая вещь отдѣльно?

27. Сажень содержитъ въ себѣ 3 *аршина*. Сколько аршинъ будетъ въ 2 саженяхъ?

28. Шагъ взрослого человѣка имѣетъ около *одного* аршина. Отецъ посадилъ сливовыхъ деревьевъ сажалъ одно дерево отъ другого на разстояніи 6 шаговъ. На сколько *саженъ* отстоитъ одно дерево отъ другого?

29. 6 учениковъ шли *по-парно*. Сколько паръ было?

30. Лавочникъ покупалъ *фунтъ* муки по 2 коп., а продавалъ по 3 коп. Сколько *прибыли* (барыша) получилъ онъ, продавъ всего муки 6 коп.?

31. Недѣля имѣетъ 7 дней. Сколько *учебныхъ* дней въ недѣлѣ, если воскресенье—день неучебный? А сколько *рабочихъ* дней въ недѣлѣ?

32. Середа и пятница—постные дни. Сколько скоромныхъ дней въ недѣлѣ?

33. Въ теченіе недѣли, кромѣ воскресенья, былъ еще и 1 праздникъ. Сколько было на этой недѣлѣ учебныхъ дней?

34. Мальчику теперь 7 лѣтъ. Сколько лѣтъ ему было въ прошломъ году?

35. Работникъ за *каждые* 2 дня получалъ отъ хозяина за работу по 1 руб. Сколько рублей получилъ онъ за недѣлю?

36. Мальчикъ имѣлъ 2 алтына и 1 коп., онъ *ежедневно* тратилъ на завтракъ по 1 коп. Сколько денегъ у него останется по прошествіи недѣли?

37. Дѣвочка имѣла 1 *пятакъ* и 1 *монету* въ 2 коп.; *одну* коп. она дала нищему, а на *всѣ* остальные деньги она купила тетради, платя за каждую тетрадь по 2 коп. Скажите *сами*, что нужно узнать. (*Найдите сами вопросъ*).

38. Для отправки письма нужна *одна* почтовая марка въ 7 коп. Сколько почтовыми марками по 1 коп. можно замѣнить *семикопеечную* марку?

39. А сколько для отправки того же письма нужно *двухкопеечныхъ* маркъ, если имѣется еще и *одна* марка въ 1 коп.?

40. Сколько подковъ долженъ купить хозяинъ, чтобы подковать *пару* лошадей только на переднія ноги?

41. А сколько подковъ нужно, чтобы подковать *пару* лошадей на всѣ ноги?

42. Мальчику отроду 8 лѣтъ. Сколько лѣтъ *тому назадъ* ему было 5 лѣтъ?

43. Дѣвочкѣ 5 лѣтъ; *черезъ* сколько лѣтъ поступитъ она въ школу, школьный возрастъ (т. е. когда дѣти уже могутъ поступить въ школу) начинается въ 8 лѣтъ отроду?

44. Отецъ заказалъ для *себя* и для *трехъ* своихъ сыновей по парѣ сапоговъ. Сколько отдѣльныхъ сапоговъ (штукъ) приготовить сапожникъ?

45. Четверть содержитъ въ себѣ 8 *четвериковъ*, а четверикъ содержитъ 8 *гарнцевъ*.

46. Лошади лаютъ въ *сутки* 2 гарнца овса. На сколько дней хватитъ верига овса?

47. Хозяинъ имѣлъ *четверть* ячменя. На одной полосѣ пашни онъ посеялъ 3 четверика, а на другой полосѣ 4 четверика. Сколько ячменя у него?

48. Мальчикъ имѣлъ 3 алтына; на 2 коп. онъ купилъ карандашъ, а на 1 коп. чернилъ. *Что нужно узнать?* (*Найдите сами вопросъ*).

49. *Одинъ* фунтъ муки стоитъ 3 коп. Сколько фунтовъ муки можно купить на 9 коп.?

50. Веревка имѣла въ длину 3 саж.; отъ нея отрѣзали сначала кусокъ въ 1 арш., а потомъ кусокъ въ 3 арш. *Что нужно узнать?*

51. Длина сарая равна 3 саженимъ, а ширина равна 7 аршинамъ. Сколько аршинъ ширина сарая *меньше* его длины?

52. Ученикъ имѣлъ 3 алтына, а его товарищъ *одинъ пятакъ* и 1 коп.; на всѣ эти деньги они купили тетради. По сколько тетрадей купилъ каждый ученикъ и почему платилъ за каждую тетрадь, если первый купилъ *одну* тетрадью *больше* второго?

53. Изъ какихъ *одинаковыхъ* монетъ можно составить 9 коп.?

54. А изъ какихъ *разныхъ* монетъ можно составить 9 коп.?

55. Въ стадѣ всего овецъ и козъ было 9 штукъ; на 1 козу по счету считали 2 овцы. *Что нужно узнать?*

56. Хозяйка имѣла десять (*десятокъ*) яицъ: 5 яицъ она употребила на завтракъ. *Что нужно узнать?*

57. У мальчика было 3 коп.; на эти деньги онъ купилъ 3 яблока. Сколько денегъ *не хватило* мальчику для покупки цѣлаго десятка такихъ яблокъ?

58. Ученикъ тратилъ на завтракъ въ теченіе недѣли, начиная съ понедельника, въ *каждые* 2 учебныхъ дня по *одному* алтыну; сколько денегъ у него на воскресенье, если у него было 2 алтына и 2 монеты по 1 коп.?

59. Ученикъ имѣлъ гривенникъ (серебряная монета въ 10 коп.) онъ купилъ въ лавкѣ на 3 коп. чернилъ, на 2 коп. перьевъ, а на остальные деньги бумаги. *Что нужно узнать?*

60. На какія одинаковой цѣнности монеты можно размѣнять гривенникъ?

61. А на какія монеты разной цѣнности можно размѣнять гривенникъ?

62. Володя размѣнялъ гривенникъ; ему дали: 1 алтынъ, две монеты по 2 коп. и две монеты по 1 коп. Проверить: не ошиблись ли при размѣнѣ?

63. Десятокъ грушъ стоитъ гривенникъ, а фунтъ тѣхъ же грушъ стоитъ 6 коп.; на фунтъ идетъ три пары грушъ. Какъ выгоднѣе покупать груши: на вѣсъ или на штуки?

64. У хозяина было 3 овцы; когда онъ прикупилъ нѣсколько овецъ, то у него стало овецъ въ два раза больше, чѣмъ было прежде. *Что нужно узнать?* (Найдите сами требованіе задачи).

Примѣчаніе: въ этой задачѣ надо рѣшить нѣсколько вопросовъ; первый вопросъ: сколько всѣхъ овецъ теперь у хозяина; второй вопросъ: сколько овецъ хозяинъ прикупилъ; третій вопросъ: на сколько овецъ у хозяина теперь больше, чѣмъ было первоначально \*).

65. Дѣвочка купила 2 апельсина и дала лавочнику 2 пятака; каждый пятака лавочникъ давалъ ей сдачи по 2 коп. *Что нужно узнать?*

Придумайте сами задачу вродѣ сказанной: если-бы дѣвочка купила, напр., 3 яблока. \*\*).

66. Мальчикъ имѣлъ нѣсколько орѣховъ, каждому изъ двухъ товарищей онъ далъ по 3 орѣха; сестрѣ далъ 2 орѣха, а остальные 2 орѣха онъ самъ съѣлъ. *Требованіе задачи*—(что нужно узнать?)

67. Два крестьянина купили вмѣстѣ 10 досокъ; одинъ на эту покупку далъ 2 руб., а другой 3 руб. *Требованіе задачи*.

Придумайте сами задачу, подобную сказанной: если-бы, напр., было 3 крестьянина.

68. Ведро имѣетъ 10 штофовъ или квартъ. Корова въ лѣтнее время въ день даетъ ведро молока, а въ зимнее время на 3 кварты меньше. *Требованіе задачи*.

69. Женщина имѣла гривенникъ; она купила 2 восковыхъ свѣчки по 2 коп.; на 2 коп. купила ладану, а остальные деньги роздала двумъ бѣднымъ поровну. *Требованіе задачи*.

70. Для отправки городского заказного письма мальчикъ купилъ употребленную почтовую марку въ 10 коп. Сколькими и какого достоинства (т. е. какой цѣны) марками можно замѣнить десятикопеечную марку?

\*) Конечно, въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ нѣсколько вопросовъ, нужно остановиться на томъ, логически вытекающемъ изъ содержанія задачи, какъ въ данномъ примѣрѣ—на первомъ вопросѣ; хотя полезно рѣшать и второстепенные вопросы, вытекающіе изъ того-же содержанія задачи.

\*\*\*) Учитель, конечно, долженъ слѣдить за тѣмъ, чтобы ученики разнообразили условия задачъ.

71. Отецъ далъ тремъ сыновьямъ 10 коп. и велѣлъ подѣлиться ими такъ, чтобы старшій получилъ одной коп. больше, чѣмъ каждый изъ остальныхъ, которые получили по-ровну. По сколько копеекъ получилъ каждый?

Рѣшеніе задачи. Сказано, что старшій получилъ на 1-ю коп. больше, онъ беретъ себѣ прежде эту копейку; тогда останется уже 9 коп.; эти 9 коп. дѣлятъ поровну на 3 части (по числу мальчиковъ, соучастниковъ въ дѣлѣ), и каждый получаетъ по 3 коп.; но старшій раньше получилъ еще 1 коп.; слѣдовательно, старшій получилъ 4 коп., второй—3 коп. и третій—3 коп.

72. Зимой корова даетъ въ день 5 квартъ молока; изъ ведра молока получается 1 фунтъ масла. Во сколько дней соберется такое количество молока, изъ котораго можно получить 3 фунта масла?

73. Женщина купила въ лавкѣ на 2 коп. соли, на 3 коп. постнаго масла, на 3 коп. рыбы и на 2 коп. керосину; за всю эту покупку она дала деньгами две монеты по 1 коп. и десятокъ яицъ. Во что цѣнилъ лавочникъ десятокъ яицъ?

74. Мать дала тремъ дѣвочкамъ 9 грушъ и велѣла подѣлиться такъ, чтобы каждая старшая получила бы одной грушей больше слѣдующей за ней младшей, т. е. первая дочь получила одной грушей больше второй, вторая—одной грушей больше третьей. По сколько грушъ получила каждая дѣвочка?

Рѣшеніе задачи. Сказано, что первая дѣвочка беретъ больше, но и вторая тоже больше; значить, когда двѣ первыя дѣвочки возьмутъ сначала тѣ груши, которыми на ихъ долю приходится больше, тогда уже останутся равныя для всѣхъ доли. Поэтому первыя двѣ берутъ сначала своей излишекъ: вторая—1 грушу, такъ какъ ей приходится больше третьей на одну, а первая—2 груши, такъ какъ ей приходится одну грушею получить больше, чѣмъ вторая, а чѣмъ третья—то ужъ двумя грушами больше; значить, первая взяла излишекъ 2 груши, а вторая 1 грушу; обѣ вмѣстѣ—3 груши. Всего было 9 грушъ, взяли 3, осталось 6 грушъ, которыми всѣ дѣлятся поровну и получаетъ каждая по 2 груши. Слѣдовательно, первая при дѣлѣ получила 2 груши, да раньше 2—будетъ 4; вторая 2, да сначала 1—будетъ у ней 3, а третья 2 груши.

75. Устные задачи надъ отвѣченными числами \*).

$+2+2=?..$	$4+2-3=?..$	$2 \times 2=?..$	$10:2=?$	$(2 \times 2)+4=?$
$+3+3=?..$	$6+2-4=?..$	$2 \times 3=?..$	$8:2=?$	$(3 \times 3)-3=?$
$+4+2=?..$	$8+1-3=?..$	$3 \times 3=?..$	$6:3=?$	$(4+4)-1=?$
$+2+2=?..$	$5+5-10=?..$	$2 \times 5=?..$	$9:3=?$	$(4+4):2=?$
$+3+4=?..$	$4+4-7=?..$	$2 \times 4=?$	$8:4=?$	$(10-5)+5=?$
$+1+5=?..$	$9+1-9=?..$	$1 \times 2=?$	$6:2=?$	$(9:3) \times 3=?$
$+1+4=?..$	$5+4-7=?..$	$2 \times 1=?$	$10:5=?$	

В о п р о с ы:

76. Считайте до 10, прибавляя къ одному по 1.

77. Считайте назадъ отъ 10, отнимая по 1.

\*) Отвлеченныя числа, т. е. числа безъ названія предметовъ, напр.: 1, 2, 3, 4, 10 и т. д. именованныя же числа имѣютъ ужъ названіе: 1 карандашъ, 5 копеекъ, 7 рублей, 10 аршинъ и т. д.



78. Считайте отъ *двухъ* до 10 по 2.  
 79. Назадъ считайте отъ 10 по 2, по 3, по 4, по 5.  
 80. Считайте до 10, прибавляя къ 1 по 2; потомъ,—къ 1 прибавляя по 3; потомъ—по 4,—по 5.  
 81. Сами складывайте по *три* числа, чтобы получить 10.  
 82. Складывайте по *два* числа, потомъ по *три*, затѣмъ по 4 числа чтобы составилось число 9.  
 83. Въ такомъ же порядкѣ складывайте, чтобы получить число 8.  
 84. Посредствомъ  $\times$  (иксъ), посредствомъ  $-$  (минусъ) и посредствомъ  $:$  (дѣленія) *составьте* сами задачи, какія сможете.

85. Письменные задачи надъ отвлеченными числами:

$$\begin{array}{l} 5+5-3-4+2+3=?.. \\ 4+2+3-5+2-1=?.. \\ 10-2-6+3+3-6=?.. \\ 3+3+3-3-3-3=?.. \\ 6+1+2-5+4+2=?.. \\ 9-3-3+3+1-1=?.. \\ 10-9+8-7+8-4=?.. \end{array} \quad \begin{array}{l} (3 \times 3) - (2 \times 2) = ?.. \\ (2 \times 5) - (2 \times 4) = ?.. \\ (3 \times 3) - (2 \times 3) = ?.. \\ (10 : 2) + (2 \times 2) = ?.. \\ (8 : 4) + (2 \times 4) = ?.. \\ (4 \times 2) - (3 \times 2) = ?.. \\ (2 \times 4) - (2 \times 1) = ?.. \end{array} \quad \begin{array}{l} (9 : 3) + (6 : 3) + (2 + 3) = ?.. \\ (10 : 5) + (2 \times 4) - (6 : 2) = ?.. \\ (3 \times 3) - (6 : 2) - (8 : 2) = ?.. \\ (4 \times 2) + (10 : 5) - (5 \times 2) = ?.. \\ (8 : 2) + (8 : 4) + (2 \times 2) = ?.. \\ (3 \times 2) - (6 : 2) - (9 : 3) = ?.. \\ (6 : 3) + (6 : 3) + (9 : 3) = ?.. \end{array}$$

86. Въмѣсто вопросовъ (??) сами ставьте нужные числа:

$$\begin{array}{l} ? : 3 = 2 \\ ? + 4 = 10 \\ ? - 2 = 9 \\ ? : 5 = 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} ? \times 3 = 9 \\ ? \times 4 = 8 \\ ? + 4 = 8 \\ ? + 3 = 9 \end{array} \quad \begin{array}{l} ? - 5 = 4 \\ ? - 4 = 6 \\ ? - 3 = 5 \\ ? - 4 = 4 \end{array} \quad \begin{array}{l} ? - (2 \times 2) = 5 \\ ? + (2 \times 3) = 9 \\ ? : (3 + 1) = 2 \\ ? : (2 \times 2) = 2 \end{array}$$

Понятіе о дробяхъ. (Первоначальные дроби).

87. Работникъ купилъ въ пекарнѣ *полъ-хлѣба* за пятакъ. Что стоить цѣлый хлѣбъ?  
 88. Какая *часть* хлѣба еще осталось отъ этого хлѣба? Значитъ, цѣлый хлѣбъ сколько *половинъ* имѣеть?  
 89. Мальчики раздѣлили между собою *одинъ* арбузъ *пополамъ*, каждый взялъ по *половинѣ*, а дѣвочки подѣлились *однимъ яблокомъ*, каждая дѣвочка получила по *полъ-яблока*. Сколько было мальчиковъ?—Сколько было дѣвочекъ?  
 90. Что больше по *величинѣ* половина *арбуза* или половина *яблока*?—А гдѣ вышло *больше* *половинъ*—изъ арбуза или изъ яблока?  
 91. *Каждый* предметъ сколько *половинъ* можетъ имѣть?  
 92. Можетъ ли *одинъ* предметъ имѣть *болѣе* *двухъ* *половинъ*?  
 93. Два крестьянина, имѣя въ товариществѣ картофель, выкопали его и сложили въ *одну* кучу.—Какъ они должны подѣлить между собою картофель *поровну* безъ мѣрки и безъ вѣсовъ?

Половина цифрами пишется такъ:  $\frac{1}{2}$  (т. е. *одинъ* предметъ раздѣленъ на *два* равныя части).

94. Но если при дѣлежѣ *одна* куча картофеля получилась больше другой, то что должно дѣлать?  
 95. Значитъ и *много* предметовъ вмѣстѣ или *количество* предметовъ (какъ въ данномъ случаѣ картофель), подѣливъ *пополамъ*, сколько *половинъ количества* предметовъ будетъ?  
 96. *Два* мальчика въ саду нашли 8 орѣховъ и подѣлились *пополамъ*. По сколько орѣховъ получить каждый?  
 97. Хозяйка имѣла *десятокъ* яицъ,  $\frac{1}{2}$  десятка она сварила на завтракъ. Сколько яицъ еще осталось у хозяйки?  
 98. Отецъ далъ сыну нѣсколько сливъ и велѣлъ *половину* всѣхъ этихъ сливъ дать сестрѣ; при раздѣлѣ на долю сестры пришлось 5 сливъ. Сколько сливъ пришлось на долю брата?  
 99.  $\frac{1}{2}$  фунта керосину стоитъ 2 коп. Сколько стоитъ 2 фунта керосину?  
 100. 5 фунтовъ столовой соли стоитъ 10 коп. Что стоитъ *одинъ* фунтъ *съ половиною*, т. е. *полтора* фунта ( $1\frac{1}{2}$ )?  
 101.  $1\frac{1}{2}$  (полтора) фунта хлѣба стоитъ 6 коп. Что стоитъ  $2\frac{1}{2}$  фунта?  
 102. Крестьянинъ къ Пасхѣ купилъ своему сыну *пару* сапогъ за  $1\frac{1}{2}$  руб., *картузы* за  $\frac{1}{2}$  руб., а также купилъ ему *костюмъ* (шаты), за который заплатилъ столько, сколько за сапоги и картузы вмѣстѣ. Сколько всего денегъ издержалъ крестьянинъ?

103. Одинъ мальчикъ потребовалъ въ пекарнѣ у хлѣбника *полъ-хлѣба*, а другой мальчикъ *четверть* хлѣба. Какимъ образомъ хлѣбникъ долженъ разрѣзать цѣлый хлѣбъ?

104. Значитъ, *четверть* хлѣба есть *половина* чего?

105. Въ *половинѣ* хлѣба сколько *четвертей*?—А *два* *половины* хлѣба (или *цѣлый* хлѣбъ) сколько *четвертей* имѣють?

Если предметъ раздѣлить на *два* *половины*, а *половины* въ свою очередь раздѣлить на *половины*, или сразу *цѣлый* предметъ раздѣлить на 4 *равныя* части, то *каждая* отдѣльная *часть* будетъ называться *четвертью* и пишется такъ:  $\frac{1}{4}$ . Если же известное *число* предметовъ раздѣлить на 4 *равныя* части, то *каждая* часть будетъ называться *четвертою* *частью* (четверть) предметовъ, или *четвертью* *числа*.

106. Крестьянинъ имѣлъ 8 четвериковъ гороху; *четвертую* часть всего гороха онъ оставилъ на сѣмена и на хозяйство, а остальной горохъ продалъ. Сколько четвериковъ гороха крестьянинъ продалъ?

107. 2 хлѣба сколько *половинъ* и сколько *четвертей* имѣють вмѣстѣ?

108. Одинъ мальчикъ купилъ  $\frac{1}{2}$  хлѣба и еще  $\frac{1}{4}$ , а другой—*три четверти* ( $\frac{3}{4}$ ) хлѣба. Кто изъ нихъ больше купилъ?

109. А что больше *два четверти* ( $\frac{2}{4}$ ) или *половина* ( $\frac{1}{2}$ )?

110. Карандашъ стоитъ  $1\frac{1}{2}$  коп. Что стоитъ 4 карандаша?

111. За 6 огурцовъ заплачено 5 коп. Сколько заплачено за 3 огурца?

112. *Два* мальчика купили вмѣстѣ цѣлый хлѣбъ; первый мальчикъ на эту покупку далъ 6 коп. Сколько коп. далъ второй мальчикъ, если ему пришлось получить  $\frac{1}{4}$  этого хлѣба?

113. У старшаго брата было 8 яблокъ;  $\frac{1}{4}$  часть *всѣхъ* яблокъ онъ далъ младшему брату, а  $\frac{1}{2}$  *остальныхъ* далъ сестрѣ. По сколько яблокъ стало у каждаго брата и у сестры?

114. Въ лавкѣ купили постнаго масла на 6 коп.; взвѣсивая масло, лавочникъ на чашу вѣсовъ положилъ 2 гири: одну въ  $\frac{1}{2}$  фунта, а другую въ  $\frac{1}{4}$  фунта. Что стоитъ фунтъ масла?

115. Фунтъ соленой рыбы стоитъ 8 коп.; взвѣсивая *одну* рыбку, положили на другую чашу вѣсовъ гирию въ  $\frac{3}{4}$  фунта. Сколько коп. нужно заплатить за рыбку?

Если *одинъ* предметъ раздѣлить на 3 равныя части, то каждая часть составитъ *одну треть* ( $\frac{1}{3}$ ) предмета; *известное* число (нѣсколько) предметовъ подѣленное на 3 равныя части также составитъ  $\frac{1}{3}$  того числа или  $\frac{1}{3}$  (третью часть) тѣхъ предметовъ. Если *одинъ* предметъ или число предметовъ раздѣлить на 5 равныхъ частей, то каждая часть составитъ *одну пятую* ( $\frac{1}{5}$ ); если раздѣлить на 6 равныхъ частей—*одну шестую* ( $\frac{1}{6}$ ); на 7—*одну седьмую* ( $\frac{1}{7}$ ); на 8—*одну восьмую* ( $\frac{1}{8}$ ); на 9 частей—*одну девятую* ( $\frac{1}{9}$ ); на 10 частей—*одну десятую* ( $\frac{1}{10}$ ) и т. д.

#### 116. Письменные задачи:

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} + \frac{1}{2} =; & \frac{1}{4} + \frac{1}{4} =; & 1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} =; & 2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} =; & 3\frac{1}{2} + 3\frac{1}{2} =; & 4\frac{1}{2} + 4\frac{1}{2} =; \\ \frac{1}{2} + \frac{1}{4} =; & \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2} =; & \frac{3}{4} + \frac{1}{2} =; & 1\frac{1}{4} + 1\frac{1}{4} =; & 1\frac{3}{4} + 2\frac{1}{4} =; & 2\frac{1}{2} - \frac{1}{2} =; \\ 2\frac{1}{2} - \frac{1}{4} =; & \frac{3}{4} - \frac{1}{2} =; & 3\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2} =; & 6\frac{1}{2} - 3\frac{1}{4} =; & \frac{1}{2} \times 3 =; & \frac{1}{4} \times 2 =; \\ 2\frac{1}{2} \times 2 =; & \frac{3}{4} \times 3 =; & 1\frac{1}{2} \times 3 =; & 2\frac{1}{2} \times 4 =; & 1\frac{1}{4} \times 4 =; & 2\frac{1}{2} : 2 =; & 3\frac{1}{2} : 2 =; \\ 4\frac{1}{4} : 2 =; & 1\frac{1}{2} : 3 =; & 1\frac{1}{2} : 2 =; & 2\frac{1}{2} : 5 =; & 1\frac{3}{4} : 7 =; & & \end{aligned}$$

#### Задачи на числа до 20.

117. Для стправки городского заказнаго письма мальчикъ купилъ почтовую марку въ 10 коп., да за конвертъ заплатилъ 1 коп. Сколько всего денегъ израсходовалъ мальчикъ?

118. Хозяйка купила 1 десятокъ огурцовъ и въ придачу ей дали еще 1 огурецъ. Сколько всего огурцовъ у хозяйки?

119. Работникъ пробылъ у одного хозяина на работѣ 1 недѣлю и еще 4 дня. За сколько дней слѣдуетъ заплатить ему, если *кроме воскресенья* былъ еще 1 праздникъ и 1 день шелъ дождь, за которые онъ платы не получалъ?

120. Отъ *полуночи* до *полудня* проходитъ 12 часовъ и отъ *полудня* до *полуночи*—тоже 12 часовъ.—Мальчикъ вышелъ изъ школы въ 12 часовъ, а пришелъ въ школу въ 8 часовъ утра (т. е. когда прошло отъ *полуночи* 8 часовъ). Сколько часовъ мальчикъ учился?

121. Хозяинъ выѣхалъ изъ города въ 3 часа *послѣ полудни*, а прибылъ домой ровно въ *полночь*. Сколько часовъ онъ былъ въ дорогѣ?

122. Солнце взошло въ 6 часовъ утра, а зашло въ 6 часовъ *послѣ полудни* (въ 6 часовъ вечера).—Сколько часовъ продолжался день?—А ночь?

123. Хозяйка выбрала въ лавкѣ 6 деревянныхъ ложекъ; на вопросъ о стоимости этихъ ложекъ, лавочникъ отвѣтилъ, что дюжина (12 штукъ) ложекъ продается по 8 коп. *Что нужно узнать?*

На дюжины продаются: посуда, вилки, ножи, стулья, карандаши, ручки и т. п.

124. Учитель изъ одной *дюжины* карандашей далъ каждому ученику 3-го отдѣленія по *одному* карандашу и у него осталось еще 3 карандаша. Сколько учениковъ было въ *третьемъ* отдѣленіи?

125. Мать для приданаго своей дочери въ магазинѣ купила: 2 дюжины тарелокъ, стоимостью въ 1 руб. за дюжину;  $\frac{1}{2}$  дюжины вилокъ и ножей въ 4 руб. за дюжину;  $\frac{1}{4}$  дюжины чайныхъ ложекъ, стоимостью въ 6 руб. за дюжину; она имѣла всего *десятирублевую* бумажку (бумажка въ 10 руб.) и хотѣла еще купить и стулья. Сколько стульевъ купила она, если за  $\frac{1}{2}$  дюжины стульевъ просили 9 руб.?

126. Братъ имѣлъ *одинъ* пятакъ, а сестра на 2 коп. *больше*; на эти деньги они купили вмѣстѣ 4 тетради. Что стоитъ каждая тетрадь?

127. Годъ содержитъ въ себѣ 12 мѣсяцевъ: *январь, февраль, мартъ, апрѣль, май, июнь, июль, августъ, сентябрь, октябрь, ноябрь и декабрь*.—Во время праздниковъ св. Пасхи ученики не учились  $\frac{1}{2}$  мѣсяца, лѣтними *каникулами* 3 мѣсяца и рождественскими праздниками  $\frac{1}{2}$  мѣсяца. Сколько мѣсяцевъ ученики учились въ теченіе года?

128. Работникъ служилъ у хозяина съ 1-го января по 1-е марта, съ 1-го же марта въ продолженіе 3 мѣсяцевъ работалъ въ своемъ хозяйствѣ, потомъ опять поступилъ къ хозяину въ услуженіе, а 1-го ноября отошелъ отъ службы и до конца года находился дома. *Требованіе задачи* \*)...

129. Извозчикъ купилъ  $1\frac{1}{2}$  четверика овса; въ каждый день онъ давалъ своей лошади по  $1\frac{1}{2}$  гарнца овса. *Требованіе задачи*....

130. Одна доска имѣетъ въ длину 1 сажень, а другая—5 *футовъ* (сажень содержитъ въ себѣ 7 футовъ). *На сколько футовъ первая доска длиннѣе второй?*

131. Футъ содержитъ въ себѣ 12 *дюймовъ*.—Бревно имѣетъ въ толщину 1 футъ, а доска 2 дюйма. Сколько такихъ досокъ можно выпилить изъ этого бревна?

132. Дюймъ содержитъ въ себѣ 10 *линій*.—Зеркальное стекло имѣетъ въ толщину одну *линию*; зеркальная же рама вмѣстѣ со стекломъ имѣютъ въ толщину *дюймъ*. Сколько имѣетъ въ толщину зеркальная рама безъ стекла?

133. За *лѣто* (*июнь, июль и августъ*) крестьянинъ за выпасъ коровы заплатилъ 2 руб.; *осенью* (*сентябрь, октябрь и ноябрь*) платилъ по мѣсячно—по  $\frac{1}{2}$  руб. въ мѣсяць; *зимою* (*декабрь, январь и февраль*) на кормъ расходовалъ по 2 руб. въ мѣсяць, а *весною* (*мартъ, апрѣль и май*) онъ сдалъ свою корову въ помѣщичье стадо и за это время заплатилъ  $2\frac{1}{2}$  руб. Во сколько рублей обошлось крестьянину содержаніе коровы въ теченіе года?

\* ) т. е. что требуется узнать въ задачѣ?

Придумайте сами задачи: на часы дня или ночи.—На дюжины.—На месяцы в году.

134. Володя имѣлъ гривенникъ и алтынъ. Каждый день, начиная съ понедѣльника, онъ тратилъ по 2 коп. Сколько денегъ у него къ субботѣ было въ наличности?

135. Поработавъ 2 недѣли и получивъ за каждый рабочий день по  $\frac{1}{2}$  руб., работникъ уплатилъ за взятые въ долгъ съѣстные припасы по 1 руб., 1 руб. оставилъ женѣ на расходы, на 1 руб. купилъ муки, а на остальные деньги купилъ: топоръ, серпъ, косу и рубашку для сына, причемъ всѣ эти предметы пришлись по одинаковой цѣнѣ. *Требование задачи.*

136. Сколько копеекъ вмѣстѣ содержатъ: гривенникъ и пятакъ—Три пятака?

137. Сколько алтыновъ нужно имѣть, чтобы было 15 коп.?

138. Пятиалтынный—монета въ 15 копеекъ.—На какія одинаковыя монеты можно размѣнять пятиалтынный?—А на какія неодинаковыя?

139. Аршинъ содержитъ въ себѣ 16 вершковъ.—Поль-аршина сколько вершковъ содержитъ?

140. Въ одной четверти аршина сколько вершковъ?—А въ трехъ четвертяхъ?

141. Аршинъ полотна стоитъ 12 коп. Что стоитъ 12 вершковъ?

142. Въ комнатѣ, длиною въ 8 арш., а шириною въ 4 арш., имѣется устроить досчатый полъ; сколько для этого нужно восьмиаршинныхъ досокъ, если каждая доска имѣетъ въ ширину 4 вершка?

143. Торговецъ продаетъ каждые 4 грифеля по 3 коп., а покупаетъ каждые 8 грифелей по 5 коп. Сколько прибыли получилъ онъ, продавъ 16 грифелей?

*Умственное рѣшеніе задачи.* Соображеніе: чтобы узнать, сколько прибыли получилъ торговецъ, нужно имѣть сколько онъ самъ заплатилъ за всѣ проданные грифели и за сколько продалъ всѣ эти грифели.

Изъ соображенія вытекаетъ планъ задачи: а) (сначала) узнать сколько разъ 8 грифелей содержится въ 16, чтобы знать, сколько разъ торговецъ платилъ по 5 коп.; б) (потомъ) узнать, сколько разъ 4 грифеля содержится въ 16, чтобы знать, сколько разъ торговецъ бралъ по 3 коп. и в) (наонецъ) зная, сколько онъ самъ заплатилъ за грифели и за сколько продалъ ихъ, можно узнать сколько получилъ онъ прибыли.

*Письменное рѣшеніе задачи* (въ томъ порядкѣ, въ какомъ указываетъ планъ задачи):  
 $16 : 8 = 2$ ;  $2 \times 5 = 10$  коп. далъ самъ;  $16 : 4 = 4$ ;  $4 \times 3 = 12$  коп. взялъ;  
 $12 - 10 = 2$  коп. прибыли.

Отвѣтъ задачи: торговецъ получилъ 2 коп. прибыли.

144. У мальчика было 16 сливъ; 5 сливъ онъ съѣлъ самъ, 2 испорченныя бросилъ, а всѣ остальные сливы роздалъ поровну тремъ товарищамъ. Сколько сливъ получилъ каждый товарищъ?

*Умственное рѣшеніе задачи.* Соображеніе: а) чтобы узнать, сколько сливъ получилъ каждый товарищъ, нужно имѣть, сколько сливъ получилъ мальчикъ всѣмъ трое; б) а чтобы узнать, сколько получили всѣ трое, нужно знать сколько сливъ осталось послѣ того, какъ мальчикъ съѣлъ самъ 5 сливъ и 2 бросилъ.

Отсюда вытекаетъ такой планъ задачи: сначала отъ 16 нужно отнять 5 [съѣденныя] и 2 [испорченныя], т. е. 7, и останется 9 сливъ; оставшіяся 9 нужно дѣлать на 3 равныя части—по числу товарищей (получателей).

*Письменное рѣшеніе:*  $5 + 2 = 7$ ;  $16 - 7 = 9$ ;  $9 : 3 = 3$ .

Отвѣтъ задачи: каждый товарищъ получилъ по 3 сливы.

145. На прокормленіе лошадей хозяинъ отпускалъ по 4 гарнца овса въ каждые 3 дня. На сколько дней хватитъ 2 четверика овса?

146. Поденщикъ работалъ у хозяина 2 недѣли и 2 дня и за каждые 2 рабочихъ дня онъ бралъ по 1 руб. Сколько денегъ получилъ поденщикъ, если хозяинъ удержалъ 3 руб. за харчи и было еще 2 праздника, кромѣ 2 воскресеній, за которые платы онъ не получалъ?

147. Хозяйка на половину всѣхъ денегъ хотѣла купить полъ-фунта масла, цѣною въ 16 коп. фунтъ, но потомъ передумала и вмѣсто масла купила 8 яицъ, а на остальные деньги купила: на пятакъ хлѣба, и нѣсколько фунтовъ соли, платя по 1 коп. за фунтъ. Сколько фунтовъ соли купила хозяйка и что стоитъ десятокъ яицъ?

*Соображеніе. Планъ задачи. Письменное рѣшеніе.*

148. Лавочникъ покупалъ фунтъ маслинъ по 12 коп., а продавалъ четвертями фунта и за каждую  $\frac{1}{4}$  фунта бралъ по 4 к. *Требование задачи.*

Придумайте сами задачи съ именованными числами въ пределахъ до 16.

149. Устные задачи. Быстрое счисленіе\*).

$2 \times 4 - 5 = ?$	$3 \times 5 - 5 + 6 = ?$	$(16 : 2) + 3 \times 2 = ?$	$2 \times 8 - (9 : 3) = ?$
$3 \times 5 - 8 = ?$	$2 \times 7 - 4 + 4 = ?$	$(14 : 2) + 2 \times 4 = ?$	$3 \times 3 - (12 : 2) = ?$
$2 + 4 + 9 = ?$	$3 \times 3 + 5 - 3 = ?$	$(16 : 2) - 2 \times 4 = ?$	$2 \times 4 - (10 : 2) = ?$
$6 + 6 + 4 = ?$	$4 \times 4 - 8 + 2 = ?$	$(15 : 3) + 3 \times 3 = ?$	$2 \times 8 - (15 : 3) = ?$

Придумайте сами задачи съ отвлеченными числами до числа 20.

\* «Быстрое счисленіе» обозначаетъ, что учитель спрашиваетъ учениковъ безпрерывными вопросами ту или другую задачу, напр.: «дважды четыре, минусъ пять» ( $2 \times 4 - 5 = ?$ ) или: «трижды пять, минусъ пять, плюсъ шесть» ( $3 \times 5 - 5 + 6 = ?$ ); «дважды восемь, минусъ девять, дѣленное на три» ( $2 \times 8 - (9 : 3) = ?$ ) и т. д. Такимъ образомъ ученикъ, одновременно съ задаваемыми ему вопросами, переходитъ мысленно отъ одного дѣйствія въ другому и даетъ требуемый окончательный отвѣтъ. Эти же задачи, а также «Письменные задачи» должны составлять предметъ самостоятельныхъ письменныхъ работъ и на—дому; при чемъ, конечно, рѣшаются предварительно въ классѣ устно по общепринятой системѣ.

## 150. Письменные задачи:

$$\begin{array}{l} 2+2+2+4+4= \\ 3+3+1+2+7= \\ 8+7+0+1+0= \\ 5+3+2+4+2= \\ 9+4-7-5+11= \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 16-4= \\ 16-8= \\ 16-7= \\ 16-12= \\ 16-14= \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2 \times 2= \\ 3 \times 3= \\ 4 \times 4= \\ 3 \times 5= \\ 2 \times 6= \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 16 : 2= \\ 16 : 8= \\ 16 : 4= \\ 16 : 16= \\ 16 : 1= \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 16-3+2+1-8= \\ 16-10+4+6-2= \\ 16-11+3+2-6= \\ 16-15+8+3-12= \\ 16-0+0-16+16= \end{array}$$

$$\begin{array}{l} (16 : 2) - 4= \\ (16 : 8) + 10= \\ (16 : 4) - 3= \\ (16 : 1) - 15= \\ (16 : 16) + 12= \end{array}$$

## 151.

$$\begin{array}{l} ? \times 4=16 \\ ? \times 2=16 \\ ? \times 16=16 \\ ? \times 5=15 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} ? : 4=4 \\ ? : 2=6 \\ ? : 8=2 \\ ? : 2=8 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 3 \times ?=15 \\ 4 \times ?=16 \\ 2 \times ?=16 \\ 7 \times ?=14 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 16 : ?=1 \\ 16 : ?=4 \\ 16 : ?=2 \\ 16 : ?=8 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} (3 \times 2) + (2 \times 4) - (3 \times 3) = \\ (4 \times 4) - (10 - 5) + (2 \times 2) = \\ (16 : 4) + (2 \times 4) : 2 = \\ (15 : 3) - (6 : 2) \times 8 = \end{array}$$

152. Работник отработал у хозяина сначала 10 дней, а потом еще одну неделю. *Требование задачи...*

153. Сколько копеек вместе составляют гривенник, 2 алтына и 1 копейка только 8 руб. На сколько руб. работник заработал больше работницы?

154. Работник заработал в один месяц 17 руб., а работница только 8 руб. На сколько коп. работник заработал больше работницы?

155. Брат имеет гривенник, а сестра пятак и алтын. Сколько коп. имеют оба вместе, и на сколько коп. первый имеет больше второго?

156. В хозяйстве на первой неделе Великого поста вышло 10 гарцев гороху, а на второй неделе 1 четверик. *Требование задачи...*

157. Крестьянка продала десяток яиц по 3 коп. за пару и вырученные деньги купила полторы дюжины деревянных ложек, причем за каждые 3 ложки платила по 2 коп. Сколько денег осталось у крестьянки?

*Соображение. План задачи. Письменное решение задачи.*

158. Из каких одинаковой, а также и разной ценности монет можно составить 18 коп.?

159. Помещик продал трем покупателям поровну 18 волов. Сколько пар волов купил каждый покупатель?

160. Крестьянка положила под наседку десяток и еще 8 яиц; ровно через три недели наседка вывела 7 цыплят, а на следующий день 6; остальные же яйца оказались попорченными. *Требование задачи...*

161. Сколько копеек получил огородник за 20 огурцов, если за каждые пол-десяток огурцов брал по 3 коп.?

162. Двугривенный — монета в 20 копеек. Девочка купила в лавке 1/2 фунта керосину, стоимостью по 10 коп. фунт, луку купила на 4 коп., одну салную свечку за 3 коп. и коробку спичек за 1 коп. и дала лавочнику двугривенный. *Требование задачи...*

163. Мать купила 20 аршин ситцу и сшила для дочери платье, употребив 8 арш., а изъ остального ситца сшила рубашки сыну, употребив на каждую по 3 арш. Сколько рубашек мать приготовила сыну?

164. \*) Отец купил на 20 коп. яблок; все эти яблоки он раздал четырем своим сыновьям так, что каждый младший сын получил одним яблоком меньше каждого следующего за ним старшего, а самый младший сын получил только одно яблоко. Почему отец платил за каждое яблоко?

*Умственное решение задачи. Соображение:* а) чтобы узнать, сколько стоит одно яблоко, — должны иметь число всех яблок, т. е. сколько получили все четверо сыновей вместе [так как известна стоимость всех яблок], б) а чтобы узнать, сколько яблок получили все четверо вместе, должны знать, сколько получил каждый отдельно.

*Отсюда план задачи:* а) сначала нужно узнать, сколько яблок получил каждый сын, б) потом узнать, сколько получили все четверо вместе и в), наконец, узнать, сколько стоит каждое яблоко.

*Решение:* сказано в задаче, что каждый младший сын получил одним яблоком меньше следующего за ним старшего, — или наоборот: каждый старший получил одним яблоком больше следующего за ним младшего, а так как самый младший получил одно яблоко, то следующий за ним старший одним больше, значит — два яблока; следующий затѣм старший одним больше, значит — три яблока; наконец самый старший одним больше, значит — четыре яблока. Следовательно: младший — 1 яблоко; следующий — 2; следующий затѣм — 3 и, наконец, самый старший — 4; а вместе получили 10 яблок; 10 яблок стоят 20 коп., а одно — 2 коп.

*Письменное решение задачи:*  $1+1=2$ ;  $2+1=3$ ;  $3+1=4$ ;  $1+2+3+4=10$ ;  $20 : 10=2$ .

*Ответы задачи:* за каждое яблоко отец платил по 2 коп.

165. Крестьянин имел 20 четвериков пшеницы; 8 четвериков он оставил для посева; четвертую часть оставшейся смолот, а всю остальную продал и за каждые 3 четверика пшеницы получал по 2 р. *Требование задачи...*

*Соображение, план задачи и решение.*

166. Торговка в одной кучке имела десяток яиц, а в другой только 9 и за первую кучку получила одной коп. больше, чем за вторую. Сколько денег получила торговка за все яйца, если она продавала их по одинаковой цене?

167. У мальчика было несколько копеек; если бы у него было еще столько, сколько есть, да еще алтын, то у него было бы 19 коп. *Требование задачи...*

168. В 6 дней дойная корова дает 20 кварт молока; из 10-ти кварт молока получается полтора фунта масла. Сколько масла получится от удою в 2 недели?

169. В каждые 3 дня на каждую лошадь отпускали по 2 гарца овса. На сколько дней на пару лошадей хватило 2 1/2 четверика овса?

170. На каких одинаковой ценности монеты можно разменять двугривенный?

\*) Задачи, обозначенные одной звездочкой, позаимствованы из других руководств.

171. На какія *неодинаковыя* монеты можно размѣнять *двугривенныя* монеты? Мальчикъ имѣлъ 20 коп.; на *четвертую* часть этихъ денегъ купилъ тетрадь; на *третью* часть оставшихся купилъ бумаги, а *остальныя* деньги купилъ перьевъ и за *каждыя* 2 пера платилъ 1 в. *Требованіе задачи...*

173. Изъ 4 кварта молока получается 3 фунта сыру. Сколько сыру получится изъ 2 ведеръ молока?

*Придумайте сами задачи съ числомъ 20.*

174. Сколько единицъ будетъ въ *половинѣ* 10-ти; 20; 16; 12; 14; 18?

175. Сколько будетъ въ *одной четвертой части*: 20; 16; 12; 8;

176. Пайти *третью часть* 15; 9; 12; 18; 6?

177. *Пятая часть* 20 и *пятая часть* 15—сколько вмѣстѣ *дѣтъ* единицъ?

178. Сколько единицъ вмѣстѣ будетъ въ *четвертой части* 20 и въ *половинѣ* 8?

179. Что больше *половина* 20 или *два трети* 15?

180. Что больше *дюжина* или *три четверти* 16-ти?

181. Считайте до 20. Назадъ отъ 20. Считайте до 20, *прибавляя* по 2, по 3, по 4, по 5. Назадъ считайте отъ 20, *отнимая* по 2, по 3, по 4, по 5?

182. Къ *одному*, прибавляя по 2, считайте до 20; прибавляя по 3; прибавляя по 4, по 5, по 6?

**Таблица умноженія до числа 20.**

183. Рѣшить и помнѣть наизусть:

2×1=	2×6=	3×3=	4×4=
2×2=	2×7=	3×4=	4×5=
2×3=	2×8=	3×5=	
2×4=	2×9=	3×6=	
2×5=	2×10=		

184. Письменные задачи:

4×3=	10+10=	5+5=	7+3+4+5+1=	(2×7)+(2×3)=
5×2=	8+8=	4+4=	2+9+3+0+4=	(4×5)-(3×6)=
6×3=	7+7=	9+7=	6+2+8+1+3=	(2×9):(3×3)=
4×2=	9+9=	7+8=	2+2+2+2+8=	(5×4):(12:6)=
5×3=	6+6=	8+7=	11+3+2+1+3=	(8×2)-(20:4)=

185. 20 : (2×2)=  
18 : (2×3)=  
16 : (2×4)=  
12 : (3×2)=  
(4×5)-8+(20:10)+6-13=  
(3×6)+2-(3×3)+4-10=  
(20:5)+(4×4)-(20:4)-7=  
20-(18:9)-(14:7)-(14:2)=

186 ? : 4=5	9+?=18	?-11=4	1+3+6+?=16
? : 5=3	10+?=19	?-7=13	2+4+11+?=19
? : 4=4	11+?=17	?-3=15	3+5+2+?=18
? : 9=2	3+?=16	?-13=7	6+1+3+?=20

*Придумайте сами задачи на разныя числа.*

187.

4+2/4=	3+1/4+1/4=	2 1/4+2 1/4=	4-1/2=	2×1 1/2=	7:2=
3+1/3=	2+1/3+1/3=	3 1/2+3 1/2=	5 1/2-2=	2×3/4=	9:2=
3+2/3=	1 1/2+1 1/2=	4 1/2+4 1/2=	5 1/2-1 1/2=	3×1/2=	5:2=
4+1/2=	1 1/2+1 1/4=	5 1/2+4 1/2=	6 1/2-1/4=	4×1/4=	10:3=
5+2/5=	2 1/2+2 1/2=	6 1/4+5 3/4=	10-3/4=	8×1/5=	9:4=

188. Бѣглое численіе:

3+2+5=?	16-(2×4)=?	20:(14:7)=?	(3×2)×3=?	3 1/2+1+2=?
7+8+4=?	20-(3×5)=?	20:(15:3)=?	(2×5)×2=?	5 1/2+2 1/2=?
8+7+2=?	18-(2×3)=?	16:(2×4)=?	(3×3)×2=?	1 1/2+4 1/2=?
1+3+4=?	15-(3×3)=?	18:(2×3)=?	(2×2)×4=?	1/2+1+1/2=?

1/4+1/4+2=?; 1 1/2+1 1/2+3=?; 3/4+1/4+2 1/2=?; 1/3+2/3=?; 2/3+2+3=?

189.

**Счетъ и цифры въ числахъ отъ 20 до 50.**

21 двадцать одинъ	31 тридцать одинъ	41 сорокъ одинъ
22 двадцать два	32 тридцать два	42 сорокъ два
23 двадцать три	33 тридцать три	43 сорокъ три
24 » четыре	34 » четыре	44 » четыре
25 » пять	35 » пять	45 » пять
26 » шесть	36 » шесть	46 » шесть
27 » семь	37 » семь	47 » семь
28 » восемь	38 » восемь	48 » восемь
29 двадцать девять	39 тридцать девять	49 сорокъ девять
30 тридцать	40 сорокъ	50 пятьдесятъ

**Задачи на числа отъ 20 до 50.**

190. За *каждые* 3 дня въ зимнее время рабочій получаетъ по 1 рублю за работу. Сколько денегъ получитъ рабочій за 3 недѣли?

191. За 3 фунта мяса заплачено 21 коп. Сколько стоятъ 2 фунта?

192. Въ военную службу поступаютъ 21 года. Тому назадъ 3 года мальчикъ окончилъ въ школѣ курсъ ученія и ему тогда было 13 лѣтъ. Черезъ сколько лѣтъ онъ поступитъ въ солдаты?

193. Крестьянинъ имѣлъ стадо въ 12 головъ (штукъ) овецъ и прикупилъ еще 10 штукъ. Изъ всѣхъ овецъ 3 овцы оказались *недойными*, да кромѣ того въ стадѣ было и 1 баранъ. *Требованіе задачи...*

194. Одна курица вывела 13 цыплят, а другая 9; хозяйка все цыплят соединила под одну насѣдку. *Требование задачи....*

195. В течение *трех* зимних месяцев работники получали по руб. в месяц, а весной за 2 месяца по 5 руб. *Требование задачи....*

196. Кухарка имѣла *двугривенный* и *алтынь*; на эти деньги купила врозь: 3 фунта картофеля по 2 коп. фунтъ; *поль-хлѣба* стоимостью в 10 коп. хлѣбъ,  $\frac{1}{2}$  фунта постного масла, стоимостью в 10 коп. фунтъ, а на остальные деньги купила 3 десятка огурцовъ. Почему кухарка покупала десятковъ огурцовъ?

197. \*) 3 мальчика купили 24 стальныхъ пера; одинъ далъ на покупку 3 коп., другой—4 коп. и третій—5 коп. Сколько перьевъ долженъ получить каждый?

*Умственное рѣшеніе задачи.* Соображеніе: чтобы узнать, сколько перьевъ долженъ получить каждый—нужно знать, сколько *приходится* перьевъ на одну коп. [или сколько стоятъ одно перо], а чтобы знать, сколько перьевъ приходится на одну коп.—должны имѣть, на сколько коп. *приходится* все 24 пера [или сколько *всѣхъ* денегъ было у трехъ мальчиковъ].

*Отсюда планъ задачи:* сначала нужно узнать, сколько денегъ было у *всѣхъ* трехъ мальчиковъ. Потомъ узнать, сколько перьевъ *приходится* на одну коп.

*Рѣшеніе задачи:* у *всѣхъ* трехъ мальчиковъ было 12 коп.; на 12 коп. получено 24 пера, а на одну коп. в *двадцать* разъ меньше, т. е. 2 пера.

*Первый мальчикъ далъ 3 коп., а на одну коп. приходится по 2 пера,—значитъ, онъ получилъ 6 перьевъ. Второй далъ 4 коп. и беретъ по 2 пера на копейку—получитъ 8 перьевъ. Третій далъ 5 коп.—получитъ 10 перьевъ.*

*Письменное рѣшеніе задачи:*  $3+4+5=12$ ;  $24:12=2$ ;  $1-й) 3 \times 2=6$ ;  $2-й) 4 \times 2=8$ ;  $3-й) 5 \times 2=10$ .

*Отвѣтъ задачи:* первый мальчикъ получилъ 6 перьевъ; второй—8; третий—10. *Проверка задачи:* если перья, полученные каждымъ изъ трехъ мальчиковъ, сложить опять вмѣстѣ и получится первоначальное количество перьевъ, т. е. 24 пера—то задача вѣрно рѣшена:  $6+8+10=24$  пера.

198. Лавочникъ купилъ 2 дюжины грифелей; за каждые 3 грифеля онъ платилъ по 2 коп., а продавалъ каждый грифель по 1 коп. Сколько прибыли получилъ лавочникъ за проданные грифеля, если 3 грифеля полагались и не пошли въ продажу?

199. Отъ *восхода* солнца каждаго дня до *восхода* солнца *слѣдующаго* дня проходитъ одинъ день и одна ночь, т. е. *одни сутки*. Сутки состоятъ изъ 24 часа. *Счетъ суткамъ* принято начинать съ *полночи слѣдующей полночи*.

— Рабочіе на фабрикѣ въ продолженіе сутокъ употребляютъ на отдыхъ (сонъ) 7 часовъ; по утрамъ до начала работы проходитъ по 1 часу на завтракъ употребляютъ по 1 часу, на обѣдъ и перерывы употребляютъ по  $2\frac{1}{2}$  часа и вечерній отдыхъ послѣ работы продолжается *полтора* часовъ. Во все же остальное время сутокъ рабочіе работаютъ. Сколько часовъ рабочіе находятся въ работѣ?

200. Ученье въ школѣ началось въ 8 часовъ утра (т. е. прошло 8 часовъ послѣ полуночи), а окончилось въ 2 часа по-полудни; на „перерывы“ пошло 1 часъ, а остальное время употреблено на уроки, при чемъ каждый урокъ продолжался 1 часъ. Сколько уроковъ было?

201. Фунтъ масла стоитъ 24 коп. Что стоитъ  $\frac{1}{4}$  фунта масла?

202. 24 листа бумаги, вмѣстѣ взятые, составляютъ одну *десть*; 20 листовъ составляютъ одну *стопу*.

— Ученикъ купилъ одну *десть* бумаги; онъ изъ этой бумаги вынулъ 5 тетрадей, употребивъ на каждую по  $\frac{1}{6}$  *дести*. Сколько листовъ бумаги осталось у ученика?

203. Женщина на *всѣ* свои деньги, которыя состояли изъ *алтыновъ*, купила въ лавкѣ съѣстные припасы:  $\frac{1}{4}$  фунта колбасы, стоимостью в 24 коп. фунтъ;  $1\frac{1}{2}$  фунта сыру по 8 коп. фунтъ, а на остальные деньги купила десятковъ селедокъ, стоимостью в 12 коп. десятковъ. *Требование задачи....*

*Придумайте сами нѣсколько задачъ съ числомъ 24.*

204. Четвертакъ—монета в 25 коп. (т. е. *четверть* рубля).—Мальчикъ далъ лавочнику размѣнять *четвертакъ*; послѣдній далъ мальчику: *пятакъ*, 3 *алтына*, 2 *двухкопеечника*, а остальные *копеечными* монетами. *Требование задачи....*

205. Крестьянка имѣла 2 десятка яицъ и еще *поль-десятка*. Первому покупателю она продала 7 яицъ, оцѣнивая *десятокъ* по *гривеннику*; второму покупателю—9 яицъ за 7 коп., а остальные яйца продавала, получая по 2 коп. за каждыя 3 штуки. Сколько денегъ получила крестьянка за *всѣ* яйца?

206. Въ военной службѣ прежде служили 25 лѣтъ; нынѣ же служатъ только 6 лѣтъ. На сколько лѣтъ нынѣ служба сократилась?

207. Письменные задачи:

$10+4=$ ;  $20+4=$ ;  $12+12=$ ;  $2 \times 12=$ ;  $4 \times 6=$ ;  $3 \times 8=$ ;  $24:2=$ ;  $24:4=$ ;  $24:8=$ ;  $24:6=$ ;  $24-6=$ ;  $24-8=$ ;  $24-9=$ ;  $24-12=$ ;  $24-6=$ ;  $24-3=$

208. За проданный хлѣбъ крестьянинъ получилъ 25 руб.; изъ этихъ денегъ онъ уплатилъ 7 руб. повинностей, затѣмъ купилъ корму для скота за 6 руб.; на *половину* оставшихся денегъ купилъ обувь для дѣтей, а остальные деньги внесъ въ уплату за *поль-десятины* арендной земли. Сколько стоила бы аренда цѣлой десятины земли?

209. На сколько *двухкопеечниковъ* можно размѣнять *четвертакъ*?—На сколько *пятаковъ*?—На сколько *алтыновъ*?

*Придумайте сами нѣсколько задачъ съ числомъ 25.*

210. Письменные задачи:

$10+5=$ ;  $5+5+5+5+5=$ ;  $13+12=$ ;  $11+14=$ ;  $5 \times 5=$ ;  $(3 \times 8)+1=$ ;  $(7 \times 7)+4=$ ;  $(2 \times 11)+3=$ ;  $(2 \times 10)+5=$ ;  $2 \times 12\frac{1}{2}=$ ;  $25-5=$ ;  $25:5=$ ;  $25-1=$ ;  $25:1=$ ;  $25-25=$ ;  $25:25=$

211. Мальчикъ съ одного дерева собралъ 13 яблокъ, а съ другою деревомъ—12.—*Требование задачи....*



212. Хозяйка имѣла 13 *двухкопеечниковъ* на эти деньги она купила 4 десятка огурцовъ по  $1\frac{1}{2}$  коп. десятокъ;  $\frac{3}{4}$  хлѣба, стоимостью въ 1 коп. хлѣбъ; 1 фунтъ крупы за *пятакъ*, а на остальные деньги купила масла. Сколько масла купила хозяйка, если фунтъ стоилъ 24 коп.?

*Рѣшите письменно эту задачу.*

213. Работникъ служилъ у хозяина сначала 20 дней, а потомъ еще одну *недѣлю* и за каждые 3 дня получалъ по 1 руб. *Требованіе задачи.*

214 3 фунта свинины стоятъ 27 коп.; фунтъ говядины на 1 копейку *дешевле* фунта свинины. Сколько нужно заплатить за 2 фунта говядины?

*Письменное рѣшеніе задачи.*

215. Мальчикъ имѣлъ 20 орѣховъ; мать дала ему еще 8 орѣховъ *половину* всѣхъ орѣховъ мальчикъ съѣлъ, а остальные далъ *поровну* сестрѣ и брату. *Требованіе задачи.*

216. Для озимыхъ посѣвовъ крестьянинъ пахалъ 4 недѣли, въ которые долженъ былъ, кромѣ 4 воскресеній, было 3 праздника, въ которые не работалъ. Сколько всего десятинъ вспахалъ крестьянинъ за это время, если въ каждые 3 дня онъ вспахивалъ по 1 десятинѣ?

217. Въ сколько *двухкопеечникахъ* будетъ 28 коп.? А въ сколько *алтынахъ*?

218. Дѣвочка имѣла *двугривенный* и *три алтына*; она купила на 4 коп. *пирожокъ*, на 4 коп. *питокъ*, на *пятакъ* *пуговицу*, а на остальные деньги купила *байки* и платила за *аршинъ* 12 коп. Сколько *аршинъ* байки купила дѣвочка?

219. Мѣсяць (безъ указанія его названія) имѣетъ 30 дней. — Работникъ служилъ у хозяина 17 дней. Сколько ему слѣдуетъ получить денегъ за службу, если онъ договорился съ хозяиномъ по 15 руб. въ мѣсяць?

220. Слуга получалъ въ мѣсяць по 12 руб. Сколько денегъ слѣдуетъ ему за 10 дней?

221. Кухарка нанялась у хозяина на *одинъ* мѣсяць и получила въ концѣ мѣсяца *причитающуюся* за 12 дней плату — 3 руб. По сколько кухарка должна была говорить за каждый день? Сколько она получила за мѣсяць?

222. Ученикъ имѣлъ 2 *пятиалтынныхъ*. На *пятнадцатую* часть этихъ денегъ купилъ *тетрадь*; на *третью* часть — *ножичекъ*; на *остатокъ* денегъ — *карандашъ*, а на оставшіяся затѣмъ деньги купилъ *перьевъ*, стоимостью по 6 коп. *дюжина*. *Требованіе задачи.*

*Письменное рѣшеніе задачи. Проверка задачи.*

223. Торговка купила 3 десятка грушъ; за каждый десятокъ грушъ она платила по 3 коп. и рассчитывала на всѣ груши получить приблизительно по 6 коп. Какъ она должна продавать груши?

*Придумайте сами задачи съ числомъ 30.*

224. Письменные задачи:

$+5+5+5+5+5=$	$17+13=$	$3+7+8+12=$	$30-10=$	$30-6=$
$\times 6=$	$14+15=$	$9+9+9+3=$	$30:10=$	$30:6=$
$+6+6+6+6=$	$16+14=$	$11+11+4+2=$	$30-15=$	$30-30=$
$\times 5=$	$12+17=$	$14+14+0+2=$	$30:15=$	$30:30=$
$+10+10+10=$	$20+10=$	$15+15+0+0=$	$30-2=$	$30-1=$
$0\times 3=$	$11+19=$	$7+7+8+8=$	$30:2=$	$30:1=$
$5+15=$	$25+5=$	$8+8+8+5=$	$30-5=$	
$5\times 2=$			$30:5=$	

Если при дѣленіи получится остатокъ, то помѣстить его въ скобкахъ, напр.:  
 $30:14=2(2)$ , т. е. два и два въ остаткѣ

225.

$0:14=$	$(3\times 6)+(2\times 6)=$	$7+8+(30-15)=$	$24:6+(4\times 6)-(24:6)=$
$0:16=$	$(3\times 10)-(5\times 6)=$	$9+9+(24:2)=$	$30:5+(30:6)+(30:5)=$
$0:8=$	$(4\times 6)+(2\times 3)=$	$11+19-(5\times 6)=$	$28:14+(2\times 14)-(30:30)=$
$0:12=$	$(3\times 9)+(1\times 3)=$	$12+12+(30:5)=$	$3\times 9-(2\times 9)-(27:3)=$
$0:13=$	$(2\times 15)-(3\times 6)=$	$8+6-(18:6)=$	$5\times 6-(7+8)+(26:13)=$

226.

$13+?=30$	$3\times?=30$	$13+2+6-?.=21$
$19+?=30$	$4\times?=28$	$21+2+3+(24:?.)=30$
$17+?=30$	$5\times?=30$	$25+0+5-(30:?.)=15$
$14+?=30$	$10\times?=30$	$15+9+4-(4\times?.)=0$
$23+?=30$	$6\times?=30$	$5+10+15-(30:?.)=29$

227.

\*)  $?. : 2 + (7 + 8) - (3 \times 4) = 18$   
 $?. : 3 - (2 \times 3) + (3 \times 9) = 30$   
 $?. \times 4 + (30 : 15) - (2 \times 7) = 16$   
 $?. \times 5 - (30 : 5) - (4 \times 6) = 0$   
 $?. : 1 - (30 : 1) + (30 : 30) = 1$

228. Бѣглое счисленіе:

$+13+6=?$	$(30-15)+8=?$	$(3\times 6)+7=?$	$(4\times 4)+(2\times 7)=?$
$+14+2=?$	$(30-10)+5=?$	$(5\times 6)-11=?$	$(2\times 5)+(3\times 5)=?$
$+7+7=?$	$(28-8)+8=?$	$(4\times 7)-7=?$	$(3\times 6)+(2\times 6)=?$
$+10+5=?$	$(30-4)-6=?$	$(2\times 15)-2=?$	$(2\times 9)-(2\times 4)=?$
$+9+9=?$	$(30-17)-13=?$	$(3\times 9)-9=?$	$(5\times 6)-(4\times 6)=?$

*Придумайте сами задачи съ отвлеченными числами до 30.*

\*) Когда вопросы (??) бываютъ вначалѣ, то рѣшеніе такихъ задачъ начинается съ конца, пр. въ первой задачѣ № 227 получилось 18 тогда, когда отняли  $3\times 4$ , т. е. 12 отъ *неизвѣстнаго* числа, слѣдовательно, это *неизвѣстное* число будетъ 30; это же число (30) составилось сложения 7 и 8 ( $7+8$ ), т. е. 15, съ другими 15, полученными отъ дѣленія *нового неизвѣстнаго* числа *дѣленною* на 2, т. е. 30; значить, вмѣсто вопроса (?) должно быть число 30.

229. Дни цѣлаго года распредѣлены между мѣсяцами въ слѣдующемъ порядкѣ, начиная съ перваго мѣсяца года:

Январь мѣсяць содержитъ 31 день, февраль мѣсяць високоснаго года \*) имѣетъ 29 дней, а простого года—28, мартъ—31, апрѣль—30, май—31, июнь—30, июль—31, августъ—31, сентябрь—30, октябрь—31, ноябрь—30 и декабрь—31.

— Ученики не учились съ 1-го января по 6-е число (т. е. до 7-го числа), затѣмъ въ этомъ мѣсяцѣ было еще 3 воскресенья, а остальное время учились. Сколько дней ученики учились въ январѣ мѣсяцѣ?

230. Въ училищѣ занятія прекратились 1 июня; экзамены производились 26-го, 28-го и 31-го мая. Сколько учебныхъ дней было въ маѣ, считая экзаменовъ, если въ теченіе этого мѣсяца было 4 воскресенья и праздника, во время которыхъ занятій не было?

231. Мальчикъ поступилъ въ школу 16 августа и 15 сентября умѣлъ уже писать всѣ буквы. Во сколько дней мальчикъ выучился письму?

232. Извозчикъ рассчиталъ, что на прокормленіе лошадей въ февраль мѣсяцѣ (простого года) онъ израсходовалъ на полтора рубля меньше, чѣмъ въ январѣ мѣсяцѣ. Сколько израсходовалъ извозчикъ на прокормленіе лошадей въ январѣ мѣсяцѣ?

233. Экзамены въ школѣ окончились въ субботу 2-го июня, и учитель велѣлъ всѣмъ ученикамъ собраться въ училище 29 июня, въ день св. апост. Петра и Павла, и при этомъ велѣлъ имъ опредѣлить, въ какой день недели придется этотъ праздникъ. Такъ какъ ученики затруднялись въ скоромъ вычисленіи, то учитель сказалъ имъ помнить слѣдующія числа: 1, 8, 15, 22 и 29, полученные такъ: къ единицѣ прибавлено семь (число дней въ недѣлѣ), къ полученному— снова семь, къ полученному— снова семь и т. д.; затѣмъ вычислить, какой день недели падаетъ на первое число: если первое число придется, напр., въ понедельникъ, то слѣдующій понедельникъ непременно будетъ 8-го числа, слѣдующій затѣмъ понедельникъ 15 числа, слѣдующій— 22-го и, наконецъ, послѣдній понедельникъ того же мѣсяца— 29-го числа. Итакъ, когда ученики должны собраться въ училище?

— Подобнымъ же образомъ дѣлается и обратное счисленіе, напримеръ 24-е число падаетъ на вторникъ, и желаютъ знать, въ какой день недели приходится 1-е число; если во вторникъ было 24-е число, то 22-е число было въ воскресенье, 15-е, 8-е, и, наконецъ, 1-е числа— тоже въ воскресенье.

234. Одинъ фунтъ содержитъ въ себѣ 32 лота. Одинъ лоть содержитъ въ себѣ 3 золотника.

— Крупная слива (черносливъ) имѣетъ въ себѣ приблизительно лоть. Сколько приблизительно сливъ получилось, если отвѣсили  $\frac{3}{4}$  фунта?

235. Крупная черешня (или вишня) имѣетъ въ себѣ приблизительно золотникъ. Сколько черешенъ приблизительно придется на  $\frac{1}{8}$  фунта?

\*) Високосный годъ имѣетъ 366 дней и бываетъ на четвертомъ году, т. е. 3 года въ ряду простой, по 365 дней, а на четвертомъ—високосный.

236. Хозяйка купила въ лавкѣ 2 золотника шафрану, стоимостью въ 4 коп. лоть, 3 лота корицы, цѣною по 16 коп. четверть фунта, и на 4 коп. дрождей. Требованіе задачи....

237. Сколько лотовъ будетъ въ  $\frac{3}{4}$  фунта?—Въ  $\frac{1}{8}$  фунта?

238. Сколько золотниковъ въ  $\frac{1}{4}$  фунта?—А въ  $\frac{1}{8}$  фунта?

239. Гусь въ 5 дней съѣдаетъ 1 гарнецъ зерна и откармливается въ недѣли. Хозяйка на откармливаніе 5 гусей припасла 3 четверика зерна. Хватитъ ли ей припасеннаго зерна для того, чтобы откормить гусей?

240. Всѣ деньги мальчика состояли изъ алтыновъ; онъ рассчиталъ, что одинъ алтынъ составляетъ одиннадцатую часть всѣхъ его денегъ; на 2 коп. онъ купилъ коробку перьевъ, а потомъ еще купилъ 2 тетради, послѣ чего у него осталась только третья часть бывшихъ у него денегъ. Сколько стоитъ каждая тетрадь?

#### Письменное рѣшеніе задачи.

241. Работникъ получалъ въ мѣсяцъ 10 руб. жалованья. Сколько ему слѣдуетъ за одинъ мѣсяцъ и 3 дня?

242. Крестьянка продала сначала 2 десятка яицъ по 15 коп. за десятокъ; послѣ чего у нея осталось 4 яйца, которыя она продала по 1 коп. за штуку; на всѣ вырученныя деньги купила 2 аршина байки. Почему она заплатила за аршинъ байки?

243. На свадебномъ вечерѣ было 17 гостей; хозяйка имѣла всего 2 дюжины тарелокъ. Сколько тарелокъ должна она занять у сосѣдки, чтобы хватило приборовъ, рассчитывая на каждого гостя по 2 тарелки?

244. Устные задачи:  $2 \times 17 = ?$ ;  $17 \times 2 = ?$ ;  $(3 \times 10) + 4 = ?$ ;  $(6 \times 5) + 4 = ?$

245. Крестьянинъ выторговалъ у помѣщика корову за 35 руб. У него въ наличности было только 26 руб.; онъ продалъ возъ сѣна за  $4\frac{1}{2}$  руб. Сколько еще онъ долженъ продать пудовъ ржи, чтобы хватило денегъ на покупку коровы, если за пудъ ржи ему предлагали по полъ-рубля?

#### Соображеніе и планъ задачи.

246. Отецъ оставилъ для семьи 35 коп. на покупку картофеля, чтобы его хватило на недѣлю; мать купила на всѣ эти деньги 21 фунтъ картофеля и расходовала ежедневно по одинаковому количеству. По сколько копеекъ картофеля тратила мать въ каждый день и на сколько копеекъ?

247. Поденная плата рабочему зимою (на хозяйскихъ харчахъ) была 35 коп. Отецъ ежедневно изъ этой заработной платы отдавалъ на содержаніе семьи по четвертаку; половину оставшихся денегъ расходовалъ на свои нужды, а остальные деньги сберегалъ для покупки сыну—школьнику книжки. Во сколько дней отецъ соберетъ необходимыя для покупки книги деньги, если книжка стоила 35 коп.?

#### Письменное рѣшеніе и проверка задачи.

248. Устные задачи:  $4 \times 7 = ?$ ;  $7 \times 5 = ?$ ;  $(2 \times 15) + 5 = ?$ ;  $(3 \times 10) + 5 = ?$ ;  $(2 \times 12) + 1 = ?$

249. Мальчикъ панялся у хозяина на одинъ годъ, съ платой по руб. въ мѣсяць. Сколько всего денегъ слѣдуетъ выдать мальчику за цѣлый годъ?

250. 4 ученика купили вмѣстѣ 3 дюжины перьевъ; первые 2 мальчика дали на эту покупку по 2 коп., а вторые 2 мальчика по 4 коп. *Требованіе задачи....*

251. На покупку учебныхъ принадлежностей ученикъ получилъ отъ отца 30 коп., а отъ матери 2 алтына; на половину этихъ денегъ ученикъ купилъ книжку, на третью часть оставшихся денегъ купилъ маги, послѣ этого на четвертую часть всѣхъ остальныхъ денегъ купилъ чернила, а на оставшіяся затѣмъ деньги купилъ 3 тетради одинаковой стоимости. *Требованіе задачи....*

252. Устные задачи:

$$6 \times 6 = ?; \quad 4 \times 9 = ?; \quad 9 \times 4 = ?; \quad 2 \times 18 = ?; \quad 18 \times 2 = ?; \quad (5 \times 5) + ? = ?$$

253. Крестьянинъ приготовилъ отвезти на базаръ 30 гарнцевъ картофеля; потомъ онъ прибавилъ 1 четверикъ; сначала продалъ отдѣльно гарнцевъ отборнаго картофеля за полъ-рубля, а весь остальной картофель продалъ на вѣсъ, при чемъ получилъ за каждый пудъ столько, сколько получилъ за проданные уже 6 гарнцевъ. Всѣхъ денегъ, полученныхъ за проданный картофель, оказалось 2½ рубля. Сколько гарнцевъ шло на картофель?

254. Устные задачи:

$$2 \times 19 = ?; \quad 19 \times 2 = ?; \quad (3 \times 10) + 8 = ?; \quad 8 + (5 \times ?) = 38; \quad 15 + 15 + 8 = ?; \quad 20 + 15 = ?$$

255. Учитель собралъ въ пользу бѣдныхъ со всѣхъ учениковъ своего отдѣленія 30 монетъ по копейкѣ и 3 алтына. Сколько было всего учениковъ въ первомъ отдѣленіи, если двое дали по алтыну, шестеро по 2 коп., а остальные по 1 коп.?

*Письменное рѣшеніе задачи.*

256. Пудъ содержитъ въ себѣ 40 фунтовъ. Сколько фунтовъ будетъ полъ-пуда?—Сколько—четверть пуда?—Сколько—три-четверти пуда?

257. Четверикъ картофеля вѣситъ приблизительно около 10 пудовъ. Сколько будетъ приблизительно пудовъ въ 4 четвертяхъ, 4 четвертяхъ и 4 гарнцахъ вмѣстѣ?

258. Изъ 5 фунтовъ муки выходитъ 6 фунтовъ печенаго хлѣба (въ испеченнаго увеличивается отъ прибавки воды, дрождей и соли); на себѣ ежедневно расходуется по 4 фунта хлѣба. На сколько дней хватитъ хлѣба, испеченнаго изъ ½ пуда муки?

*Соображеніе и планъ задачи.*

259. На семью ежедневно идетъ 5 фунтовъ хлѣба. Зная, что изъ 5 фунтовъ муки получается четверть пуда хлѣба, опредѣлить, сколько муки потребуется на печеніе хлѣба, чтобы его хватило на недѣлю?

*Соображеніе и планъ задачи.*

260. Крестьянинъ посѣялъ 5 четвериковъ ячменя и получилъ урожай (самъ-восемь\*). Изъ собраннаго урожая крестьянинъ на сѣмена оставилъ 10 четвериковъ; для хозяйства оставилъ 15 четвериковъ, а остальной ячмень продалъ по полъ-рубля за пудъ, при чемъ каждые 5 четвериковъ вѣсили 6 пудовъ. *Требованіе задачи....*

261. Хозяинъ отвезъ на мельницу 4 четверика ржи, вѣсомъ каждый четверикъ въ 1 пудъ. Мельникъ за помолъ бралъ—или съ доли: по 1½ гарнца съ cadaго четверика, или требуя плату деньгами, считая по 9 коп. за пудъ зерна. Какъ выгоднѣе молоть за плату или за долю и опредѣлить выгоду въ копейкахъ, если пудъ ржи стоилъ 48 коп.?

262. Въ саду было 5 рядовъ сливъ и въ каждомъ ряду было одинаковое количество деревьевъ. Въ первомъ и третьемъ ряду съ cadaго дерева въ среднемъ получили по ½ пуда плодовъ, во второмъ ряду съ cadaго дерева по 1 пуду, въ четвертомъ и пятомъ рядахъ въ среднемъ по 1½ пуда съ дерева. Продавъ всѣ собранныя сливы по 1 рублю за 2 пуда—получили всего 20 руб. Сколько деревьевъ было въ каждомъ ряду?

263. У извозчика было припасено 5 четвериковъ овса; по утрамъ онъ давалъ лошади по 1 гарнцу овса, а по вечерамъ къ утренней порціи прибавлялъ еще по ½ гарнца. *Требованіе задачи....*

264. Бочка содержитъ 40 ведеръ (или емкость бочки равна 40 ведрамъ).—Виноградарь получилъ съ виноградника одну бочку вина; полъ-бочки онъ разлилъ въ маленькіе боченки, емкостью по 5 ведеръ, и продалъ каждый боченокъ по 6 руб. безъ посуды; половину оставшагося вина онъ продалъ въ раздробъ по 1 руб. ведро, а все остальное вино—оптомъ (не вымѣряя его) за 6 руб. *Требованіе задачи....*

*Придумайте сами двѣ, три задачи съ числомъ 40.*

265. Письменные задачи:

$5 \times 8 =$	$(3 \times 10) + (2 \times 5) =$	$40 : 1 =$	$40 : 15 =$	$36 : 9 =$
$8 \times 5 =$	$(2 \times 15) + ? = 40$	$40 : 2 =$	$40 : 25 =$	$40 : 11 =$
$4 \times 10 =$	$(3 \times 10) + ? = 40$	$40 : 4 =$	$35 : 7 =$	$33 : 11 =$
$10 \times 4 =$	$2 \times ? = 40$	$40 : 5 =$	$40 : 7 =$	$40 : 40 =$
$2 \times 20 =$	$(2 \times ?) + 10 = 40$	$40 : 8 =$	$36 : 6 =$	$38 : 2 =$
$20 \times 2 =$	$(5 \times 5) + (3 \times 5) =$	$40 : 10 =$	$40 : 6 =$	$36 : 2 =$
$2 \times 19 =$	$(4 \times 6) + (4 \times ?) = 40$	$40 : 20 =$	$40 : 9 =$	$38 : 19 =$

266.

$20 + 4 + 6 + ? = 40$	$40 - 20 =$	$(4 \times 4) + (4 \times 6) - ? = 16$
$13 + 13 + 7 + 7 =$	$40 - 30 =$	$(3 \times 6) + (40 : 8) - 23 =$
$24 + 8 + ? = 40$	$40 - 15 =$	$(40 : 5) + (8 \times ?) = 40$
$8 + 22 + (2 \times ?) = 40$	$40 - 10 =$	$(20 \times 2) - (40 : 2) =$
$14 + 7 + 7 + 10 =$	$40 - (3 \times 8) =$	$(25 + 15) - (25 - 15) =$
$19 + 13 + 0 + 9 =$	$40 - (3 + 9 + 11) =$	$(3 \times 13) - (2 \times 13) - 13 =$

\*) Посѣянное зерно приносило 8 зеренъ, посѣянный четверикъ зеренъ—8 четвериковъ зеренъ и т. д., вообще выраженіе самъ-восемь означаетъ, что собранное количество было въ 8 разъ больше употребленнаго на посѣвъ.

## 267. Бѣглое счисленіе:

$(5 \times 5) + 15 = ?$	$(40 - 25) + 5 = ?$	$13 + 17 + 8 = ?$	$(40 : 2) + (2 \times 10) = ?$
$(5 \times 8) - 35 = ?$	$40 - (4 \times 6) = ?$	$13 + 15 + 10 = ?$	$(40 : 8) + (5 \times 7) = ?$
$(2 \times 20) : 20 = ?$	$(6 \times 6) + 4 = ?$	$(3 \times 10) + (2 \times 5) = ?$	$(5 \times 8) - (8 \times 5) = ?$
$(3 \times 5) + 20 = ?$	$(4 \times 9) + 2 = ?$	$(3 \times 9) - (9 \times 3) = ?$	$(40 - 30) + (5 \times 6) = ?$

Придумайте сами задачи съ отвлеченными числами на числа до 40.

268. На вопрос—сколько лѣтъ крестьянину, онъ отвѣтилъ, что поступивъ по набору въ военную службу, онъ прослужилъ въ ней 4 года спустя 2 года по окончаніи службы—женился; семейнымъ былъ 11 лѣтъ а теперь ровно 3 года, какъ овдовѣлъ. Сколько крестьянину лѣтъ?

269. Въ теченіе Великаго поста ученики учились въ школѣ 6 недѣль, въ періодъ всего этого времени было 6 воскресеній и 2 праздника, въ которые не учились. Черезъ каждые 2 учебныхъ дня происходила послѣ-об-денная работа въ училищномъ саду. *Требованіе задачи....*

270. Учитель роздалъ всемъ ученикамъ школы  $3\frac{1}{2}$  дюжины карандашей, и каждый ученикъ получилъ по 1 карандашу. *Всѣ* ученики третьего отдѣленія получили одну дюжину карандашей; ученики второго отдѣленія получили  $\frac{3}{5}$  оставшагося количества; а всѣ остальные карандаши получили ученики *перваго* отдѣленія. Сколько учениковъ было въ *каждомъ* отдѣленіи?

271. Пятеро крестьянъ арендовали въ товариществѣ на годъ участокъ стога земли цѣною въ 42 руб. Первому крестьянину отведено было десятины; второму 1 десятину; третьему  $1\frac{1}{2}$  десятины, а четвертому и пятому по 2 десятины. *Требованіе задачи....*

272. Въ стадѣ было 34 пары воловъ, 24 коровы и 8 телятъ. Сколько нужно для выпаса нужно нанять для выпаса, если по одной десятинѣ каждой пары воловъ, каждой трехъ коровъ и каждой же десятинѣ на каждой 8 телятъ?

273. На пасекѣ было 4 ряда ульевъ и въ каждомъ ряду было по 1 улье. Въ теченіе лѣта на *каждые* 4 улья получилось по 3 роя и эти рои составили отдѣльную пасеку. На сколько ульевъ къ концу лѣта въ старой пасекѣ было больше, чѣмъ въ новой?

Письменное рѣшеніе задачи.

274. Дойная корова зимою давала по утрамъ  $3\frac{1}{2}$  кварты молока, а по вечерамъ по  $2\frac{1}{2}$  кварты; лѣтомъ же по утрамъ давала по 4 кварты, а по вечерамъ по 6 кварты. Для семьи, какъ зимой, такъ и лѣтомъ оставляли по одной квартѣ молока, а все остальное продавали и за кварталъ зимою брали по 8 коп., а лѣтомъ по 5. Когда получалось отъ продажи молока больше выгоды и на сколько?

275. Хозяйка имѣла 3 пятиалтынныхъ; она купила на эти деньги  $\frac{1}{2}$  фунта коровьяго масла, по 24 коп. фунтъ;  $1\frac{1}{2}$  фунта соленой рыбы

по 16 коп. фунтъ, а на всѣ остальные деньги купила одинъ хлѣбъ. *Требованіе задачи....*

276. Для полевыхъ работъ нанять былъ работникъ, срокомъ на *полтора* мѣсяца, съ платой по 12 руб. въ мѣсяцъ. Черезъ *полъ-мѣсяца* хозяинъ за усердіе прибавилъ работнику на остальной срокъ найма по 1 руб. за каждые 10 дней. Сколько всего денегъ получитъ работникъ за все время работы?

## 277. Письменные задачи:

$5 \times 9 =$	$45 : 5 =$	$15 + 15 + 15 =$	$45 - 20 =$	$(4 \times 10) + 5 =$	$(3 \times 15) - (16 + 16) =$
$9 \times 5 =$	$45 : 9 =$	$20 + 25 =$	$45 - 15 =$	$(3 \times 10) + 15 =$	$(4 \times 11) : (44 : 11) =$
$3 \times 15 =$	$44 : 2 =$	$11 + 13 =$	$44 - 24 =$	$(2 \times 20) + 5 =$	$45 : (45 : 9) =$
$15 \times 3 =$	$44 : 11 =$	$17 + 17 + 10 =$	$43 - 17 =$	$(3 \times 6) + 27 =$	$43 - (40 : 8) =$
$4 \times 11 =$	$42 : 2 =$	$16 + 16 + 11 =$	$45 - 43 =$	$(5 \times 5) + 20 =$	$44 : (22 : 1) =$
$11 \times 4 =$	$44 : 22 =$	$14 + 14 + 14 =$	$43 - 19 =$	$(4 \times 9) + 10 =$	$(3 \times 15) - (5 \times 9) =$

## 278. Бѣглое счисленіе:

$(3 \times 5) - 9 = ?$	$(5 \times 9) - (9 \times 5) = ?$	$19 + 19 + 6 = ?$
$(4 \times 4) + (4 \times 4) = ?$	$32 + (45 : 5) = ?$	$5 + 10 + 5 + 10 + 5 + 10 = ?$
$43 - (45 : 9) = ?$	$(3 \times 9) + 17 + 1 = ?$	$(5 \times 5) + 5 + 5 = ?$

Придумайте сами задачи на числа: 43, 44, 45.

279. Въ 4 дня отецъ съ сыномъ вырыли канаву длиною въ 46 сажень; при чемъ отецъ выкопалъ больше сына на 14 сажень. По сколько аршинъ канавы выкапывалъ сынъ ежедневно?

280. Мать имѣла 2 *двугривенника* и еще 7 коп.; она купила для дѣвочки на платье  $3\frac{1}{2}$  аршина ситцу, по 10 коп. аршинъ; на 2 коп. купила нитокъ, на 1 коп. иглокъ и на 1 коп. пуговиць; на *остальныя* же деньги купила постнаго масла. Сколько *масла* купила она, если фунтъ стоилъ 12 коп.?

281. Ученикъ обучался въ школѣ ровно 4 года. За это время въ училищѣ не было занятій *ежегодно* по 3 мѣсяца (во время лѣтнихъ и зимнихъ каникулъ), кромѣ того, праздниковъ и воскресныхъ дней въ учебное время было по 45 въ каждомъ году обученія. Сколько *мѣсяцевъ* употребилъ ученикъ на *посвященіе* классовъ за все время своего обученія въ школѣ?

282. Для платья куплено 3 аршина лентъ за 12 коп.; для другого платья нужно было лентъ на 12 вершковъ *меньше*, чѣмъ для перваго платья. На сколько копеекъ нужно купить лентъ для *второго* платья?

283. Крестьянинъ имѣлъ для продажи 6 четвертей ячменя. Дома ему купецъ давалъ по 1 руб. за каждые 3 четверика, но онъ не согласился и отвезъ ячмень на базаръ, гдѣ продалъ на всѣхъ по *полъ-рубля* за пудъ; при чемъ каждые 4 четверика вѣсили 3 пуда. На сколько *выгадалъ* крестьянинъ, продавъ ячмень на *базаръ*, если за доставку ячменя на базаръ онъ заплатилъ 1 руб.?

284. На птичьемъ дворѣ было 44 курицы и 5 пѣтуховъ; на прокормленіе всей этой птицы *ежедневно* расходуется *утромъ* по 4 фунта зерна а *вечеромъ* по 3 фунта. *На сколько денегъ съѣдаетъ каждая курица зерно на въ недѣлю, если пудъ зерна стоитъ 2 двугривенника?*

285. Полтинникъ (полъ-рубля)—серебряная монета въ 50 копеекъ.—На какія *серебряныя* монеты можно размѣнять *полтинникъ*?—На какія мѣдныя?

286. Сколько *полтинниковъ* можно получить вмѣсто 25—рублевого *кредитнаго билета*?

287. Церковный староста размѣнялъ на *полтинники* двѣ кредитныя бумажки *десятирублевого* достоинства и одну бумажку въ 5 руб. *Требованіе задачи...*

288. На отслуженіе молебна женщина имѣла взнести церковному старостѣ *четвертакъ*; кромѣ того, она купила у него 3 восковыя свѣчки по 3 коп. и 2 свѣчки по 2 коп. за штуку; для уплаты за все она дала старостѣ *полтинникъ*. *Требованіе задачи...*

289. Семья состояла изъ 6 душъ; на каждую душу въ общемъ въ день нужно по 1 фунту хлѣба, цѣною по 2½ коп. фунтъ и по ½ фунта мяса, цѣною по 6 коп. фунтъ; на заготовку обѣда тратилось еще: 2 коп. на зелень и соль и 8 коп. на дрова, кромѣ этого, сахару шло въ день по ½ фунта, цѣною по 14 коп. фунтъ. Сколько *всего денегъ* расходовалося въ *день* на содержаніе семьи?

290. *Четыре* крестьянина заарендовали у помѣщика за 50 руб. участка земли въ 10 десятинъ; *первый* крестьянинъ взялъ 1½ десятины земли, *второй*—2 десятины, *третій*—3 десятины, а *четвертый*—остаточную землю; при договорѣ они дали въ *затокъ* по 1 руб. за каждую десятину, а остальные деньги обязаны были уплатить осенью, послѣ сбора поспѣвовъ. Сколько *денегъ* имѣеть уплатить помѣщику *осенью* каждый крестьянинъ за арендованную землю?

291. Деревня отстоитъ отъ города на 50 верстъ и на этомъ разстояніи дорогу пересѣкаютъ *два* холма и *одна* гора; *подъемъ* перваго холма равенъ ½ версты, *спускъ* того же холма имѣеть *такое же* протяженіе *подъемъ* втораго холма, равно какъ и *спускъ*, имѣють по 1½ версты протяженія, *высота же* горы равна 3 верстамъ. Крестьянинъ выѣхалъ въ городъ въ 4 часа *утра*; по *прямой* дорогѣ онъ въ *часъ* ѣхалъ по *дѣлая* по 2 версты въ часъ. Въ *какомъ* часу крестьянинъ прибылъ въ городъ, если во время пути на отдыхъ употребилъ 1 часъ?

292. Работникъ нанялся у хозяина на 1 годъ, съ такимъ договоромъ: за всѣ *зимніе* мѣсяцы работнику полагалось 8 руб., за *весенніе* и *осенніе* мѣсяцы по 4 руб. въ мѣсяць, а за *лѣтніе* по 6 руб. При расчетѣ оказалось, что къ концу годового срока работникомъ было забрано: къ празднику св. Димитрія (26 октября)—3 руб., къ рождественскимъ праздникамъ—10 руб., къ празднику св. Пасхи—10 руб., къ праздникамъ св. апосто-

ловъ Петра и Павла—12 руб., и, кромѣ того, онъ получалъ еще на *окупу* сапогъ—3 руб. и на *бѣлье* 4 руб. *Требованіе задачи...*

*Придумайте сами нѣсколько задачъ на числа до 50.*

293. Устные задачи:

$27+19=?$	$14+16+20=?$	$15+35=?$
$17+26=?$	$9+34+7=?$	$19+28=?$
$23+27=?$	$8+15+25=?$	$24+25=?$
$11+39=?$	$31+11+8=?$	$18+31=?$

Облегчить счисленіе при сложеніи можно такъ: напр.,  $27+19=46$ ; сначала нужно сложить 20 [въ числѣ 27] и 10 [въ числѣ 19]—двадцать и десять—будетъ 30, затѣмъ сложить оставшіеся семь и девять—будетъ 16, *шестнадцать* прибавить къ полученнымъ *тридцати*,—будетъ 46.

Или же:  $27+19=46$ ; возьмемъ 27 *плюсъ* не 19, а *плюсъ* двадцать (т. е. въ 19 прибавимъ 1-нѣ) и будетъ 47, отъ 47 отнимемъ одинъ [на время прибавленный]—будетъ 46.

Далѣе:  $17+26=43$ , вмѣсто 17, возьмемъ 20 (т. е. на время прибавимъ 3) *двадцать* *плюсъ* двадцать шесть ( $20+26$ ) будетъ 46, отъ 46 отнимемъ временно прибавленные 3, получимъ 43.

Или же:  $18+31=49$ , вмѣсто 31, возьмемъ *только* 30, тогда получится  $18+30=48$ , къ 48 прибавимъ 1 (временно отнятый) и получимъ 49.

294. Письменные задачи:

$16+16+8=?$	$50-30=?$	$(3 \times 15)+5=?$	$50:(5 \times 5)=?$
$17+17+6=?$	$50-25=?$	$(4 \times 16)+1=?$	$50:(2 \times 5)=?$
$19+19+9=?$	$50-10=?$	$(6 \times 7)-(5 \times 7)=?$	$(5 \times 10):(5 \times 5)=?$
$23+23+6=?$	$50-20=?$	$(2 \times 25)-(25 \times 2)=?$	$45:(3 \times 15)=?$
$15+15+15+5=?$	$50-40=?$	$50-(6 \times 8)=?$	$48:(4 \times 6)=?$
$5+15+14+15=?$	$50-31=?$	$50-(3 \times 9)=?$	$48:(5+3)=?$

$13+?=38$	$47-?=23$	$4 \times ?=36$	$50:?=50$
$27+?=50$	$50-?=11$	$5 \times ?=50$	$48:?=6$
$41+?=50$	$49-?=21$	$3 \times ?=48$	$45:?=5$
$12+?=48$	$37-?=15$	$13 \times ?=39$	$45:?=3$
$19+19+?=40$	$48-?=22$	$8 \times ?=48$	$33:?=11$
$16+16+?=48$	$50-?=1$	$7 \times ?=35$	$44:?=4$

295. Бѣглое счисленіе:

$(3 \times 15)+5=?$	$16+16+15=?$	$(50-30)-10=?$	$(50:5)+15=?$
$(2 \times 21)+4=?$	$13+17+20=?$	$(40-15)-2(=?)$	$(50:10)+45=?$
$(4 \times 9)+4=?$	$12+14+1=?$	$(39-9)-10=?$	$(40:5)-8=?$
$(6 \times 6)+10=?$	$17+17+8=?$	$(48-8)-8=?$	$(45:3)-15=?$
$(4 \times 12)+2=?$	$15+15+15=?$	$(30-15)-15=?$	$(45:3)+15=?$
$(5 \times 5)+25=?$	$13+13+13=?$	$(45-45)+50=?$	$(36:12)-2=?$

## Таблица умноженія до числа 50.

296. Рѣшить и помнить наизусть:

$2 \times 2 =$	$3 \times 3 =$	$4 \times 4 =$	$5 \times 5 =$	$6 \times 6 =$	$7 \times 7 =$
$2 \times 3 =$	$3 \times 4 =$	$4 \times 5 =$	$5 \times 6 =$	$6 \times 7 =$	$7 \times 8 =$
$2 \times 4 =$	$3 \times 5 =$	$4 \times 6 =$	$5 \times 7 =$	$6 \times 8 =$	
$2 \times 5 =$	$3 \times 6 =$	$4 \times 7 =$	$5 \times 8 =$		
$2 \times 6 =$	$3 \times 7 =$	$4 \times 8 =$	$5 \times 9 =$		
$2 \times 7 =$	$3 \times 8 =$	$4 \times 9 =$	$5 \times 10 =$		
$2 \times 8 =$	$3 \times 9 =$	$4 \times 10 =$			
$2 \times 9 =$	$3 \times 10 =$				
$2 \times 10 =$					

Придумайте сами нѣсколько задачъ съ числами до 50.

## Задачи на числа до 100.

297. Счетъ отъ 50 до 100:

51 пятьдесятъ одинъ	61 шестьдесятъ одинъ	71 семьдесятъ одинъ
52 пятьдесятъ два	62 шестьдесятъ два	72 семьдесятъ два
53 пятьдесятъ три	63 шестьдесятъ три	73 семьдесятъ три
54 » четыре	64 » четыре	74 » четыре
55 » пять	65 » пять	75 » пять
56 » шесть	66 » шесть	76 » шесть
57 » семь	67 » семь	77 » семь
58 » восемь	68 » восемь	78 » восемь
59 » девять	69 » девять	79 » девять
60 шестьдесятъ	70 семьдесятъ	80 восемьдесятъ
81 восемьдесятъ одинъ	91 девяносто одинъ	
82 восемьдесятъ два	92 девяносто два	
83 восемьдесятъ три	93 девяносто три	
84 » четыре	94 » четыре	
85 » пять	95 » пять	
86 » шесть	96 » шесть	
87 » семь	97 » семь	
88 » восемь	98 » восемь	
89 » девять	99 » девять	
90 девяносто	100 сто	

## Задачи на числа отъ 50 до 60.

298. Годъ содержитъ въ себѣ 52 недѣли.—Въ теченіе года работникъ отправлялся на заработки къ помѣщику на слѣдующія работы: *весною* на пашню—на 2 недѣли, *лѣтомъ* на покосы—также на 2 недѣли и на *столько же* времени на жатву, на *молотъбу* хлѣба на 3 недѣли, *осенью* на *вспахиваніе* на *столько же* времени, на сколько и *весною*; *зимою же* на раз-

ныя работы на  $1\frac{1}{2}$  мѣсяца, а остальное время онъ работалъ въ своемъ хозяйствѣ. *Требованіе задачи...*

299. Отецъ далъ *четыремъ* своимъ сыновьямъ 52 сливы и велѣлъ подѣлиться такъ, чтобы каждый младшій сынъ получилъ 2 сливами менѣе слѣдующаго за нимъ старшаго. *Требованіе задачи...*

Соображеніе, планъ задачи, письменное рѣшеніе и проверка задачи.

300. Крестьянинъ посѣялъ 6 *четвериковъ* овса и получилъ урожай *самъ-девять*;  $\frac{1}{3}$  часть собраннаго урожая онъ продалъ по 6 руб. за *четверть*. *Требованіе задачи...*

301. Крестьянинъ имѣлъ 18 овецъ и продалъ ихъ по 3 руб. за штуку. На *половину* денегъ, вырученныхъ отъ продажи овецъ, онъ купилъ *корову*; на *третью* часть оставшихся денегъ купилъ *железныи плугъ*, а на всѣ оставшіяся затѣмъ деньги купилъ *три* поросенка хорошей американской породы. Сколько *израсходовалъ* крестьянинъ на каждую покупку?

302. Во время бездождія, продолжавшагося 8 недѣль, огородныя овощи поливались чрезъ каждые 4 дня и каждый разъ на поливку шло по 3 бочки воды. Сколько *всего израсходовано* на поливку огорода за все время бездождія, если за *каждыя* 6 бочекъ воды платили по *полтиннику*?

Письменное рѣшеніе задачи.

303. Садовникъ продалъ 57 яблокъ на вѣсъ, при чемъ *каждыя* 3 яблока вѣсили *полъ-фунта* и за каждый фунтъ яблокъ онъ бралъ по *пятаку*. *Требованіе задачи...*

304. Для прокормленія семьи куплено было 3 ржаныхъ хлѣба, вѣсомъ по 12 фунтовъ каждый, и 2 хлѣба по 11 фунтовъ. Въ первый день вышло 10 фунтовъ хлѣба, а въ слѣдующіе дни по 8 фунтовъ. *Требованіе задачи...*

Письменное рѣшеніе задачи.

305. Часъ содержитъ въ себѣ 60 *минутъ*. Минута содержитъ 60 *секундъ*.—Во время урока, продолжавшагося часъ, ученики  $\frac{1}{4}$  часа писали диктовку, 25 минутъ читали, а остальное время рисовали. *Требованіе задачи...*

306. Для кормленія коровы купили  $1\frac{1}{2}$  пуда отрубей по 20 коп. пудъ. По *сколько фунтовъ* отрубей должно давать коровѣ *ежедневно*, чтобы этихъ отрубей *хватило* на 10 дней, и на *сколько копеекъ* корова съѣдаетъ отрубей въ *каждый день*?

307. Работникъ служилъ на фабрикѣ январь и февраль мѣсяць (високоснаго года). При расчетѣ оказалось, что за январь мѣсяць онъ получилъ *однимъ рублемъ* больше, чѣмъ за февраль. Сколько всего денегъ *имѣетъ* работникъ за все время работы на фабрикѣ, если до расчета онъ получилъ уже отъ фабриканта 17 рублей?

**308.** Дѣвочка-сирота продала за 30 руб. оставшуюся послѣ смерти родителей корову и сдала эти деньги въ сберегательную кассу при почтовой конторѣ. Черезъ 5 лѣтъ сирота вышла замужъ и получила изъ кассы деньги обратно; при этомъ ей сказали, что *капиталъ* ея черезъ *каждые* мѣсяцевъ приносить прибыли (процентовъ) по 1 рублю. Сколько *всего* денегъ получила сирота изъ сберегательной кассы?

**309.** Для всѣхъ учениковъ училища купили  $2\frac{1}{2}$  десяти бумаги каждому ученику выдали по 1 листу бумаги, при этомъ на долю учениковъ *перваго* отдѣленія пришлось  $\frac{2}{5}$  всего количества бумаги; ученики *третьяго* отдѣленія получили  $\frac{1}{4}$  часть всей бумаги, а остальную бумагу получили ученики *второго* отдѣленія. Сколько *учениковъ* было въ *каждомъ* отдѣленіи?

**310.** Кухаркѣ дали 12 *пятаконъ*; на  $\frac{1}{4}$  часть всѣхъ денегъ она купила хлѣба; на  $\frac{1}{3}$  часть — мяса; на  $\frac{1}{6}$  часть — масла; на  $\frac{1}{10}$  часть — соли, а на всѣ остальные деньги купила 3 арбуза одинаковой стоимости. Почему платила кухарка за *каждый* арбузъ?

*Письменное рѣшеніе задачи.*

**311.** Сколько *дюжины* ложекъ будетъ въ 6 *десяткахъ*? — Сколько *пятаконъ* будетъ въ 6 *гривенникахъ*? — Въ 60 мѣсяцахъ сколько *лѣтъ*? — Въ 60 фунтахъ — *пудовъ*?

**312.** Считайте до 60, *прибавляя*: по пяти (пятками), по десяти (десятками), по четыре; теперь считайте *назадъ* отъ 60, *отнимая* по пяти, по десяти, по четыре.

— Считайте до 60, *прибавляя* къ одному: по три, по четыре, по пяти и т. д. Теперь считайте *назадъ* отъ 60 въ такомъ же порядкѣ.

*Придумайте сами нѣсколько задачъ съ именованными числами въ предѣлахъ до 60.*

**313.** Письменные задачи:

58—24=	59—37=	56—39=	60—60=	57—49=
60—10=	60—30=	60—20=	60—50=	56—33=
60—15=	60—45=	60—1=	58—36=	59—27=

Облегчить вычитаніе можно такъ: 1-е] 58—24=34; вмѣсто 58, возьмемъ только 54 [т. е. временно отбросимъ 4; останется 54]; *пятьдесятъ четыре* минусъ *двадцать четыре* будетъ 30, прибавимъ временно отнятые *четыре*, будетъ 34.

Или: 2-е] 59—37=22; вмѣсто 59 возьмемъ 60, [т. е. временно прибавимъ одинъ къ 59]; отнявъ отъ *шестьдесятъ тридцать семь* получимъ 23; теперь отъ 23 отнимемъ 1 (временно прибавленное къ 59) — получимъ 22.

Далѣе: 3-е] 56—39=17; вмѣсто 39 отнимемъ 40 (т. е. временно отнимемъ одной единицей больше), отъ 56 отнять 40, получимъ 16; къ *шестнадцати* прибавимъ одинъ (временно отнятый) будетъ 17.

**314.** Письменные задачи:

$\times 10 =$	$4 \times 15 =$	$15 + 15 + 30 =$	$25 + 25 + 10 =$
$\times 6 =$	$15 \times 4 =$	$17 + 19 + 17 =$	$5 + 15 + 25 + 5 =$
$\times 30 =$	$5 \times 12 =$	$28 + 7 + 25 =$	$33 + 3 + 13 + 11 =$
$\times 2 =$	$12 \times 5 =$	$35 + 5 + 15 =$	$39 + 9 + 9 + 2 =$
$(60 : 2) : 15 =$	$15 \times ? = 60$	$(4 \times 11) + ? = 60$	
$(60 : 4) + (45 : 5) =$	$60 : ? = 10$	$(4 \times 15) : ? = 6$	
$60 - (60 : 10) =$	$56 : ? = 7$	$(? : 5) + (5 \times 7) = 45$	
$(60 - 55) + (50 + 5) =$	$60 : ? = 3$	$17 + 18 + ? = 60$	

**315.** Бѣглое счисленіе:

$\times 8) + 19 = ?$	$(60 : 2) + 30 = ?$	$(58 - 18) : 2 = ?$	$(7 \times 7) + 7 = ?$
$\times 6) + (2 \times 6) = ?$	$(55 : 5) - 5 = ?$	$(45 + 10) - 50 = ?$	$(6 \times 8) - 8 = ?$
$+ 18 + 5 = ?$	$(60 - 20) : 4 = ?$	$(26 + 26) + 2 = ?$	$(24 + 30) + 6 = ?$
$+ 14 + 10 = ?$	$(60 : 5) : 6 = ?$	$(4 \times 12) : 2 = ?$	$(60 : 1) - 60 = ?$

*Придумайте сами нѣсколько задачъ съ отвлеченными числами въ предѣлахъ до 60.*

**Задачи на числа отъ 60 до 80.**

**316.** Земледѣлецъ имѣлъ 8 четвертей ржи; для посѣва онъ оставилъ 0 четвертковъ, для хозяйства  $\frac{2}{3}$  оставшагося количества, а всю остальную рожь продалъ по *полтиннику* за четверть. — *Требованіе задачи*....

**317.** *Золотыхъ дѣлъ* мастеръ имѣлъ кусокъ серебра, который въспль 10 фунта *безъ одного лота*; изъ этого серебра онъ сдѣлалъ *одинаковое* число чайныхъ и десертныхъ ложечекъ и на *каждую* чайную ложечку употребилъ по 4 лота серебра, а на *каждую* десертную по 3 лота. *Требованіе задачи*....

**318.** Портной купилъ 4 аршина сукна и сшилъ изъ него нѣсколько жилетовъ, употребивъ на *каждый* жилетъ по 9 вершковъ; при чемъ отъ сукна получился остатокъ въ 1 вершокъ; *каждый* жилетъ онъ продалъ по  $\frac{1}{2}$  рубля. *Требованіе задачи*....

*Письменное рѣшеніе задачи.*

**319.** Отъ одной желѣзнодорожной станціи до другой считается 65 верстъ; поѣздъ въ *каждые четверть часа* дѣлаетъ по 13 верстъ. Во сколько времени пройдетъ поѣздъ разстояніе между этими станціями?

**320.** *Три* крестьянина сняли у помѣщика участокъ земли въ 11 десятинъ, и *каждый* крестьянинъ заплатилъ по 22 руб. арендныхъ денегъ; тотъ участокъ земли они разбили на *полосы* по *полъ-десятины* въ *каждой* и сдали въ аренду другимъ крестьянамъ по 4 руб. за *каждую* *полосу*. Сколько рублей *прибыли* имѣли первые крестьяне на *каждой* десятинѣ земли?

321. Въ лавкѣ было  $5\frac{2}{3}$  дюжины карандашей; въ *первый* день продали  $1\frac{1}{2}$  дюжины карандашей, во *второй* день 2 десятка, — остальные карандаши были проданы въ *третий* и *четвертый* день поровну. *Требуется решить задачу...*

322. Куплено 1 пудъ и 30 фунтовъ муки; въ *каждые* 2 дня расходували по 7 фунтовъ муки. *На сколько дней* хватитъ вся купленная мука?

323. Выкрасили полъ корридора, имѣющаго въ длину 10 сажень, причемъ *на каждые* 10 футовъ по длинѣ корридора шло краски на  $\frac{1}{4}$  руб. *Сколько денег* израсходовали на окраску всего корридора?

324. Работникъ 1 ноября нанялся у хозяина за 70 руб. въ годъ, на такихъ условіяхъ, чтобы со дня поступленія по 1-е марта считать плату въ мѣсяць по  $3\frac{1}{2}$  руб., а *остальные* деньги условленной годовой платы должны были быть *распределены* на *остальные* мѣсяцы *равномерно*, еслибъ работникъ оставилъ службу *до истеченія* годового срока, то расчетъ за *каждый* недослуженный мѣсяць хозяинъ вправѣ взыскивать отъ работника по 1 руб. штрафа. *Сколько имѣетъ* получить работникъ хозяина, если онъ *разсчитался* 1 сентября?

*Соображеніе. Планъ задачи. Письменное рѣшеніе.*

325. Крестьянинъ купилъ въ лѣсу 2 сажени дровъ по 20 руб. за сажень; въ теченіе зимы онъ отвезъ въ городъ для продажи 11 возовъ, давъ *въ общемъ* по 4 руб. возъ; кромѣ того, изъ купленныхъ въ лѣсу дровъ онъ оставилъ на топливо для хозяйства на 10 руб. *Какой барышъ* получилъ крестьянинъ на купленныхъ дровахъ?

326. Общество сельскихъ жителей, состоявшее изъ 45 дворовъ, наняло на *одинъ годъ* пастуха, съ условіемъ, чтобы хозяева 1-го разряда (наибольше зажиточные) платили ему по 3 руб. каждый; хозяева 2-го разряда (средне зажиточные) — по 1 руб. и, наконецъ, хозяева 3-го разряда (менѣе зажиточные) платили по  $\frac{1}{2}$  руб. *Сколько слѣдуетъ* пастуху за годъ, если количество хозяевъ 1-го разряда составляло  $\frac{1}{3}$  часть всѣхъ дворовъ, остальные же были 2-го и 3-го разряда, при чемъ хозяевъ 2-го разряда было въ *два раза* болѣе, чѣмъ 3-го?

*Письменное рѣшеніе задачи.*

327. Общество сельчанъ, состоящее изъ 70 дворовъ, наняло общиннаго пастуха за 65 руб. *Какъ* должно общество *составить* раскладку для уплаты денегъ пастуху, когда каждый хозяинъ *второго* разряда долженъ былъ платить въ 2 раза болѣе *каждаго* хозяина *третьяго* разряда, а каждый хозяинъ *перваго* разряда — столько, сколько *каждый* хозяинъ *второго* и *третьяго* разрядовъ *вмѣстѣ*, и когда *перваго* разряда было  $\frac{1}{7}$  всѣхъ дворовъ, а остальные хозяева составляли *второй* и *третий* разрядъ, при чемъ *второго* разряда было хозяевъ въ 2 раза болѣе, чѣмъ *третьяго*?

*Объясненіе рѣшенія задачи:* перваго разряда было  $\frac{1}{7}$  всѣхъ (70), значитъ, было 10 человекъ; втораго — было 40, а третьяго — 20. Такъ какъ 1 хозяинъ втораго разряда платилъ въ *два раза* болѣе третьяго, или, *наоборотъ*, два хозяина третьяго разряда платили столько, сколько *одинъ* хозяинъ втораго разряда, то, слѣдовательно, *одинъ* хозяинъ перваго разряда платилъ столько, сколько 3 хоз. третьяго разр., а 10 хоз. перваго разр. платятъ столько, сколько платили бы 30 хоз. третьяго разряда. Поэтому мы на время замѣнимъ 10 хоз. перваго разр. *тридцатью* хоз. третьяго разр.; да послѣдняго разряда на самомъ дѣлѣ было 20 хоз., то, значитъ, *вмѣсто* *есть* хоз. перваго и третьяго разр. будетъ 50 хоз. *одного* только третьяго разр., а *вмѣсто* 50 хоз. третьяго разр. могло быть 25 хоз. втораго разр., да втораго на самомъ дѣлѣ было 40, — значитъ, *всѣхъ* *исключительно* втораго разр. могло быть 65. Эти 65 хоз. втораго разр. платятъ пастуху 65 руб., а *одинъ* хоз. — 1 руб. Теперь, узнавъ, что *одинъ* хоз. втораго разр. платитъ по 1 руб., — легко ужъ узнать, сколько платилъ *каждый* хозяинъ *третьяго* и *перваго* разрядовъ. (Можно также всѣхъ хозяевъ *перваго* и *второго* разрядовъ временно замѣнить *однимъ* яшъ *третьимъ* разр.; или: всѣхъ замѣнить *первымъ* разр. — смотря, какъ легче).

328. Заареновано было 2 десятины луга по 8 руб. за десятину; всего съ этого луга получено 70 копенъ сѣна, которое было продано *возами*, по  $4\frac{1}{2}$  руб. за возъ, при чемъ на *каждый* возъ клали по 5 копенъ. *Сколько* получено *чистой* *прибыли* на всемъ сѣнѣ, если покосъ обошелся въ 2 руб., за доставку сѣна на базаръ заплачено по 1 руб. за возъ и на *прочіе* расходы пошло 3 руб.?

*Умственное рѣшеніе задачи. Соображеніе:* а) чтобы узнать, сколько чистой прибыли получено на всемъ сѣнѣ, нужно знать, сколько денегъ *израсходовано* и сколько *получено* за все сѣно, б) а чтобы узнать, сколько денегъ *получено*, должны знать сколько копенъ сѣна продано.

*Отсюда планъ задачи:* 1-а) сначала узнать, сколько копенъ сѣна получено (на *каждый* возъ клали по 5 копенъ, — отъ 70 по 5 копенъ можно взять 14 возовъ, значитъ, было 14 возовъ), 2-а) потомъ нужно узнать, сколько денегъ получено за все сѣно (возъ стоитъ  $4\frac{1}{2}$  руб., а 14 возовъ въ *четырнадцать* *разъ* *больше*, слѣдовательно, всего стоятъ 63 руб.), 3-а) затѣмъ узнать, во что обошлось сѣно со *всеми* расходами (стоимость луга 16 руб., покосъ 12 руб., доставка 14 руб. и друг. расходы 3 руб., — всего 45 руб.) и 4-а) найти *чистую* *прибыль* (стоимость сѣна съ расходами 45 руб. а при продажѣ получено 63 руб., значитъ, *чистая* *прибыль* составитъ 18 руб.).

*Письменное рѣшеніе:* 1)  $70 : 5 = 14$  воз. сѣна; 2)  $14 \times 4\frac{1}{2} = 63$  руб. получено за все сѣно; 3)  $2 \times 8 = 16$  руб. стоим. луга;  $14 \times 1 = 14$  руб. доставка сѣна;  $16 + 12 + 14 + 3 = 45$  руб. израсход. за сѣно; 4)  $63 - 45 = 18$  руб. приб.

*Отвѣтъ задачи:* чистой прибыли на всемъ сѣнѣ получено 18 руб.

329. Для чайной куплено 6 дюжинъ чайныхъ стагановъ и за *каждые* стагана платили *четверть* рубля. *Требуется решить задачу...*

330. Въ училищѣ было 72 ученика; они отправились въ церковь и шли рядами, по 4 ученика въ *каждомъ* ряду. *Требуется решить задачу...*

331. Сколько *алтыновъ* будетъ въ 72 копейкахъ?

332. Въ *шести* *десяткахъ* и одной дюжинѣ — сколько будетъ дюжинъ?

333. 72 гарнца сколько *четвериковъ* составляетъ? — Въ 72 листахъ сколько *дестей*? — Въ 72 дюймахъ сколько футовъ?

334. Отецъ съ *двумя* сыновьями сжали ишеницу на своей полосѣ и получили 72 снопа; при этомъ старшій сынъ сжалъ сноповъ *въ два* *раза* *больше* младшаго, а отецъ столько, сколько оба сына *вмѣстѣ*. Сколько *сноповъ* сжалъ *каждый*?



*Соображеніе. Планъ задачи. Письменное рѣшеніе и отвѣтъ на задачи.*

335. Въ 1-мъ классѣ училища 6 скамеекъ и на каждой скамеекѣ сидятъ по 4 ученика; во 2-мъ классѣ на 5 учениковъ больше, чѣмъ въ первомъ; а ученики 3 класса сидятъ на 7 скамейкахъ и на каждой скамейкѣ по 3 ученика. *Требованіе задачи...*

336. Одинъ работникъ получилъ за рабочій день 3 четвертака; другой полтинникъ и 5 пятаконъ, а третій—25 алтыновъ. Кто изъ нихъ получилъ платы больше?

337. Изъ какихъ монетъ, начиная съ копеечниковъ, можно составить 75 коп.?

338. Вечерня началась въ 5 часовъ по-полудни; послѣ вечерни няни имѣли въ церковной сторожкѣ снѣвку, которая продолжалась 20 минутъ, и когда ученики отправились изъ сторожки по-домамъ, было четверть седьмого часа. Сколько времени продолжалась вечерня?

339. \*) 5 работниковъ въ 3 недѣли заработали на фабрикѣ 75 руб. Сколько денегъ получили 4 работника въ 2 недѣли?

*Умственное рѣшеніе задачи. Соображеніе:* а) чтобы узнать, сколько денегъ получили 4 работника въ 2 недѣли, должны имѣть, сколько одинъ работникъ получилъ въ 2 недѣли, б) а чтобы узнать, сколько 1 работникъ въ 2 недѣли получилъ, должны имѣть, сколько 1 работникъ получилъ въ одну недѣлю; для того же, чтобы узнать последнее, должны имѣть, сколько получили 5 работниковъ въ одну недѣлю.

*Отсюда планъ задачи:* 1-е) сначала нужно узнать, сколько получили всѣ 5 работниковъ въ одну недѣлю, 2-е) потомъ узнать, сколько получилъ одинъ работникъ въ одну недѣлю, 3-е) затѣмъ узнать, сколько получали четыре работника въ одну недѣлю и 4-е) наконецъ, узнать четыре работника въ двѣ недѣли сколько получили.

340. Жалованье сельскому старостѣ было опредѣлено въ размѣрѣ 8 руб. въ годъ; въ эту сумму входили 8 руб. годового сбора, которые давали со старосты въ пользу казны и земства, и 9 руб. волостного сельского сбора, отъ уплаты которыхъ онъ былъ освобожденъ, а остальные деньги шли въ счетъ жалованья, которое получалось старостой ежемѣсячно. По сколько рублей жалованья выдавалось старостѣ въ мѣсяць отъ общины?

341. \*) Смѣшали 6 фунтовъ муки по 4 коп. за фунтъ съ 7 фунтами по 5 коп.; всю смѣшанную муку продали и на всей смѣси получили 19 коп. прибыли. Почему продавали фунтъ муки?

*Умственное рѣшеніе задачи. Соображеніе:* а) чтобы узнать, почему продавали одинъ фунтъ муки, нужно узнать, за сколько продана вся мука, б) а чтобы узнать, за сколько продана вся мука, нужно знать, сколько заплачено за всѣ фунты муки, такъ какъ они проданы за столько, за сколько куплены съ прибылью—19 коп.

*Отсюда планъ задачи:* 1) сначала нужно узнать, сколько заплачено за 6 фунтовъ муки, 2) потомъ узнать, сколько заплачено за 7 фунтовъ муки, 3) послѣ этого узнать, сколько заплачено за всю муку (т. е. за 6 фунтовъ и 7 фунтовъ вмѣстѣ), 4) затѣмъ узнать, за сколько проданы всѣ фунты муки, такъ какъ они проданы за тѣ деньги, которыя заплачены за всю муку съ прибылью—19 коп. и 5) наконецъ, узнать, почему продавали 1 фунтъ муки.

342. Пастухъ нанялся у помѣщика за 80 руб. въ годъ, съ условіемъ, чтобы въ помѣщицьемъ стадѣ находились и его овцы, за содержаніе которыхъ помѣщикъ долженъ былъ удерживать изъ жалованья пастуха по полтиннику за каждую штуку; въ задатокъ пастухъ получилъ 15 руб., затѣмъ получилъ одежду, стоимостью въ 18 руб.,— деньгами получилъ: разъ тридцатирублевку, въ другой разъ десятирублевку и, наконецъ,—полуперіаль (7½ руб.); при расчетѣ же, по прослуженіи года, получилъ 19 руб., при чемъ помѣщикъ удержалъ съ пастуха за содержаніе его овецъ деньги. Сколько овецъ было у пастуха?

343. Для поливки огорода привезли двѣ сорокаведерныя бочки воды; на поливку каждой грядки, засаженной баклажанами шло по 3 ведра воды, а на поливку каждой грядки капусты шло воды въ два раза больше, чѣмъ на грядку баклажанъ и еще одно ведро. Сколько было тѣхъ и другихъ грядокъ въ отдѣльности, если ихъ количество было одинаково?

344. \*) Нѣкто купилъ лошадь, жеребенка и корову. Лошадь и корова вмѣстѣ стоили 80 руб., корова и жеребенокъ вмѣстѣ 40 руб., лошадь и жеребенокъ вмѣстѣ 60 руб. Сколько стоили отдѣльно лошадь, корова и жеребенокъ?

*Способъ рѣшенія задачи:* изъ условія задачи видно, что лошадь и корова вмѣстѣ стоятъ 80 руб.; такъ же извѣстно, что та же лошадь и жеребенокъ стоятъ 60 руб.; значить, корова дороже жеребенка на 20 руб. Узнавъ, что корова дороже жеребенка на 20 руб.,—дальше рѣшить задачу не трудно.

*Или:* корова и лошадь вмѣстѣ стоятъ 80 руб.; корова и жеребенокъ 40 руб. (въ обоихъ случаяхъ стоимость коровы одинакова, но корова и лошадь дороже, чѣмъ корова и жеребенокъ потому, что лошадь дороже жеребенка на 40 руб., (80—40=40), значить, лошадь дороже жеребенка на 40 руб.; дальше ходъ задачи облегченъ.

345. Старого отставного солдата спросили, сколько ему лѣтъ? Онъ отвѣтилъ, что не помнить, но знаетъ, что служилъ въ войскѣ 25 лѣтъ; по выходѣ въ отставку въ теченіе 15 лѣтъ онъ прокармливалъ себя работою; но потомъ, когда силы его ослабѣли, его помѣстили въ богадѣльню и, когда же, опредѣлили отъ казны въ годъ по 3 руб. пособія, котораго онъ уже получилъ 60 руб. Сколько лѣтъ старику, если на службу онъ поступилъ, будучи двадцати лѣтъ?

346. Въ городѣ для всѣхъ жильцовъ одного дома изъ водопроводнаго брана взято было утромъ 25 ведеръ воды, къ полудню—въ два раза больше, безъ 5 ведеръ, чѣмъ поутру, а вечеромъ взято въ два раза меньше, чѣмъ поутру, если-бы поутру взяли на 5 ведеръ меньше. Сколько стоить вся вода, употребленная въ этотъ день, если ведро воды цѣнится въ ¼ копейки?

347. Въ вагонъ коннаго трамвая (конно-желѣзная дорога, конка) со станціи сѣло двое пассажировъ, потомъ сѣло трое, затѣмъ слѣзло трое и сѣлъ одинъ, опять затѣмъ сѣло четверо, а слѣзло двое, потомъ до конца линіи сѣло шестеро, а въ концѣ линіи слѣзли всѣ. Сколько денегъ собралъ кондукторъ со всѣхъ пассажировъ за этотъ конецъ, если каждый пассажиръ платилъ по пятаку?

**348.** Крестьянинъ имѣлъ получить отъ священника метрическое свидѣтельство, для котораго нужна была одна гербовая марка восьмидесятикопеечнаго достоинства; для покупки марки у него въ наличности оказалось: 1 двугривенный, 2 гривенника, 2 пятиалтынныхъ и 1 пятакъ. Хватитъ ли крестьянину денегъ на покупку марки?

**349.** Для семьи куплено  $2\frac{1}{2}$  фунта сахару; каждый день раздавали по 10 кусочковъ сахару. На сколько дней хватитъ всего этого сахару, если каждые 5 кусочковъ вѣсятъ 4 лота?

**350.** Изъ какихъ монетъ одинаковой цѣнности можно составить 80 коп.

Придумайте сами нѣсколько задачъ на именованныя числа въ предѣлѣ до числа 80.

**351.** Письменные задачи:

$8 \times 10 =$	$4 \times 20 =$	$4 \times 16 =$
$10 \times 8 =$	$20 \times 4 =$	$3 \times 19 =$
$2 \times 40 =$	$5 \times 16 =$	$2 \times 29 =$
$40 \times 2 =$	$16 \times 5 =$	$3 \times 26 =$

Облегчить умноженіе можно посредствомъ отдѣленія въ числахъ десятковъ отъ единицъ, напр.:  $4 \times 16 = 64$ , число 16 состоитъ изъ 10 плюсъ 6; умственно помножимъ по частямъ:  $4 \times 10 = 40$ , потомъ  $4 \times 6 = 24$ , теперь сложить 40 и 24, получимъ  $(40 + 24 = 64)$  64.

Другой примѣръ:  $3 \times 19 = 57$ , вмѣсто 19 возьмемъ временно число двадцать:  $20 \times 3 =$  или  $3 \times 20 = 60$ , но такъ какъ временно взяли три раза по одному [т. е. 3], то теперь надо отъ 60 отнять 3 ( $60 - 3 = 57$ ) и получимъ 57.

Еще примѣръ:  $3 \times 26 = 78$ ; можно:  $3 \times 25 = 75$ , потомъ  $3 \times 1 = 3$ , въ 75 прибавимъ 3, получимъ 78 и т. д.

Если приходится десятки умножить на какое-нибудь число [или наоборотъ], то облегченіе такого умноженія состоитъ въ слѣдующемъ; напр.:  $3 \times 20$ ; для этого отбрасываются нули и получимъ:  $3 \times 2$  будетъ 6, въ 6-ти припишемъ съ правой стороны нуль—получимъ 60, значитъ,  $3 \times 20$  будетъ 60; или  $2 \times 40$ : отбросивъ отъ 40 нуль, останется четыре,  $2 \times 4 = 8$ , въ 8 припишемъ съ правой стороны нуль—получимъ 80, значитъ,  $4 \times 20$  будетъ 80 и т. д.

**352.** Письменные задачи:

$4 \times 19 =$	$3 \times 21 =$	$80 : 2 =$	$80 : 20 =$	$15 + 25 + 40 =$	$80 - 20 =$	$80 - 20 =$
$2 \times 19 =$	$3 \times 26 =$	$80 : 4 =$	$80 : 40 =$	$20 + 25 + 35 =$	$80 - 40 =$	$80 - 20 =$
$4 \times 17 =$	$2 \times 26 =$	$80 : 5 =$	$80 : 80 =$	$55 + 15 + 10 =$	$80 - 10 =$	$80 - 30 =$
$3 \times 17 =$	$6 \times 13 =$	$80 : 8 =$	$80 : 1 =$	$16 + 16 + 32 =$	$80 - 30 =$	$80 - 10 =$
$5 \times 16 =$	$5 \times 15 =$	$80 : 10 =$	$80 : 3 =$	$18 + 17 + 35 =$	$80 - 50 =$	$80 - 10 =$

**353.**

$(3 \times 9) + (5 \times 10) =$	$(80 : 2) + (80 : 10) =$	$(75 : 3) + (25 \times 2) =$
$(4 \times 8) + (4 \times 9) =$	$(80 - 15) - (50 : 25) =$	$(60 : 2) + (5 \times 10) =$
$(7 \times 7) + (4 \times 7) =$	$(80 : 20) + (80 : 2) =$	$(70 : 35) + (2 \times 39) =$
$(3 \times 21) + (3 \times 5) =$	$(80 - 5) - (75 : 5) =$	$(80 : 16) + (80 : 5) =$
$(5 \times 9) + (5 \times 7) =$	$(80 - 12) - (70 : 5) =$	$(3 \times 25) - (5 \times 15) =$

**354.** Бѣгле счисленіе:

$(5 \times 8) + 12 = ?$	$(80 : 2) : 20 = ?$	$18 + 16 + 14 = ?$
$(3 \times 6) - 5 = ?$	$(75 - 15) : 2 = ?$	$(5 \times 8) + 5 \times 8 = ?$
$(3 \times 25) - 25 = ?$	$(5 \times 10) + 25 = ?$	$15 + 16 + 31 = ?$
$(16 + 16) - 20 = ?$	$(5 \times 15) + 5 = ?$	$(5 \times 9) - 45 = ?$
$(80 : 10) + 10 = ?$	$(60 : 2) - 15 = ?$	$(80 - 80) + 80 = ?$

Придумайте сами нѣсколько задачъ на отвлеченныя числа въ предѣлѣ до числа 80.

**Задачи на числа отъ 80 до 100.**

**355.** Работникъ пробылъ на фабрикѣ 9 мѣсяцевъ; третью часть своего жалованья онъ отсылалъ ежемѣсячно на содержаніе семьи и оказалось, что черезъ 9 мѣсяцевъ онъ отослалъ всего 27 руб. Узнать, сколько получалъ работникъ жалованья въ мѣсяцъ?

**356.** Четверо купили въ складчину одну пару воловъ за 80 руб.; первый далъ для покупки 25 руб., второй—30 руб., третий—15 руб., четвертый—остальную сумму. Они тогда же продали воловъ за 84 руб. Сколько четвертаковъ составитъ прибыль каждого?

**357.** Лавочникъ купилъ 7 дюжинъ деревянныхъ ложекъ, платя по 5 п. за дюжину; продавалъ же онъ ложки по 5 коп. десятковъ. Требованіе дачи....

**358.** Кухарка служила у помѣщика въ деревнѣ, получая по 7 руб. мѣсяцъ. На обученіе сына въ городскомъ училищѣ она тратила ежемѣсячно такъ: за квартиру платила по 5 руб., при чемъ въ этомъ расходѣ принималъ участіе и помѣщикъ, выдавая по 2 руб. въ мѣсяцъ; за правленія она платила 3 руб. въ полугодіе, на учебныя принадлежности 8 руб. въ годъ, на платье, обувь и бѣлье—13 руб. въ годъ. Затѣмъ на себя она тратила въ теченіе года 12 руб., а остальные деньги сдала въ сберегательную кассу. Сколько всего денегъ кухарка сдала въ сберегательную кассу, если принять во вниманіе, что сынъ ея лѣтними, рождественскими и пасхальными каникулами, которыя продолжались 4 мѣсяца, жилъ у помѣщика въ деревнѣ, помогая ему въ сельскохозяйственныхъ работахъ, и за это время содержаніе мальчика кухаркѣ ничего не стоило?

**359.** Солдатъ въ каждыя 2 дня расходовалъ на табакъ по 5 коп.; въ рѣшилъ прекратить куреніе табаку и на деньги, употреблявшіяся прежде на этотъ предметъ, сталъ покупать сберегательныя марки. По прошествіи нѣкотораго времени отъ такого сбереженія у него оказалось 9 марокъ пятикопеечнаго достоинства и 4 марки десятикопеечнаго достоинства. Во сколько дней онъ сдѣлалъ это сбереженіе?

Письменное рѣшеніе задачи.

**360.** Торговка купила пѣтуха и курицу за 75 коп. Пѣтуха желаетъ продать у нея одинъ покупатель, а курицу—другой. Сколько долженъ за-

платит каждый погунатель, если торговка разчитала получить прибыли 11 коп., при чем стоимость пѣтуха опредѣлила на 10 коп. рожь стоимости курицы?

361. Крестьянин собралъ 11 четвертей ржи; на сѣмена онъ оставилъ 12 четвериковъ; затѣмъ, отдѣливъ необходимое количество на прокормъ семьи, всю оставшуюся рожь продалъ по *полтиннику* за четверикъ. Сколько денегъ получилъ крестьянинъ за проданную рожь, если для него всего денегъ оставилъ столько, что въ продолженіе года могъ ежемѣсячно расходовать 5 пудовъ муки, при чемъ извѣстно, что изъ 5 четвериковъ ржи получилъ 6 пудовъ муки?

362. Три женщины и двое мужчинъ выкопали вмѣстѣ 90 четвертей картофеля, при чемъ *всѣ* три женщины выкопали столько, сколько и мужчины. Сколько денегъ получила каждая женщина, если за каждый равный четверикъ картофеля имъ платили по 2 коп.?

363. Для школы приобретено было 15 ульевъ (пчелиныхъ матокъ) черезъ годъ количество ульевъ удвоилось, еще черезъ годъ количество ульевъ утроилось. На третьемъ году изъ всего числа ульевъ было роздано ученикамъ 20 ульевъ и 10 было продано. Изъ оставшихся ульевъ каждый 3 улья давалъ 1 пуду меду, который былъ проданъ по 4 руб. пудъ. *Требованіе задачи.*

Письменное рѣшеніе задачи.

364. Сколько алтыновъ будетъ въ 3 гривенникахъ?—Сколько копеекъ?—Сколько двухкопеечниковъ?—Пятиалтынныхъ?

365. Для рабочихъ куплено было 2 пуда и 12 фунтовъ картофеля. Весь этотъ картофель израсходовали въ одну недѣлю, расходуя ежеднѣвно по одинаковому количеству, кромѣ постныхъ дней недѣли (суббота и пятница), когда расходовали картофеля на 4 фунта болѣе, чѣмъ въ каждый изъ остальныхъ дней недѣли. *Требованіе задачи....*

366. Въ стадѣ было 94 головы рогатаго скота. Пастухъ бралъ за выпасъ скота въ теченіе лѣта по 1 руб. съ пары воловъ, столько же за каждую 3 коровы, а за пару телятъ столько, сколько за одного волъ. Выпасъ *всѣхъ* телятъ ему пришлось получить 4 руб.; воловъ и коровъ въ стадѣ было поровну. *Требованіе задачи....*

367. Для чайной купили 2 фунта чаю, кромѣ того священникъ купилъ  $\frac{1}{2}$  фунта, да запасу было еще 16 лотовъ. Въ каждый день по утрамъ расходовали по 4 лота чаю, а по вечерамъ вдвое меньше того. *Требованіе задачи....*

368. Золотникъ содержитъ въ себѣ 96 долей.—Для приготовления личей куплено 32 доли шафрану. Сколько надо заплатить за это количество шафрану, если золотникъ его стоитъ 30 коп.?

369. Сельское общество, имѣющее 98 дворовъ, открыло школу. На содержаніе учителя каждый домохозяинъ, имѣвшій мальчишку школь, платилъ ежемѣсячно по четвертаку, а каждый изъ неимѣвшихъ дѣтей въ обученіи платилъ по  $\frac{1}{10}$  рубля. Сколько всего жалованья

учалъ учитель въ мѣсяцъ, если на каждаго 7 домохозяевъ приходилось по 2 мальчика, посѣщавшихъ школу?

370. Одинъ рубль содержитъ въ себѣ 100 копеекъ.—Сотня содержитъ 100 единиц.—Вѣкъ содержитъ 100 лѣтъ (*столѣтіе*).—Сколько въ одномъ рублѣ гривенниковъ?—Двугривенныхъ?—Четвертаковъ?—Пятаковъ?—Полтинниковъ?—Двухкопеечниковъ?

371. Огороднику за сотню огурцовъ (ранняго сбора) предлагали 75 коп., но онъ продалъ огурцы враздробъ, при чемъ за первые 4 десятка бралъ по 10 коп., потомъ за 3 десятка по 9 коп., а за остальные по 8 коп. десятокъ. *Требованіе задачи....*

372. Арендаторъ за 100 руб. снялъ у помѣщика на годъ участокъ земли, цѣною по 4 руб. за десятину. Подъ собственные посѣвы онъ отдалъ 5 десятинъ земли, а остальную землю сдалъ крестьянамъ по-десятиному. Почему арендаторъ долженъ брать съ крестьянъ за десятину земли, чтобы за труды и за израсходованныя имъ деньги по арендѣ земли ему осталась бы *безплатно* земля, отведенная подъ собственные посѣвы?

373. За выпасъ скота на помѣщичьемъ выгонѣ общество платило въ мѣсяцъ 57 $\frac{1}{2}$  руб., въ томъ числѣ за воловъ 22 $\frac{1}{2}$  руб., за коровъ 20 руб. и за лошадей остальную сумму. Сколько всего скота имѣло общество, если за каждаго вола приходилось платить въ мѣсяцъ  $\frac{3}{4}$  руб., за лошадь  $\frac{1}{2}$  руб. и за корову столько, сколько за лошадь?

Письменное рѣшеніе задачи.

374. По духовному завѣщанію крестьянинъ отказалъ на вѣчныя времена въ пользу школы 100 руб., съ тѣмъ, чтобы на проценты (%) съ этого капитала ежегодно погуналось платѣе для бѣднѣйшихъ учениковъ школы. Эти деньги были сданы въ банкъ по *шести* процентовъ годовыхъ (6%) [т. е. на 100 руб. получалось въ годъ прибыли 6 руб.]. По прошествіи года учитель получилъ слѣдующее за годъ проценты (%) и купилъ кусокъ парусины стоимостью по 20 коп. аршинъ и каждому изъ бѣднѣйшихъ учениковъ роздалъ по 5 аршинъ парусины. *Требованіе задачи....*

375. Въ училищѣ было 40 учениковъ; во время елки были имъ розданы яблоки, пудъ которыхъ стоилъ 2 руб.; а отпущено было на этотъ предметъ всего 1 руб. Какъ должно раздать купленныя на 1 руб. яблоки между *всѣми* учениками, и на сколько коп. получилъ яблокъ каждый ученикъ?

376. Разнощикъ купилъ сотню грушъ за 70 коп.; *пять-десятокъ* грушъ испортилось и не пошло въ продажу, а остальные были проданы по 5 коп. десятокъ. *Требованіе задачи....*

Письменное рѣшеніе и проверка задачи.

377. Размѣняли сторублевый кредитный билетъ на слѣдующія монеты: 4 золотыя монеты по 5 руб., 4 полуимперіала (по 7 $\frac{1}{2}$  руб.), 1 имперіалъ (15 руб.), 16 по одному рублю, а остальные деньги—полтинниками.— *Требованіе задачи....*

**378.** Хозяйка купила в лавгѣ  $1\frac{1}{2}$  фунта сыру по 6 коп. Фунтъ мяса—по 7 коп.,  $\frac{1}{2}$  фунта масла, цѣною въ 20 коп. фунтъ зелени—на 8 коп. и дала лавочнику серебряный рубль; лавочникъ сдачи: 4 пятака, 3 алтына, 4 двухкопеечника и 3 по одной копейкѣ. Проверить счетъ...

**379.** Садовладѣлецъ получилъ изъ своего виноградника 2 бочки вина одну въ 45 ведеръ, другую въ 30; это вино онъ продалъ на рынкѣ 80 руб. за сотню ведеръ. Изъ полученныхъ денегъ онъ уплатилъ за ставку первой бочки  $1\frac{1}{2}$  руб., второй— $1\frac{1}{4}$  руб. и мѣрщину—по одной коп. съ каждаго ведра вина. *Требованіе задачи...*

**380.** Крестьянинъ въ 4 часа утра отправился въ городъ и до ближайшей желѣзнодорожной станціи, находившейся отъ села въ 25 верстахъ, онъ шелъ пѣшкомъ, прибывъ на станцію ровно въ 12 часовъ дня; на станціи ему пришлось ждать цѣлый часъ, пока поѣздъ отошелъ въ городъ на трехъ станціяхъ поѣздъ останавливался по 10 минутъ. Въ которомъ часу крестьянинъ прибылъ въ городъ и сколько времени былъ въ дороге если отъ деревни до города считается 100 верстъ, а поѣздъ дѣлалъ часъ по 50 верстъ?

**381.** Рабочій задаясь мыслью собрать 100 руб., чтобы купить новую кассу—по  $1\frac{1}{4}$  руб. ежемесячно дѣлалъ вклады въ сберегательный банкъ вмѣстѣ съ процентами, если деньги собранныя за первый и второй годъ дали прибыли (процентовъ, %) 1 руб., а въ каждый послѣдующій годъ проценты (%) сравнительно съ предшествовавшимъ годомъ возрастали на  $\frac{1}{2}$  рубля?

**382.** Для продовольствія семьи куплено было муки на 1 руб., стоимостью по 40 коп. за пудъ; вся мука должна была хватить на 25 дней при чемъ хлѣбъ пекли одинъ разъ въ недѣлю. По сколько фунтовъ муки должны брать каждый разъ на печеніе хлѣба, чтобы его хватило на наченное время?

**383.** По утрамъ корова даетъ 3 кварты молока, а по вечерамъ 4 кварты; для семейства ежедневно оставляютъ по утрамъ и по вечерамъ по  $\frac{1}{2}$  кварты, а остальное молоко продаютъ по 6 коп. кварту. На коровы идетъ по 1 пуду сѣна въ сутки и на 4 коп. отрубей. Сколько стоитъ пудъ сѣна, если, за исключеніемъ расходовъ на кормъ коровы, получается доходу отъ молока въ каждые 5 дней 1 руб.?

**384.** \*) Хозяинъ вывелъ на торгъ продавать 10 овецъ и 2-хъ лошадей; такъ какъ торгъ не начинался, то онъ куда-то ушелъ, а при ско оставилъ дочь. Я хотѣлъ узнать цѣну одной лошади отъ дочери, которая цѣны ни лошадямъ, ни овцамъ не знала; но изъ разговоръ своего от она помнить, что онъ хотеть за все взять 65 руб., при чемъ одну лоша цѣнилъ во столько, сколько стоятъ 8 овецъ. Какъ вычислить, сколько стоитъ одна лошадь и одна овца? Сколько стоятъ овцы и сколько лошади

*Способъ рѣшенія задачи:* изъ условія задачи видно, что одна лошадь стоитъ столько, сколько стоятъ 8 овецъ; замѣнимъ условно и временно одну лошадь восьмью овцами, а 2 лошади—16-тью овцами; такимъ образомъ было 10 овецъ да 16 предполагаемыхъ овецъ (вмѣсто 2 лошадей), то и будетъ 26 овецъ, которыя стоятъ 65 руб., а одна овца, слѣдовательно, стоитъ  $2\frac{1}{2}$  руб., а такъ какъ одна лошадь стоитъ столько, сколько стоятъ 8 овецъ, то, значить, лошадь стоитъ 20 руб. Второе требованіе задачи легко рѣшить.

*Придумайте сами нѣсколько задачъ на именованныя числа въ предѣлахъ до 100.*

**385. Письменные задачи:**

98 : 6 =	82 : 1 =	84 : 4 =	86 : 13 =	88 : 4 =	88 : 22 =	90 : 6 =
93 : 14 =	82 : 82 =	84 : 6 =	86 : 86 =	88 : 8 =	90 : 2 =	90 : 9 =
32 : 2 =	84 : 2 =	84 : 7 =	86 : 1 =	88 : 11 =	90 : 3 =	90 : 10 =
32 : 41 =	84 : 3 =	86 : 2 =	88 : 2 =	88 : 44 =	90 : 5 =	90 : 45 =

Облегчить дѣленіе можно такъ: **98 : 6 =**; сначала раздѣлимъ 60 на 6, будетъ 10, потомъ оставшіеся отъ 98 тридцать восемь раздѣлимъ на 6, получимъ 6 (и въ остаткѣ 2), 10 да 6, будетъ 16; слѣдовательно, 98 дѣленные на 6 будетъ 16 (и въ остаткѣ 2).

Или **93 : 14 =**, при такихъ случаяхъ дѣленіе облегчается посредствомъ умноженія: на сколько нужно помножить 14, чтобы было 93 ( $6 \times 14 = 93$ ); 14 нужно помножить на 6 (шесть разъ четырнадцать 84), значить, 93 дѣленные на 14 будетъ 6 и еще останется 9 [ибо отъ 93 можно взять  $6 \times 14$  или 84, при чемъ останется 9, которые ужъ нельзя безъ остатка дѣлить на 14].

*Примѣчаніе:* конечно, множителя [т. е. на сколько нужно умножить] иногда нельзя найти сразу, тогда необходимо перебрать въ умѣ нѣсколько, болѣе подходящихъ чиселъ, пока найдется нужное.

**Таблица умноженія до числа 100.**

**386. Рѣшить и помнить наизусть:**

2 × 2 =	3 × 3 =	4 × 4 =	5 × 5 =	6 × 6 =	7 × 7 =
2 × 3 =	3 × 4 =	4 × 5 =	5 × 6 =	6 × 7 =	7 × 8 =
2 × 4 =	3 × 5 =	4 × 6 =	5 × 7 =	6 × 8 =	7 × 9 =
2 × 5 =	3 × 6 =	4 × 7 =	5 × 8 =	6 × 9 =	7 × 10 =
2 × 6 =	3 × 7 =	4 × 8 =	5 × 9 =	6 × 10 =	
2 × 7 =	3 × 8 =	4 × 9 =	5 × 10 =		
2 × 8 =	3 × 9 =	4 × 10 =			
2 × 9 =	3 × 10 =				
2 × 10 =					

8 × 8 =	9 × 9 =	10 × 10 =
8 × 9 =	9 × 10 =	
8 × 10 =		

**387.** Полезно, для быстрого счисления, помнить также наизусть следующую таблицу умножения:

$2 \times 11 =$	$2 \times 19 =$	$3 \times 11 =$	$4 \times 11 =$	$5 \times 11 =$
$2 \times 12 =$	$2 \times 20 =$	$3 \times 12 =$	$4 \times 15 =$	$5 \times 12 =$
$2 \times 13 =$	$2 \times 25 =$	$3 \times 13 =$	$4 \times 20 =$	$5 \times 14 =$
$2 \times 14 =$	$2 \times 30 =$	$3 \times 15 =$	$4 \times 25 =$	$5 \times 15 =$
$2 \times 15 =$	$2 \times 35 =$	$3 \times 20 =$		$5 \times 20 =$
$2 \times 16 =$	$2 \times 40 =$	$3 \times 25 =$		
$2 \times 17 =$	$2 \times 45 =$	$3 \times 30 =$		
$2 \times 18 =$	$2 \times 50 =$	$3 \times 33 =$		

**388.** Письменные задачи:

$2 \times 41 =$	$2 \times 44 =$	$2 \times 46 =$	$6 \times 16 =$	$90 : 30 =$	$92 : 23 =$
$2 \times 42 =$	$2 \times 21 =$	$2 \times 23 =$	$8 \times 12 =$	$90 : 18 =$	$94 : 2 =$
$3 \times 28 =$	$11 \times 8 =$	$2 \times 47 =$	$2 \times 49 =$	$90 : 15 =$	$94 : 47 =$
$4 \times 21 =$	$22 \times 4 =$	$2 \times 48 =$	$7 \times 14 =$	$92 : 2 =$	$96 : 2 =$
$7 \times 12 =$	$5 \times 16 =$	$3 \times 32 =$	$3 \times 31 =$	$92 : 4 =$	$96 : 3 =$
$2 \times 43 =$	$5 \times 18 =$	$4 \times 24 =$	$3 \times 29 =$	$92 : 46 =$	$96 : 4 =$

$96 : 6 =$	$96 : 12 =$	$100 : 4 =$
$96 : 8 =$	$98 : 2 =$	$100 : 5 =$
$96 : 48 =$	$98 : 7 =$	$100 : 10 =$
$96 : 32 =$	$98 : 49 =$	$100 : 50 =$
$96 : 24 =$	$98 : 14 =$	$100 : 25 =$
$96 : 16 =$	$100 : 2 =$	$100 : 20 =$

**389.**

$100 - 1 =$	$82 - 36 =$	$34 + 52 =$	$92 - 63 =$	$58 + 36 =$
$100 - 10 =$	$46 + 36 =$	$88 - 25 =$	$29 + 63 =$	$98 - 49 =$
$100 - 3 =$	$81 - 39 =$	$63 + 25 =$	$94 - 27 =$	$49 + 49 =$
$100 - 4 =$	$45 - 39 =$	$90 - 47 =$	$67 + 27 =$	$100 - 27 =$
$90 - 1 =$	$86 - 52 =$	$43 + 47 =$	$96 - 38 =$	$73 + 27 =$

$60 + 22 - 13 - 21 + 33 + 1 =$	$94 - 63 + 31 + 32 - 17 - 27 =$
$74 + 10 - 20 + 11 - 17 + 26 =$	$19 + 19 + 19 + 19 + 19 + 1 =$
$21 + 63 + 2 - 19 + 8 - 41 =$	$28 + 28 + 16 + 26 - 28 - 26 =$
$17 + 39 + 32 - 52 - 16 + 36 =$	$100 - 25 + 15 - 50 + 25 + 35 =$
$92 - 36 - 17 + 53 + 0 - 80 =$	$25 + 35 + 15 + 25 - 31 - 68 =$

**390**

$(82 : 41) + 80 - (82 : 2) - 32 =$	$(45 \times 2) - (90 : 15) - (90 : 15) =$
$(3 \times 24) : (84 : 4) + (84 - 21) =$	$(92 : 23) + (92 : 4) - (92 : 46) =$
$(86 : 43) + (2 \times 42) - (3 \times 19) =$	$(2 \times 47) - (94 : 2) + (95 : 5) =$
$(8 \times 11) : (88 : 4) + (88 : 44) =$	$(96 : 8) + (96 : 32) + (96 : 48) =$

$(7 \times 14) - (98 : 2) + (98 : 14) =$
$(5 \times 10) + (5 \times 10) - (10 \times 10) =$
$(10 \times 10) : 4 + (3 \times 25) - 100 =$
$(100 : 5) + (100 : 4) + (100 : 2) =$

**391.**

$(?) + 25 = 45$	$(? \times 45) + (3 \times 3) = 99$	$(? : 10) : (2 \times 1) = 5$
$30 : (?) + (5 \times 7) = 65$	$(10 \times ?) + (5 \times 2) = 100$	$(25 \times ?) - (5 \times 5) = 25$
$3 \times 9 + (80 : ?) = 80$	$(100 : 4) + (3 \times ?) = 100$	$(8 \times ?) - (8 \times 8) = 0$
$(9 \times 10) + (2 \times 2) = 0$	$(? \times 7) - (5 \times 8) = 9$	$(? \times 44) + (2 \times 6) = 100$

**392.** Бѣглое счисленіе:

$2 \times 41 - 50 = ?$	$(90 : 30) + 27 = ?$	$(95 - 15) : 2 = ?$	$(3 \times 25) + 25 = ?$
$34 : 2 + 20 = ?$	$(90 : 45) + 30 = ?$	$(95 - 35) : 20 = ?$	$(100 : 25) + 26 = ?$
$2 \times 43 - 80 = ?$	$(90 - 50) + 40 = ?$	$(90 + 6) - 16 = ?$	$(100 : 10) + 10 = ?$
$38 : 4 + 22 = ?$	$(90 - 60) + 20 = ?$	$(2 \times 48) - 8 = ?$	$(100 - 10) : 10 = ?$
$90 : 3 + 50 = ?$	$(90 - 10) - 30 = ?$	$(98 : 2) - 9 = ?$	$(4 \times 20) + 20 = ?$

Придумайте сами нѣсколько задачъ на отвлеченныя числа въ предѣль до 100.

# Часть II.

## Счетъ отъ ста (100) до тысячи (1000).

Четы- реста	Пять- сотъ	Шесть- сотъ	Семь- сотъ	Восемь- сотъ	Девять- сотъ	Тысяча
100 сто	400	500	600	700	800	900
101 сто одинъ	401	501	601	701	801	901
102 сто два	402	502	602	702	802	902
103 сто три	403	503	603	703	803	903
104 сто четыре	404	504	604	704	804	904
105 сто пять	405	505	605	705	805	905
106 сто шесть	406	506	606	706	806	906
107 сто семь	407	507	607	707	807	907
108 сто восемь	408	508	608	708	808	908
109 сто девять	409	509	609	709	809	909
110 сто десять	410	510	610	710	810	910
111 сто одиннадцать	411	511	611	711	811	911
112 сто двѣнадцать	412	512	612	712	812	912
113 сто тринадцать	413	513	613	713	813	913
114 сто четырнадцать и т. д.	414	514	614	714	814	914
120 сто двадцать	420	520	620	720	820	920
121 сто двадцать одинъ	421	521	621	721	821	921
300 триста	400	500	600	700	800	900
301 триста одинъ	401	501	601	701	801	901
302 триста два	402	502	602	702	802	902
303 триста три	403	503	603	703	803	903
304 триста четыре	404	504	604	704	804	904
305 триста пять	405	505	605	705	805	905
306 триста шесть	406	506	606	706	806	906
307 триста семь	407	507	607	707	807	907
308 триста восемь	408	508	608	708	808	908
309 триста девять	409	509	609	709	809	909
310 триста десять	410	510	610	710	810	910
311 триста одиннадцать	411	511	611	711	811	911
312 триста двѣнадцать	412	512	612	712	812	912
313 триста тринадцать	413	513	613	713	813	913
314 триста четырнадцать и т. д.	414	514	614	714	814	914
320 триста двадцать	420	520	620	720	820	920
321 триста двадцать одинъ	421	521	621	721	821	921

Четы- реста	Пять- сотъ	Шесть- сотъ	Семь- сотъ	Восемь- сотъ	Девять- сотъ	Тысяча
430	530	630	730	830	930	
330 триста тридцать	430	530	630	730	830	930
331 триста тридцать одинъ	431	531	631	731	831	931
332 триста тридцать два и т. д.	432	532	632	732	832	932
340 триста сорокъ	440	540	640	740	840	940
341 триста сорокъ одинъ	441	541	641	741	841	941
342 триста сорокъ два и т. д.	442	542	642	742	842	942
350 триста пятьдесятъ	450	550	650	750	850	950
351 триста пятьдесятъ одинъ	451	551	651	751	851	951
352 триста пятьдесятъ два и т. д.	452	552	652	752	852	952
360 триста шестьдесятъ	460	560	660	760	860	960
361 триста шестьдесятъ одинъ	461	561	661	761	861	961
362 триста шестьдесятъ два и т. д.	462	562	662	762	862	962
370 триста семьдесятъ	470	570	670	770	870	970
371 триста семьдесятъ одинъ	471	571	671	771	871	971
372 триста семьдесятъ два и т. д.	472	572	672	772	872	972
380 триста восемьдесятъ	480	580	680	780	880	980
381 триста восемьдес. одинъ	481	581	681	781	881	981
382 триста восемьдесятъ два и т. д.	482	582	682	782	882	982
390 триста девяносто	490	590	690	790	890	990
391 триста девяносто одинъ	491	591	691	791	891	991
392 триста девяносто два и т. д.	492	592	692	792	892	992
399 триста девяносто девять	499	599	699	799	899	999
230 двѣсти тридцать	430	530	630	730	830	930
231 двѣсти тридцать одинъ	431	531	631	731	831	931
232 двѣсти тридцать два и т. д.	432	532	632	732	832	932
240 двѣсти сорокъ	440	540	640	740	840	940
241 двѣсти сорокъ одинъ	441	541	641	741	841	941
242 двѣсти сорокъ два и т. д.	442	542	642	742	842	942
250 двѣсти пятьдесятъ	450	550	650	750	850	950
251 двѣсти пятьдесятъ одинъ	451	551	651	751	851	951
252 двѣсти пятьдесятъ два и т. д.	452	552	652	752	852	952
260 двѣсти шестьдесятъ	460	560	660	760	860	960
261 двѣсти шестьдесятъ одинъ	461	561	661	761	861	961
262 двѣсти шестьдесятъ два и т. д.	462	562	662	762	862	962
270 двѣсти семьдесятъ	470	570	670	770	870	970
271 двѣсти семьдесятъ одинъ	471	571	671	771	871	971
272 двѣсти семьдесятъ два и т. д.	472	572	672	772	872	972
280 двѣсти восемьдесятъ	480	580	680	780	880	980
281 двѣсти восемьдесятъ одинъ	481	581	681	781	881	981
282 двѣсти восемьдесятъ два и т. д.	482	582	682	782	882	982
290 двѣсти девяносто	490	590	690	790	890	990
291 двѣсти девяносто одинъ	491	591	691	791	891	991
292 двѣсти девяносто два и т. д.	492	592	692	792	892	992
299 двѣсти девяносто девять	499	599	699	799	899	999

### Свѣдѣнія къ дѣйствіямъ умноженія и дѣленія.

- Если какое нибудь цѣлое число (т. е. не дробь) нужно помножить на десять, принято въ этому числу *приписывать одинъ нуль (0) съ правой стороны*, напр., 63 *помножить* на 10 ( $63 \times 10 = 630$ ) будетъ 630 (шестьсотъ тридцать).
- Если же число нужно *помножить на сто*, то слѣдуетъ *прибавить съ правой стороны два нуля (00)*, напр., 63 *помножить* на 100 ( $63 \times 100 = 6300$ ) будетъ 6300 (шесть тысячъ триста); если желаютъ *помножить на тысячу*, то *приписываютъ три нуля*, такъ какъ число тысяча имѣетъ въ письмѣ три нуля; если желаютъ *помножить на 10 тысячъ*, — то *четыре нуля* и т. д.
- Если какое нибудь цѣлое число, имѣющее въ концѣ нули, желаютъ *раздѣлить на десять*, то для *облегченія* нужно *выбросить или зачеркнуть одинъ нуль*:  $630 : 10 = 63$  — это дѣленіе можно замѣнить:  $63(0) : 10 = 63$ ; если желаютъ *раздѣлить на сто*, то *выбрасываютъ два нуля*:  $6300 : 100 = 63$  — это дѣлается такъ:  $63(00) : 100 = 63$ ; дѣля на 1000, *отбрасываютъ три нуля* и т. д.
- Если какое нибудь число, имѣющее въ концѣ нули, нужно *раздѣлить* на другое число, также *имѣющее въ концѣ нули*, то для *облегченія* дѣленія эти числа можно *сократить*, т. е. *зачеркнуть нули*, только при *непрѣмьномъ условіи*: — сколько нулей зачеркнемъ въ первомъ числѣ, столько же и въ другомъ, — т. е. если въ одномъ зачеркнемъ одинъ нуль, то и въ другомъ тоже одинъ нуль; если въ одномъ зачеркнемъ два нуля, то и въ другомъ тоже два нуля и т. д.; напр., *сто дѣленное на десять* ( $100 : 10 = 10$ ) будетъ *десять*; то же самое можно такъ:  $10(0) : 1(0) = 10$  (10-ть дѣленное на 1-нѣ) будетъ то же самое 10-ть. Или:  $1000 : 100 = 10$ ; можно такъ:  $10(00) : 1(00) = 10$ , и останется: 10-ть дѣлить на 1.

### Раздробленіе рублей въ копейки и, наоборотъ, обращеніе копеекъ въ рубли.

- Если нужно, напр., 3 руб. *раздробить* (или *размѣнять*) въ *копейки*, для этого нужно въ числу 3 *приписать съ правой стороны два нуля*: 300 и будетъ *триста коп.*, ибо приходится 3 *помножить на 100*, такъ какъ *рубли* имѣетъ 100 коп., а *три рубли* — въ *три раза больше*, но по вышеуказанному правилу известно ужъ, какъ *облегчить умноженіе на 100*.
- Другой примѣръ: 3 руб. 31 коп. *раздробить въ копейки*; для этого *раздробимъ три рубли* въ копейки, т. е., какъ уже известно, нужно къ числу 3 *приписать съ правой стороны два нуля* и будетъ 300 коп., да еще было 31 коп., значитъ, будетъ 331 коп.; принято *зачеркивать* сокращенное слово «руб.» (рубли), отдѣляющее рубли отъ копеекъ: 3 (руб.) 31 коп. и получимъ 331 коп.
- Еще примѣръ: 3 руб. 5 коп. *раздробить въ копейки*. Чтобы *раздробить 3 рубли* въ копейки — нужно 3 *помножить на сто*, т. е. къ 3-мъ *прибавить съ правой стороны два нуля* и будетъ 300 к., да еще *пять коп.* — всего будетъ 305 к., — значитъ, для *облегченія* нужно *зачеркнуть* сокращенное слово: «руб.» и на его мѣсть написать *нуль*: 3 (руб.) 5 коп. и получимъ 305 коп.; значитъ, если есть *рубли* и *десятки копеекъ*, то, какъ выяснено на первомъ примѣрѣ (3 руб. 31 к. = 331 коп.), слѣдуетъ только *зачеркнуть* слово «руб.» и получатся копейки; если же *нѣтъ десятковъ копеекъ*, а есть только *единицы копеекъ* (3 руб. 5 коп.) то, *зачеркнувъ слово «руб.»*, помѣщаемъ на его мѣсть *нуль*: 3 (руб.) 5 коп., получимъ 305 коп.
- Если же нужно копейки *превратить въ рубли*, то это обращеніе дѣлается еще *легче*, напр., 331 коп. *превратить въ рубли*, т. е. *раздѣлить на 100*, такъ какъ *рубль* имѣетъ *сто копеекъ*; въ этомъ случаѣ принято, *отсчитавъ двѣ цифры отъ правой руки къ лѣвой*, отдѣлить ихъ *запятой*: 3,31 коп., — по *лѣвой сторонѣ* запятой будутъ *рубли*, а по *правой — копейки*, тогда вмѣсто занятой написанъ сокращенное слово «руб.»: 3 руб. 31 коп.
- Или, напр., 305 коп. *превратить въ рубли* получимъ (3,05) т. е. 3 руб. 5 коп.

### Умственные задачи на числа до 1000.

393. Фунтъ сыру стоитъ 6 коп. Сколько нужно заплатить за *польшуда*?

394. Женщина имѣла 2 *полтинника* и 2 *четвертака*; она на эти деньги хотѣла купить байки на платье, для котораго нужно было 10 аршинъ. По какой цѣнѣ она должна купить байку?

395. Пудъ керосину стоитъ 1 руб. 80 коп.; куплено было всего 10 унтовъ керосину. *Требованіе задачи...*

396. Для выпаса овецъ съ 1 марта по 1 ноября наняли выгонъ, при чемъ за каждую овцу платили *ежемесячно по гривеннику*. До *іюля* всяца въ стадѣ было всего 100 овецъ; въ началѣ *іюля* прикупили 50 штукъ овецъ, а къ *сентябрю* — еще 100 овецъ. *Требованіе задачи...*

#### Письменное рѣшеніе задачи.

397. Сельское общество заарендовало у помѣщика на годъ 40 десятинъ земли по 5 рублей за десятину. Весною, при наймѣ земли, общество ало помѣщику въ задатокъ по *полтора* рубля за десятину; остальные деньги оно обязалось внести въ *два* срока *по-ровну*: одну половину до *1-го* сентября, а другую до 1 ноября. По сколько *денегъ* общество имѣло внести въ означенные сроки?

398. Артель работниковъ, состоящая изъ 15 человекъ, вымостила *лицу* длиною въ 150 сажень въ 5 дней; за каждую сажень *по длинѣ* *лицы* артель получала по *полтиннику*. Сколько *получалъ* въ день каждый работникъ?

399. Для *ремонта* желѣзнодорожнаго пути нанята была *артель* рабочихъ, состоявшая изъ 50 человекъ; каждый рабочий получалъ по 50 коп. въ день. Артель начала работу въ *понедѣльникъ* утромъ, а окончила въ *пятницу* вечеромъ. Сколько всего денегъ имѣетъ получить артель, если она, по случаю непогоды, *польшуда* не работала и за это время *платы* *не получила*?

400. Крестьянинъ имѣлъ для продажи 100 пудовъ ржи, за которую покупатели предлагали по *полтиннику* за *пудъ*; но крестьянинъ не согласился на продажу ржи, разсчитавъ, что выгоднѣе будетъ смолотъ ее; при этомъ за *помоль пуда* ржи платилъ по 8 коп., за доставку на мельницу ржи и обратно *муки* онъ расходовалъ 2 руб.; всю муку онъ продалъ по 65 коп. за *пудъ*. *Требованіе задачи...*

401. За урожай фруктоваго сада, въ которомъ было 250 фруктовыхъ деревьевъ, купецъ предлагалъ садовладѣльцу 145 р., но послѣдній не согласился на это и самъ продалъ фрукты *враздробъ*; при этомъ 50 грушевыхъ деревьевъ дали каждое въ *среднемъ* по 1½ пуда грушъ, которыя были проданы по 1 руб. пудъ; 40 яблонь дали по 2 пуда и проданы были по ¾ руб. пудъ, остальные же деревья были сливныя, и каждое такое дерево дало по ½ пуда сливъ, которыя были проданы по *полтиннику* пудъ.

На расходы по сбору фруктов и их перевозкѣ на базаръ пошло 15 руб. На сколько выгадалъ садовладѣлецъ тѣмъ, что продалъ фрукты враздѣлъ?

Письменное рѣшеніе задачи.

402. Улица заключаетъ 8 кварталовъ, каждый кварталъ длиннѣе по 100 сажень; по обѣимъ сторонамъ улицы были поставлены фонари на разстояніи 50 сажень одинъ отъ другого. Во что обойдется освѣщеніе улицы въ продолженіе мѣсяца, если на освѣщеніе одного фонаря въ одну ночь идетъ по  $\frac{1}{2}$  фунта керосину, стоимостью по 2 руб. пудъ?

Письменное рѣшеніе задачи.

403. Корова по утрамъ давала по 3 кварты молока, а по вечерамъ по 5; для семьи ежедневно оставляли по 2 кварты молока, а остальное продавали по 5 коп. за кварту. Сколько дохода дала корова въ 4 мѣсяца?

404. Торговка купила 6 сотенъ и 5 десятковъ огурцовъ, платя за сотню 40 коп. за сотню; всѣ эти огурцы она посолила, для чего на каждую сотню огурцовъ употребляла по фунту соли, стоимостью по 40 коп. пудъ, кромѣ того сельдерею, перцу и прочимъ приправъ, употребляемыхъ при приготовленіи огурцовъ, купила на  $33\frac{1}{2}$  коп. Когда огурцы были готовы, она продала ихъ по 1 коп. за штуку. Требованіе задачи....

Письменное рѣшеніе задачи.

405. Годъ простой содержитъ въ себѣ 365 дней, а високосный — 366 въ послѣднемъ мѣсяцѣ февраль имѣетъ 29 дней.

— Въ 1 августа крестьянинъ собралъ всего урожая 44 пуда; каждый день на прокормленіе семьи расходовалъ по 5 фунтовъ муки, но оказалось, что этого хлѣба не хватило до новаго сбора. Сколько дней придется пользоваться крестьянину покупнымъ хлѣбомъ, если сборъ новаго урожая ожидался къ 1-му августа слѣдующаго года (годъ былъ високосный)?

406. Верста содержитъ въ себѣ 500 сажень. — Греблю, имѣющую длину 1 версту, во время наводненія прорвало въ нѣсколькихъ мѣстахъ въ одномъ мѣстѣ на 5 сажень, въ другомъ — на 15 саж., въ третьемъ — на 20 саж., по срединѣ прорвана была  $\frac{1}{5}$  часть всей гребли, наконецъ еще въ трехъ мѣстахъ по 10 сажень гребли. На ремонтъ гребли расходовали по  $1\frac{1}{2}$  руб. за сажень длины гребли. Требованіе задачи....

407. Отецъ съ сыномъ отправились въ садъ, находящійся отъ дома въ разстояніи четверти версты. Шагъ отца равнялся одному аришину, въ то время, какъ отецъ дѣлалъ 3 шага, сынъ дѣлалъ 4 шага. Сколько шаговъ сдѣлалъ сынъ отъ дома до сада?

408. Учебный годъ начался съ 16 августа; до рождественскихъ праздниковъ было 25 воскресныхъ и праздничныхъ дней; рождественскіе праздники продолжались 2 недѣли и 1 день; до праздника Пасхи было 20 воскресныхъ и праздничныхъ дней; праздники Пасхи продолжались столько

сколько и рождественскіе; послѣ Пасхи до каникулъ было 10 неучебныхъ дней и, наконецъ, каникулы продолжались 2 мѣсяца (годъ былъ простой). Требованіе задачи....

Письменное рѣшеніе задачи.

409. Начиная съ 20 апрѣля рогатый скотъ находится на подножномъ корму въ продолженіе  $5\frac{1}{2}$  мѣсяцевъ. Сколько корма нужно заготовить для коровы на остальное время года, если корова въ каждые 5 дней съѣдаетъ 3 пуда сѣна?

410. Въ теченіе  $5\frac{1}{2}$  мѣсяцевъ на кормъ коровы израсходовано 5 воевъ сѣна по 33 пуда на каждомъ, цѣною по 20 коп. за пудъ; корова съѣдала въ каждыя сутки по одинаковому количеству сѣна. Остальное время, въ теченіе года, корова находилась на подножномъ корму, который ежедневно обходился вдвое дешевле, чѣмъ суточное кормленіе сѣномъ. Требованіе задачи....

Письменное рѣшеніе задачи.

411. Въ стадѣ было 200 овецъ; отъ каждой овцы въ среднемъ получалось ежедневно сыру на 3 коп. Сколько дохода получилось отъ удоя всего стада съ 15 марта по 15 іюля?

412. Общество заарендовало у помѣщика участокъ пахатной земли за 720 руб. Всю эту землю общество раздѣлило на участки и распредѣлило участки между крестьянами такъ, что болѣе состоятельные хозяева, которыхъ было 30, получили по 3 десятины, а остальные 15 хозяевъ, менѣе состоятельные, получили по 2 десятины. По сколько денегъ долженъ платить каждый хозяинъ каждой категоріи за отведенную землю?

413. На почтовой станціи 8 паръ лошадей; на каждую лошадь въ сутки отпускаютъ по 2 гарнца ячменя. Что будетъ стоить зерно для всѣхъ лошадей въ теченіе года, если четверикъ ячменя стоитъ 50 коп.?

414. Во время полевыхъ работъ помѣщикъ нанялъ 30 работниковъ, которые работали 2 мѣсяца; въ теченіе этого времени было 10 воскресныхъ и праздничныхъ дней. Что нужно узнать въ задачѣ, если известно еще, что за каждый рабочій день помѣщикъ платилъ рабочему по полтиннику?

415. Огородникъ повезъ на базаръ 2 воза арбузовъ по полторы сотни на каждомъ; полъ-сотни арбузовъ онъ продалъ по 6 коп. штуку; одну сотню по 5 коп. за штуку; 60 арбузовъ по 3 коп. арбузъ, а всѣ остальные арбузы продалъ по 2 коп. штуку; за доставку арбузовъ огородникъ платилъ по 75 коп. съ воза. Требованіе задачи....

Письменное рѣшеніе задачи.

416. У хозяйки было 20 куръ; каждая курица въ теченіе лѣта въ среднемъ несла по 40 яицъ; въ пищу хозяйка за это время употребила 120 яицъ; на базарѣ продала 3 сотни и 8 десятковъ, а остальные она положила подъ насѣдокъ. Количество выведенныхъ цыплятъ составляло  $\frac{3}{4}$  количества яицъ, которыя были положены подъ насѣдокъ. Требованіе задачи....

Письменное рѣшеніе задачи.



417. Крестьянинъ отвезъ на базаръ возъ сѣна и продалъ сѣно по 10 коп. пудъ; возъ вмѣстѣ съ сѣномъ вѣсилъ 60 пудовъ, а возъ безъ сѣна — 10 пудовъ. Отъ покупателя за сѣно онъ получилъ 3 серебряныхъ рубля, 3 полтинника, 4 четвертака, 6 двугривенниковъ, а остальные деньги были — гривенники. Сколько было гривенниковъ?

418. Земледѣлецъ собралъ 800 четвериковъ ржи, которые составили урожай *самъ-двадцать*. Со сколькихъ *десятинъ* была собрана рожь, на каждой *десятинѣ* было посеяно по 5 четвериковъ?

419. Сельское общество, состоящее изъ 300 дворовъ, устроило школу на содержание которой опредѣлено: учителю жалованье — 300 руб. въ годъ, законоучителю — 60 руб., сторожу — 40 руб., на отопленіе — 25 руб. учебныя пособія — 25 руб. По сколько долженъ платить *каждый домохозяинъ* на содержание школы въ *полугодіе*?

420. На постройку школы общество *ассигновало* 900 руб.; въ первый годъ оно собрало 300 руб. деньгами; во второй годъ 500 четвериковъ хлѣба, который проданъ былъ по 50 коп. за четверикъ; въ третий годъ деньгами 150 руб., а остальное хлѣбомъ, послѣ чего пополнилась ассигнованная сумма. Узнать, сколько *четвериковъ* хлѣба собрало общество въ *третій* годъ, если четверикъ проданъ былъ по *полтиннику*?

421. На ремонтъ сельской церкви нужно было 950 руб. Помѣщикъ пожертвовалъ на это дѣло 100 руб.; по *подпискѣ* собрано было 250 руб. изъ суммъ волостного правленія отпущено было 150 руб., а остальные деньги должно было взнестъ по раскладкѣ сельское общество, состоящее изъ 150 дворовъ. По сколько слѣдуетъ собрать съ *каждаго двора* на ремонтъ церкви?

422. Трое купили въ товариществѣ возъ капусты, на которомъ было 300 головъ капусты; первый товарищъ далъ на эту покупку 2 руб. 30 коп., второй — 3 руб. 30 к. и третій — 3 р. 60 к. *Требованіе задачи* — узнать, сколько денегъ далъ каждый товарищъ.

423. У помѣщика было стадо овецъ въ 1000 штукъ; каждая овецъ давала въ день  $\frac{1}{2}$  кварты молока; изъ *ведра* молока получалось по 3 фунтовъ сыру, стоимостью по 3 руб. пудъ. Сколько *дохода* даютъ овецъ въ *одинъ* день?

Письменное рѣшеніе задачи.

424. Лавочникъ за 6 $\frac{1}{2}$  руб. купилъ ящикъ спичекъ, въ которомъ было 100 пачекъ по 10 коробокъ въ каждой; каждую коробку спичекъ лавочникъ продавалъ по 1 коп. *Требованіе задачи* — узнать, сколько денегъ далъ лавочникъ за ящикъ спичекъ.

Соображеніе и планъ задачи.

425. Крестьянинъ купилъ въ вѣчное владѣніе нѣсколько десятинъ земли, а такъ какъ въ наличности у него денегъ не было, то онъ совершилъ эту покупку при посредствѣ *крестьянскаго земельного банка*, которому крестьянинъ обязался въ теченіе 10 лѣтъ уплачивать за

по ежегодными взносами по 20 руб. отъ десятины, при чемъ въ эти взносы входили % (проценты) на *капиталъ*, а также сумма *погашенія* капитала (\*). Узнать стоимость *десятины земли*, если всего въ теченіе 10 лѣтъ крестьянинъ уплатилъ банку 1000 руб. и если процентныя деньги составляли четверть внесенной за все время суммы?

426. Во время наделъа землей сельскаго общества, состоявшаго изъ 150 дворовъ, каждый дворъ получилъ по 6 *десятинъ* земли. Въ настоящее же время общество, владѣя той же землей, имѣетъ на *каждаго* владѣтеля (на каждый дворъ) только по 4 *десятины*. На сколько *дворовъ* *увеличилось* сельское общество отъ первоначальныхъ наделовъ по настоящее время?

427. Сельское общество состояло изъ 150 дворовъ, изъ числа коихъ  $\frac{1}{3}$  часть были *надѣльные*, а остальные — *крестьяне — собственники*; каждый надѣльный владѣль 4-мя *десятинами* земли; выкупныхъ платежей каждый надѣльный крестьянинъ платилъ за *десятину* по 2 $\frac{1}{2}$  руб. въ *полугодіе*. *Требованіе задачи* — узнать, сколько денегъ платилъ каждый надѣльный крестьянинъ за *полугодіе*.

428. Мясникъ въ теченіе дня продалъ 4 туши мяса (мяса рогатаго скота), при чемъ онъ имѣлъ на *каждомъ фунтѣ* мяса по 1 коп. чистой прибыли, всего же прибыли получилъ 10 руб. Сколько *пудовъ* вѣсилъ весь 4 туши?

429. Виноторговецъ за 2 *пятидесятиведерныхъ* бочки вина предлагалъ винодѣлу 60 руб., но послѣдній не согласился на это и продалъ вино враздробь, на *кварти* и *ведра*; по продажѣ вина оказалось, что за *каждые* 8 *кварти* вина онъ получалъ столько, сколько ему пришлось бы получить отъ *виноторговца* за *каждое* ведро. *Почемъ* винодѣлъ продавалъ *ведро вина* и на сколько онъ *выгадалъ*, продавъ вино враздробь?

430. Земледѣлецъ собралъ 1000 пудовъ хлѣба; весь этотъ хлѣбъ онъ разсыпалъ въ мѣшки по 5 пудовъ въ каждый. Для отправки хлѣба въ городъ онъ нанялъ было сначала 20 подводъ, съ платой за провозъ по 20 коп. за мѣшокъ, но по случаю непогоды было нанято еще нѣсколько подводъ, такъ что каждый изъ *первыхъ* подводчиковъ за перевозку бралъ уже на 40 коп. меньше, чѣмъ предполагалось сначала, такъ какъ на возъ клалъ меньшее количество мѣшковъ. На *сколькихъ* *подводахъ* отправленъ хлѣбъ и сколько денегъ получилъ каждый подводчикъ?

Соображеніе. Планъ задачи и письменное рѣшеніе.

431. Въ *типографіи* отпечатывается на машинѣ въ 1 секунду одинъ печатный листъ. Сколько *листовъ* печатается въ  $\frac{1}{4}$  часа?

432. Крестьянинъ имѣлъ вспахать *одну* *десятину* поля; каждая борозда (по длинѣ поля) имѣла бытъ *шириною* *приблизительно* въ  $\frac{1}{4}$  аршина. Во сколько дней крестьянинъ вспашетъ этотъ *участокъ* земли, если въ часъ онъ обыкновенно проводитъ по 30 бороздъ, каждый день работаетъ по 6 часовъ, а *участокъ* имѣетъ въ *ширину* 30 *саженъ*?

433. Для полевыхъ работъ хозяинъ нанялъ въ *понедѣльникъ* по-утру 10 работниковъ, которыхъ *разсчиталъ* въ *субботу* *вечеромъ*; каждому ра-

\* Этими взносами постепенно уплачивался капиталъ, употребленный на покупку земли.

ботнику онъ платилъ въ день по 40 коп. на хозяйскихъ харчахъ; на чи онъ за это время израсходовалъ: на покупку хлѣба 1 р. 35 коп., покупку соленой рыбы 40 коп., сала и мяса купилъ на 1 р. 50 коп. Во что обошелся хозяину наемъ рабочихъ за все время работы?

434. Сколько будетъ вмѣстѣ: 3 сотни, 2 десятка и 3 единицы? — 8 сотенъ, 1 десятокъ и 1 единица? — 9 сотенъ, 9 десятковъ и 1 единица?

435. Сколько составятъ вмѣстѣ: 3 сотни, 30 десятковъ и 30 единиц? — А 4 сотни, 14 десятковъ и 15 единиц?

436. Сколько вмѣстѣ составятъ: 13 десятковъ, 5 сотенъ и 1 единица?

437. Сколько останется, если отъ 1 тысячи отнимемъ 4 сотни 5 десятковъ? — А если отъ тысячи отнимемъ 2 сотни, 21 десятковъ и 90 единиц?

438. Сколько останется, если отъ 900 единиц отнимемъ 130 единиц, 20 десятковъ и 2 сотни?

439. Сколько получится, если 3 единицы помножимъ на 30 десятковъ? — А если помножимъ 40 десятковъ на 2 единицы?

440. Сколько получится отъ умноженія 50 единиц на 2 десятка? — А отъ умноженія 20 десятковъ на 5 единиц?

441. Если одну тысячу раздѣлимъ на 5 десятковъ, то сколько получимъ? — А если дѣлимъ 80 десятковъ на 20 единиц?

442. Сколько получимъ отъ раздѣленія 100 десятковъ на 4 единицы? — А отъ раздѣленія 90 десятковъ на 4 сотни и 5 десятковъ?

Придумайте сами нѣсколько задачъ съ именованными числами въ предѣлѣ до 1000.

**Письменные задачи на числа до 1000.**

443.

$2 \times 100 =$	$3 \times 100 =$	$4 \times 100 =$	$6 \times 100 =$	$20 \times 30 =$	$3 \times 35 =$
$2 \times 200 =$	$3 \times 150 =$	$4 \times 150 =$	$6 \times 150 =$	$20 \times 40 =$	$5 \times 10 =$
$2 \times 300 =$	$3 \times 200 =$	$4 \times 200 =$	$7 \times 100 =$	$30 \times 30 =$	$5 \times 20 =$
$2 \times 400 =$	$3 \times 250 =$	$4 \times 225 =$	$20 \times 10 =$	$25 \times 40 =$	$5 \times 15 =$
$2 \times 500 =$	$3 \times 300 =$	$4 \times 250 =$	$2 \times 225 =$	$20 \times 25 =$	$5 \times 12 =$

444.

$1000 : 2 =$	$1000 - 1 =$	$800 - 1 =$	$1000 : 20 =$	$1000 : 20 =$
$1000 : 3 =$	$100 - 1 =$	$800 - 10 =$	$1000 : 25 =$	$1000 : 25 =$
$1000 : 4 =$	$1000 - 10 =$	$700 - 1 =$	$1000 : 50 =$	$1000 : 50 =$
$1000 : 5 =$	$900 - 1 =$	$700 - 10 =$	$1000 : 100 =$	$1000 : 50 =$
$1000 : 10 =$	$900 - 10 =$	$1000 - 3 =$	$1000 : 125 =$	$1000 : 100 =$
	$2 \times 400 =$	$2 \times 350 =$	$5 \times 25 =$	
	$2 \times 450 =$	$2 \times 150 =$	$8 \times 25 =$	
	$4 \times 200 =$	$2 \times 175 =$	$10 \times 25 =$	
	$4 \times 125 =$	$3 \times 220 =$	$10 \times 45 =$	
	$4 \times 175 =$	$3 \times 180 =$	$10 \times 50 =$	

445.

$120 =$	$12 \times 15 =$	$12 \times 40 =$	$800 : 4 =$	$700 : 2 =$	$600 : 2 =$	$900 : 2 =$
$60 =$	$12 \times 20 =$	$12 \times 50 =$	$800 : 10 =$	$700 : 5 =$	$600 : 4 =$	$900 : 3 =$
$10 =$	$12 \times 25 =$	$12 \times 60 =$	$800 : 2 =$	$700 : 10 =$	$600 : 3 =$	$900 : 4 =$
$11 =$	$12 \times 30 =$	$12 \times 70 =$	$800 : 5 =$	$700 : 7 =$	$600 : 5 =$	$900 : 5 =$
$12 =$	$12 \times 35 =$	$12 \times 80 =$	$800 : 8 =$	$700 : 350 =$	$600 : 6 =$	$900 : 6 =$

446.

$(3 \times 250) + (5 \times 50) =$	$(6 \times 125) - (2 \times 350) =$
$(4 \times 125) + (2 \times 250) =$	$(2 \times 325) + (3 \times 100) =$
$(2 \times 500) - (500 : 2) =$	$(1000 : 25) + (80 : 20) =$
$(3 \times 333) + (1000 : 1000) =$	$(950 : 5) + (200 : 20) =$
$(800 : 20) + (20 \times 40) =$	$(2 \times 350) - (2 \times 250) =$
$(? \times 25) = 200$	$(3 \times 120) + ? = 400$
$(? \times 20) = 800$	$(8 \times 50) + ? = 1000$
$(? \times 25) = 1000$	$(900 : 2) - ? = 100$
$(? : 2) = 350$	$(320 + 180) - ? = 0$
$(? : 3) = 250$	$(25 \times 25) + ? = 700$

447. Бѣглое численіе:

$200 + 200 = ?$	$(1000 : 2) + 20 = ?$	$600 + 300 - 400 = ?$	$? : 100 = 100$
$250 - 500 = ?$	$(800 : 2) + 400 = ?$	$400 - 150 + 250 = ?$	$? : 225 = 2$
$450 + 100 = ?$	$(450 : 3) + 300 = ?$	$1000 - 900 + 800 = ?$	$? \times 350 = 700$
$350 + 300 = ?$	$(500 : 2) - 125 = ?$	$125 + 225 + 325 = ?$	$? \times 40 = 800$
$100 - 100 = ?$	$(3 \times 325) - 225 = ?$	$900 - 900 + 900 = ?$	$1000 : ? = 250$

Придумайте сами нѣсколько задачъ съ отвлеченными числами въ предѣлѣ до 1000.

## ТАБЛИЦА НУМЕРАЦІИ НАЧИНАЯ ОТЪ 1000.

Тысяча одинъ	1001	Тысяча сто одинъ	1101	Тысячи двѣсти одинъ	1201	1301	1401	1501	1601	1701	1801	1901
Тысяча два	1002	Тысяча сто два	1102	Тысячи двѣсти два	1202	1302	1402	1502	1602	1702	1802	1902
Тысяча три	1003	Тысяча сто три	1103	Тысячи двѣсти три	1203	1303	1403	1503	1603	1703	1803	1903
и т. д.		и т. д.		и т. д.		и т. д.	и т. д.	и т. д.	и т. д.	и т. д.	и т. д.	и т. д.
Тысяча десять	1010	Тысяча сто десять	1110	Тысячи двѣсти десять	1210	1310	1410	1510	1610	1710	1810	1910
Тысяча одиннадцать	1011	Тысяча сто одиннадцать	1111	Тысячи двѣсти одиннадцать	1211	1311	1411	1511	1611	1711	1811	1911
и т. д.		и т. д.		и т. д.		и т. д.	и т. д.	и т. д.	и т. д.	и т. д.	и т. д.	и т. д.
Тысяча двадцать	1020	Тысяча сто двадцать	1120	Тысячи двѣсти двадцать	1220	1320	1420	1520	1620	1720	1820	1920
Тысяча двадцать одинъ	1021	Тысяча сто двадцать одинъ	1121	Тысячи двѣсти двадцать одинъ	1221	1321	1421	1521	1621	1721	1821	1921
Тысяча двадцать два	1022	Тысяча сто двадцать два	1122	Тысячи двѣсти двадцать два	1222	1322	1422	1522	1622	1722	1822	1922
и т. д.		и т. д.		и т. д.		и т. д.	и т. д.	и т. д.	и т. д.	и т. д.	и т. д.	и т. д.
Тысяча тридцать	1030	Тысяча сто тридцать	1130	Тысячи двѣсти тридцать	1230	1330	1430	1530	1630	1730	1830	1930
Тысяча тридцать одинъ	1031	Тысяча сто тридцать одинъ	1131	Тысячи двѣсти тридцать одинъ	1231	1331	1431	1531	1631	1731	1831	1931
и т. д.		и т. д.		и т. д.		и т. д.	и т. д.	и т. д.	и т. д.	и т. д.	и т. д.	и т. д.
Тысяча сорокъ	1040	Тысяча сто сорокъ	1140	Тысячи двѣсти сорокъ	1240	1340	1440	1540	1640	1740	1840	1940
Тысяча сорокъ одинъ	1041	Тысяча сто сорокъ одинъ	1141	Тысячи двѣсти сорокъ одинъ	1241	1341	1441	1541	1641	1741	1841	1941
и т. д.		и т. д.		и т. д.		и т. д.	и т. д.	и т. д.	и т. д.	и т. д.	и т. д.	и т. д.
Тысяча пятьдесятъ	1050	Тысяча сто пятьдесятъ	1150	Тысячи двѣсти пятьдесятъ	1250	1350	1450	1550	1650	1750	1850	1950
Тысяча пятьдесятъ одинъ	1051	Тысяча сто пятьдесятъ одинъ	1151	Тысячи двѣсти пятьдесятъ одинъ	1251	1351	1451	1551	1651	1751	1851	1951
и т. д.		и т. д.		и т. д.		и т. д.	и т. д.	и т. д.	и т. д.	и т. д.	и т. д.	и т. д.
Тысяча девяносто	1090	Тысяча сто девяносто	1190	Тысячи двѣсти девяносто	1290	1390	1490	1590	1690	1790	1890	1990
Тысяча девяносто одинъ	1091	Тысяча сто девяносто одинъ	1191	Тысячи двѣсти девяносто одинъ	1291	1391	1491	1591	1691	1791	1891	1991
и т. д.		и т. д.		и т. д.		и т. д.	и т. д.	и т. д.	и т. д.	и т. д.	и т. д.	и т. д.
Тысяча сто	1100	Тысяча двѣсти	1200	Триста	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000

двѣ ты-  
сячи.

Одна тысяча	1000	Одиннадцать тысячъ	11000
Двѣ тысячи	2000	Двѣнадцать тысячъ	12000
Три тысячи	3000	Тринадцать тысячъ	13000
Четыре тысячи	4000	Четырнадцать тысячъ	14000
Пять тысячъ	5000	Пятнадцать тысячъ	15000
Шесть тысячъ	6000	Шестнадцать тысячъ	16000
Семь тысячъ	7000	Семнадцать тысячъ	17000
Восемь тысячъ	8000	Восемнадцать тысячъ	18000
Девять тысячъ	9000	Девятнадцать тысячъ	19000
Десять тысячъ	10000	Двадцать тысячъ	20000

и т. д.

тридцать тысячъ	30000
сорокъ тысячъ	40000
пятьдесятъ тысячъ	50000
шестьдесятъ тысячъ	60000
семьдесятъ тысячъ	70000
восемьдесятъ тысячъ	80000
девяносто тысячъ	90000
сто тысячъ	100000

и т. д.

Двѣсти тысячъ	200000
Триста тысячъ	300000
Четыреста тысячъ	400000
Пятьсотъ тысячъ	500000
Шестьсотъ тысячъ	600000
Семьсотъ тысячъ	700000
Восемьсотъ тысячъ	800000
Девятьсотъ тысячъ	900000
Тысяча тысячъ или миллионъ	1000000

Чтобы правильно писать числа разной величины, нужно помнить слѣдующее: въ *каждомъ* числѣ отъ правой руки къ лѣвой на *первомъ* мѣстѣ должна быть цифра *единицъ*, на *второмъ* мѣстѣ—*десятки*, потомъ идутъ: *сотни*, *тысячи*, *десятки тысячъ*, *сотни тысячъ*, *милліоны* (тысячи тысячъ), *десятки милліоновъ*, *сотни милліоновъ*, *милліарды* (тысячи милліоновъ), *десятки тысячъ милліоновъ*, *сотни тысячъ милліоновъ*, *тысячи тысячъ милліоновъ* или *биліоны* и т. д.

Таблица нумераціи до милліарда.

Тысячи тысячъ милліоновъ или милліарды.	Сотни милліоновъ.	Десятки милліоновъ.	Тысячи тысячъ или милліоны.		Десятки тысячъ.	Тысячи.		Сотни.	Десятки.	Единицы.
			1	0		1	0			
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Милліарды или тысячи тысячъ милліоновъ.  
 Сотни милліоновъ.  
 Десятки милліоновъ.  
 Милліоны.  
 Сотни тысячъ.  
 Десятки тысячъ.  
 Тысячи.  
 Сотни.  
 Десятки.  
 Единицы.

1,000,000,000  
 2,675,436,8  
 9,305,409,6  
 5,841,173,0  
 4,356,781,4

Нумерацію должно помнить твердо какъ въ *восходящемъ* порядкѣ (восходящій порядокъ, начиная съ *правой руки къ лѣвой*): *единицы*, *десятки*, *сотни*, *тысячи*, *десятки тысячъ*, *сотни тысячъ*, *милліоны*, *десятки милліоновъ*, *сотни милліоновъ*, *тысячи милліоновъ* и т. д., такъ—и въ *нисходящемъ* (начиная съ *лѣвой руки къ правой*): *тысячи милліоновъ*, *сотни милліоновъ*, *десятки милліоновъ*, *милліоны*, *сотни тысячъ*, *десятки тысячъ*, *тысячи*, *сотни*, *десятки*, *единицы*.

На основаніи этого порядка можно написать безошибочно число любой величины, напр. написать: «*одинъ милліонъ одинъ*»—*нисходящій* порядокъ, надо писать такъ: дано «*одинъ милліонъ*»—напишемъ цифру *одинъ* (1), отъ *милліоновъ* въ *нисходящемъ* порядкѣ идутъ *сотни тысячъ*, но *сотенъ тысячъ нѣтъ*, вмѣсто отсутствующихъ *сотенъ тысячъ*, напишемъ *нуль* (0), т. е. обозначимъ, что *сотенъ тысячъ нѣтъ*; затѣмъ въ *нисходящемъ* порядкѣ идутъ *десятки тысячъ*, но *таковые въ данномъ числѣ также отсутствуютъ*, потому напишемъ также *нуль* (0); послѣ этого идутъ *тысячи*, вмѣсто нихъ напишемъ также *нуль* (0); послѣ этого отсутствуютъ *сотенъ тысячъ* (0), вмѣсто отсутствующихъ *десятковъ*—тоже *нуль* (0), наконецъ напишемъ *одну единицу* (1), и получимъ:

1,000,001 (1, 0 0 0, 0 0 1). Такимъ же образомъ пишутся и другія числа любой величины: *пятнадцать милліоновъ пятнадцать тысячъ пятнадцать единицъ*—15,015,015 (15, 0 15, 0 15). Два милліона двѣсти два: 2,000,202 и т. д.

СЛОЖЕНІЕ.

Письменно: 265 + 320 + 145 + 231 = 961.

Эти числа складываются такъ: сначала сложимъ *сотни*—*двѣ* сотни (200), да *три* сотни (300), да *одна* сотня (100), да *двѣ* сотни (200)—будетъ *восемьсотъ* (800); потомъ сложимъ *десятки*: *шесть* (200)—будетъ *шестьдесятъ* (60), да *двадцать* (20), да *сорокъ* (40), да *тридцать* (30)—будетъ *сто пятьдесятъ* (150), затѣмъ *пять* *единицъ* (5), да *пять* (5), да *одна* единица (1)—будетъ *одиннадцать* (11). Теперь отдѣльныя суммы: отъ *сотенъ*, *десятковъ* и *единицъ*—сложимъ вмѣстѣ: 800 + 150 + 11 = 961.

Для облегченія можно письменно же сложить эти числа въ такомъ порядкѣ:

сотни	дес.	един.	
	265		(Писать нужно <i>единицы</i> подъ единицами, <i>десятки</i> подъ
	320		десятками, <i>сотни</i> подъ сотнями и т. д.)
	145		Сначала сложимъ единицы: <i>одна</i> единица (1), да <i>пять</i>
+	231		единиць (5), да еще <i>пять</i> единицъ—будетъ <i>одиннадцать</i>
	961		единиць (11); <i>одиннадцать</i> единицъ составляютъ <i>одинъ</i>
			<i>десятокъ</i> и еще <i>одну</i> единицу; полученный <i>десятокъ</i> сложимъ съ
			прочими <i>десятками</i> , а <i>одну</i> единицу (1) напишемъ подъ единицами.
			Далѣе: полученный <i>одинъ десятокъ</i> (1 дес.), да <i>три</i> десятка (3 дес.),
			да <i>четыре</i> десятка (4 дес.), да <i>два</i> дес. (2 дес.), да <i>шесть</i> дес.
			(6 дес.)—составятъ <i>шестнадцать</i> десятковъ (16 дес.) или <i>одну</i>
			<i>сотню</i> (1 сот.) и <i>шесть</i> десятковъ (6 дес.); <i>последнiе</i> напишемъ
			подъ <i>десятками</i> , а полученную <i>одну сотню</i> прибавимъ къ сотнямъ:
			эта <i>одна сотня</i> (1 сот.), да <i>два</i> сот. (2 сот.), да <i>одна</i> сот. (1 сот.),
			да <i>три</i> сот (3 сот.), да еще <i>два</i> сот. (2 сот.)—составятъ <i>девять</i>
			<i>сотенъ</i> (9 сот.), которыя напишемъ <i>подъ сотнями</i> . Такимъ образомъ
			получили: <i>девятьсотъ шестьдесятъ одинъ</i> (961).

Такой способъ сложения представляетъ большое облегченіе, когда приходится складывать числа большой величины. Напр. сложить вмѣстѣ слѣдующія числа:—5061; 402; 329; 4002; 27; 6017; 69 .

Числа эти сложимъ по указанному способу:

5061
402
329
4002
27
6017
+ 69
15,907

Отъ сложения данныхъ чиселъ получили *пятнадцать тысячъ девятьсотъ семь*.

**Примѣчаніе:** въ этомъ примѣрѣ отъ сложения десятковъ получилось *семнадцать десятковъ* (17 дес.), да отъ сложения единицъ получилось еще *три десятка* (3 дес.), а всего, значить, получилось *двадцать десятковъ* (20 дес.) или *два* сотни (2 сот.), которыя прибавили къ *сотнямъ*, а такъ какъ *десятковъ* ни *одного* не осталось, то на *мѣстѣ десятковъ*, подъ чертой напишемъ *нуль* (0). Точно такъ же: если при сложении тѣхъ или другихъ разрядовъ чиселъ получаются число съ нулемъ въ концѣ, то подъ чертой, въ соответствующемъ мѣстѣ, пишется *нуль*.

Числа, данныя для сложения, называются *слагаемыя*. Число, полученное отъ сложения всѣхъ *слагаемыхъ* называется *сумма*. Знакъ сложения (+) называется *плюсъ* и выговаривается: «сложить». Дѣйствіе складыванія чиселъ называется *сложеніе*.

	367	}	слагаемыя
	225		
плюсъ +	364		
	956		сумма.

## Сложеніе отвлеченныхъ чиселъ.

448. Письменные задачи:

5678	33001	2731	7020	1000	5721	7432
3542	2002	1555	9030	2000	2222	7631
+ 6002	+ 67243	+ 4216	+ 4272	+ 4001	+ 4646	+ 1342

Задачи надъ именованными числами на правило сложения:

449. Въ селѣ мужчинъ считалось 435, женщинъ 462, а дѣтей 148. *Требованіе задачи....*

450. Въ одномъ стадѣ было 860 овецъ; къ нимъ прикупили еще 565 овецъ. *Требованіе задачи....*

451. Съ одного поля помѣщикъ собралъ 5678 пудовъ хлѣба, съ другого 4005 пуд., да прошлогодняго запаса было 1050 пудовъ. Сколько всего пудовъ хлѣба оказалось у помѣщика?

452. Сельское общество платило въ прошломъ году 1320 руб. повинностей, а въ текущемъ году, кромѣ платежей этой суммы, имѣло еще заплатить за прежніе годы недоимку въ количествѣ 253 руб. Сколько *всего денегъ* подлежатъ уплатѣ въ этомъ году?

453. Надѣльная земля сельскаго общества заключается: усадебной земли—326 десятинъ, выгонной—238 дес., пахатной—1225 дес. и луговой—460 десятинъ. *Требованіе задачи....*

Придумайте сами задачи на сложение именованныхъ чиселъ.

## В ы ч и т а н і е .

Письменно:  $945 - 431 = 514$ .

Вычитывать должно такъ: сначала отъ *девятьсотъ* (900) отнимемъ *четыреста* (400), останется *пятьсотъ* (500), затѣмъ отъ *сорока пяти* (45) отнимемъ *тридцать одинъ* (31)—получимъ *четырнадцать* (14), да раньше получилось *пятьсотъ* (500), значить, будемъ имѣть *пятьсотъ четырнадцать* (514).

Для облегченія можно производить вычитаніе такъ: число 945 напишемъ сверху, а 431—снизу (единицы подъ единицами, десятки подъ десятками и т. д.—какъ это дѣлается при сложении.)

	945	-	431	514	ниць: <i>одну</i> единицу (1) от-			
	+ 5					- 3	- 1	—получимъ <i>четыре</i> единицы
(4),	которыя напишемъ подъ							

ка (3) отнимемъ отъ четырехъ десятковъ (4)—получимъ одинъ десятокъ (1), который напишемъ подъ десятками; наконецъ: *четыре* сотни (4) вычестъ (отнять) изъ *девяти* сотенъ (9)—останется *пять* сотенъ (5); такимъ образомъ, какъ и въ первомъ случаѣ, получимъ *пятьсотъ сорокъдва* (514).

*Другой примѣръ:* 3001 вычестъ изъ 5672; напишемъ эти числа одно подъ другимъ въ указанномъ выше порядкѣ:

$$\begin{array}{r} \text{тыс.} \\ \text{сот.} \\ \text{дес.} \\ \text{ед.} \\ 5672 \\ - 3001 \\ \hline 2672 \end{array}$$

*Нуль* единицъ (0) вычестъ изъ *двухъ* единицъ (2), два (2) и останется, которая и напишемъ подъ единицами; далѣе: *нуль* (0) десятковъ изъ семи десятками; (7), *семь* (0) сотенъ изъ шести (6) сот.—останется *шесть* сотенъ (6) и наконецъ: три (3) тысячи изъ *пяти* (5) тысячъ—будетъ *два* (2) тысячи и получимъ всего *два тысячи шестьсотъ сорокъдва* (2672). *Еще примѣръ:* 4672 вычестъ изъ 5001, пишемъ числа по указанному уже порядку: 5001 *два* (2) единицы вычестъ изъ *одной* (1) единицы — 4672 *нельзя* (ибо отъ меньшаго нельзя отнимать большее), потому *займетъ* мысленно *одинъ десятокъ*, а такъ какъ десятковъ *нѣтъ*: есть только *нуль*, то *займетъ сотню*; но оказывается, что и сотенъ *нѣтъ*, поэтому *займетъ* мысленно отъ 5 тысячъ *одну* (1) тысячу (и будемъ помнить, что вмѣсто 5 тысячъ осталось 4 тысячи); занятую тысячу или 10 сотенъ умственно помѣстимъ на *лѣвѣ* *нуля*, обозначающаго сотни,

$$\begin{array}{r} \text{тыс.} \\ \text{сот.} \\ \text{дес.} \\ \text{ед.} \\ 41010 \\ - 4772 \\ \hline 229 \end{array}$$

теперь отъ 10 сотенъ *зай* 5 0 0 1 *мелъ одну сотню* (и будемъ помнить, что вмѣсто 10 сотенъ осталось 9 десятковъ); *занятый десятокъ* или 10 единицъ помѣстимъ (умственно) къ единицамъ, гдѣ имѣется 1 единица, значитъ, уже будетъ 11 единицъ.

Теперь начнемъ вычитаніе по способу, указанному въ первомъ примѣрѣ: 2 единицы вычестъ изъ 11 единицъ останется 9 единицъ, 7 десятковъ вычестъ изъ 9 десятковъ—останется 2 десятка, 7 сотенъ вычестъ изъ 9 сотенъ—останется 2 сотни, наконецъ, 4 тысячи вычестъ изъ 4 тысячъ—не останется ничего\*). Такимъ образомъ получимъ: 229.

Первое изъ данныхъ чиселъ при вычитаніи, т. е. то, изъ котораго вычитывается (отнимается) второе, называется *уменьшаемое*, то число, которое отнимается отъ *уменьшаемаго*, называется *вычитаемое*, полученное отъ вычитанія число, что обыкновенно помѣщаются подъ *чертой*, называется *остатокъ* или *разность*, знакъ вычитанія (—) называется *минусъ*.

$$\begin{array}{r} 5001 \text{ уменьшаемое} \\ - 4772 \text{ вычитаемое} \\ \hline 229 \text{ остат. или разн.} \end{array}$$

\*] Ничего (нуль) съ лѣвой стороны числа не имѣетъ значенія, поэтому мы его и не пишемъ, а вмѣсто него пишемъ двѣ короткія черточки (•).

Чтобы *провѣрить вычитаніе* (т. е. узнать, вѣрно ли совершено вычитаніе), нужно *сложить вычитаемое и разность*, и если получится *уменьшаемое*, то ошибки при вычитаніи не было. Значитъ, *вычитаніе провѣряется посредствомъ сложения*.

Чтобы *провѣрить сложение*, нужно изъ *суммы вычестъ одно слагаемое* (если ихъ только два) или все слагаемыя, *кромя одного* (если много) и если въ *остаткѣ* получится то *слагаемое*, котораго мы не *вычитывали*, то *сложение сдѣлано безошибочно*. Значитъ, *сложение провѣряется посредствомъ вычитанія*.

### Вычитаніе отвлеченныхъ чиселъ.

#### 454. Письменные задачи:

6724	5042	72021	8400	3967	16179	6000	7000	59674
-3956	-5041	-43832	-6004	-2121	-13106	-5000	-3674	-30106

### Вычитаніе именованныхъ чиселъ.

#### Задачи:

455. Земледѣлецъ собралъ всего 6430 пудовъ ржи; изъ этого количества оставилъ онъ для посѣва и хозяйства 1220 пудовъ ржи, а остальную рожь продалъ. *Сколько пудовъ ржи продалъ земледѣлецъ?*

456. Сельское общество владѣло 2350 десятинами земли; въ этомъ числѣ было 216 десятинъ неудобной земли. *Требованіе задачи....*

457. Для устройства въ селѣ каменной церкви по смѣтѣ требовалось 16500 руб.; общество же имѣло въ наличности 11221 руб. *Требованіе задачи....*

458. Лѣсопромышленникъ купилъ лѣсъ у помѣщика для срубки за 12000 руб. Часть денегъ лѣсопромышленникъ заплатилъ помѣщику при покупкѣ лѣса, а остальные 1225 руб. долженъ былъ уплатить по окончаніи срубки. *Требованіе задачи....*

459. Во всехъ селахъ волости считается 14860 душъ обою пола, въ томъ числѣ мужчинъ 7232 души. *Требованіе задачи....*

460. На содержаніе всехъ школъ въ волости расходуется ежегодно 3375 руб., причемъ отъ казны отпускается 3025 руб., а остальные деньги получаютъ отъ сельскихъ обществъ. *Сколько денегъ отпускаютъ сельскія общества на содержаніе школъ?*

461. Для зимовки всего скота помѣщикъ заготовилъ 9600 пудовъ сѣна, но вслѣдствіе безснѣжной зимы корму для скота вышло на 1055 пудовъ меньше, чѣмъ предполагалось. *Требованіе задачи....*

*Придумайте сами задачи на вычитаніе именованныхъ чиселъ.*

## У М Н О Ж Е Н И Е .

Письменно:  $333 \times 3 = 999$ .

Умножить 333 на 3 можно такъ: сначала *три раза* по 300 будетъ 900, потомъ *три раза* по 30 будетъ 90 и, наконецъ, *три раза* по 3 будетъ 9; затѣмъ сложить полученные: 900, 90 и 9, будетъ всего **999**.

сотни
десятки
единица
333
× 3
999

Облегчить умноженіе (*письменно*) можно такъ: число большее пишемъ сверху, а меньшее снизу (если послѣднее состоитъ изъ нѣсколькихъ цифръ, то пишутъ *единицы* подъ *единицами*, *десятки* подъ *десятками* и т. д.) Начнемъ умноженіе съ правой руки (т. е. съ *единицъ*): *три раза* по 3 единицы, будетъ 9 единицъ, которыя и напишемъ подъ единицами; далѣе: *три раза* по 3 десятка, будетъ 9 десятковъ, напишемъ ихъ подъ десятками; наконецъ: *три раза* по 3 сотни, будетъ 9 сотенъ, которыя напишемъ подъ сотнями. Такимъ образомъ получимъ 999.

**Другой примѣръ:** Сначала все на *четыре раза*, по единицы, которыя составятъ единицы напишемъ *подъ* *дадилъ* къ *десяткамъ* (по десяти на 4); далѣе: *четыре раза* по 2 десятковъ, — къ этимъ 8 десяткамъ придадимъ полученные раньше 3 десятка и получимъ всего 11 *десятковъ*, которые составятъ 1 *сотню* и 1 *десятокъ*. — *десятокъ* этотъ напишемъ *подъ* *десятками*, а 1 *сотню* *придадилъ* къ *сотнямъ* (послѣ того, какъ перемножимъ и сотни); наконецъ: *четыре раза* по 4 сотни, будетъ 16 *сотенъ*, къ которымъ придадимъ полученную раньше 1 *сотню* и получимъ 17 *сотенъ*, каковыя напишемъ подъ сотнями.

Послѣ этого то же самое число (428) помножимъ на слѣдующую цифру, т. е. на 3 десятка; порядокъ умноженія тотъ же (какъ при умноженіи 428 на 4 единицы), и получимъ, какъ видно изъ примѣра, число 1284, которое напишемъ подъ числомъ 1712 такъ, чтобы крайняя цифра съ правой стороны, т. е. 4, была помѣщена *подъ* *десятками*, такъ какъ эта цифра означаетъ *десятки*, ибо мы число 428 помножили (теперь, во второй разъ) на 3 *десятка*.

Наконецъ проведемъ подъ полученными цифрами *черту* и сложимъ полученные числа.

сотни
десятки
единица
428
× 34
1712
+ 1284
14552

число (верхнее) помножимъ 8 единицъ, будетъ 32 3 *десятка* и 2 единицы; 2 *единица*ми, а 3 *десятка* прилѣ того, какъ перемножимъ 2 *десятка*, будетъ 8 *десятковъ*, — къ этимъ 8 *десяткамъ* придадимъ полученные раньше 3 *десятка* и получимъ всего 11 *десятковъ*, которые составятъ 1 *сотню* и 1 *десятокъ*. — *десятокъ* этотъ напишемъ *подъ* *десятками*, а 1 *сотню* *придадилъ* къ *сотнямъ* (послѣ того, какъ перемножимъ и сотни); наконецъ: *четыре раза* по 4 сотни, будетъ 16 *сотенъ*, къ которымъ придадимъ полученную раньше 1 *сотню* и получимъ 17 *сотенъ*, каковыя напишемъ подъ сотнями.

Третій примѣръ:

тысячи
сотни
десятки
единица
4261
× 5023
12783
8522
0000
+ 21305
21403003

Умноженіе этихъ чиселъ дѣлается по предыдущему правилу (см. второй примѣръ): сначала умножимъ число 4261 на 3, потомъ отдѣльно на 2, затѣмъ на *нуль* (0), на который, однако, можно и не умножать, такъ какъ получатся одни только *нули*, наконецъ, помножимъ отдѣльно еще на 5.

Разница въ *третьемъ* примѣрѣ та, что, когда помножили число 4261 на 5 и получили 21305, то послѣднюю, съ правой стороны, цифру 5 написали *подъ* *тысячами*. ибо мы на *самомъ* дѣлѣ число 4261 помножили на 5 *тысячъ* и получили 21305 *тысячъ* (т. е. 21,305,000), почему и напишемъ ихъ подъ тысячами, начиная *письмо* съ крайней цифры — съ 5-ти.

Верхнее число, при *умноженіи*, т. е. то, которое умножается, называется *множимое*; второе число, на которое умножаютъ, называется *множитель*, а то число, которое получается отъ умноженія, называется *произведеніе*. Знакъ умноженія (×) называется *иксъ* и *выговаривается* «*умножить на*».

иксъ
× 56
× 32
112
+ 168
1792

множимое  
множитель  
произведеніе

## Умноженіе отвлеченныхъ чиселъ.

462. Задачи:

684	864	2005	7859	5406	9674	6427	5465	3200
× 56	× 97	× 301	× 25	× 208	× 320	× 10	× 100	× 200

## Умноженіе именованныхъ чиселъ.

Задачи:

463. Одна десятая посѣва дала 140 пудовъ зерна. Сколько *пудовъ* дали 62 десятины?
464. Четверть ржи вѣситъ 9 пудовъ. Сколько *вѣсу* въ 2548 четверти?
465. Скотопромышленникъ продалъ 125 головъ рогатаго скота по 42 штуку. *Требованіе задачи* ...





Если дѣлимое, имѣющее въ концѣ нули, раздѣлить на 10, то въ частномъ получится всегда то же дѣлимое, но безъ одного [крайняго] нуля [число 10 имѣетъ одинъ нуль]. [См. задачу А].

Если дѣлимое, имѣющее въ концѣ нули, раздѣлить на 100, то въ частномъ получится то же дѣлимое, но безъ двухъ нулей (число 100 имѣетъ два нуля) [См. задачу Б].

Отсюда правила, о которыхъ упомянуто и выше: Если какое нибудь число, имѣющее въ концѣ нули, нужно раздѣлить на десять (10), то для облегченія, не производя на дѣль дѣленія — по общимъ правиламъ, нужно зачеркнуть въ этомъ числѣ одинъ нуль съ конца, (36400 дѣлится на 10, будетъ: 3640(0) или 3640). Если число, имѣющее въ концѣ нули, нужно раздѣлить на сто (100), то (для облегченія, не дѣлая дѣйствія дѣленія) нужно только зачеркнуть въ этомъ числѣ два нуля при концѣ, съ правой стороны: (32000 дѣлится на 100, будетъ 320(00) или 320).

Если число нужно раздѣлить на тысячу [1000], то зачеркнуть три нуля и т. д.

Если при дѣленіи разныхъ чиселъ дѣлимое и дѣлитель имѣютъ въ концѣ нули, то, для облегченія дѣленія, числа эти сокращаются, т. е. въ дѣлителѣ и въ дѣломомъ зачеркивается по равному числу нулей (если въ дѣлителѣ, напр., зачеркнуть два нуля, то и въ дѣлителѣ тоже два нуля и т. д.), и потомъ оставшіяся числа дѣлится по обыкновенному способу:

$$\begin{array}{r|l} 64020(00) & 301(00) \\ - 602\ll & 212 \\ \hline & \gg 382\ll \\ - & 301\ll \\ \hline & \gg 810 \\ - & 602 \\ \hline & 208 \end{array}$$

Провѣрить дѣленіе нужно такъ: если нѣтъ остатка, надо помножить дѣлителя на частное, если получится дѣлимое, то дѣленіе сдѣлано вѣрно:

$$\begin{array}{r|l} 217002 & 3678 \\ - 18390\ll & 59 \\ \hline \gg 33102 & \\ - 33102 & \\ \hline & \gg \gg \gg \\ & 217002 \end{array}$$

Если же при дѣленіи есть остатокъ, то, помноживъ дѣлителя на частное, къ полученному произведенію нужно прибавить остатокъ; если получится число, равное дѣломому, то дѣленіе сдѣлано вѣрно. Значитъ: дѣленіе провѣряется посредствомъ умноженія на примѣръ:

$$\begin{array}{r|l} 250465 & 23 \\ 23\ll\ll\ll & 10889 \\ \hline \gg 204\ll\ll & \\ - 184\ll\ll & \\ \hline \gg 206\ll & \\ - 184\ll & \\ \hline \gg 225 & \\ - 207 & \\ \hline 18 & \end{array}$$

Умноженіе провѣряется посредствомъ дѣленія: нужно раздѣлить произведеніе на множителя и, если въ частномъ получится множимое, то умноженіе было сдѣлано вѣрно; или наоборотъ: произведеніе раздѣлимъ на множимое и, если получится въ частномъ множитель, то умноженіе было произведено вѣрно:

$$\begin{array}{r|l} 10889 & 250447 & 23 & \text{или} & 250447 & 10889 \\ \times 23 & - 23\ll\ll\ll & 10889 & & - 21778\ll & 23 \\ \hline 32667 & \gg 204\ll & & & \gg 32667 & \\ + 21778 & - 184\ll & & & - 32667 & \\ \hline 250447 & \gg 204\ll & & & \gg \gg \gg & \\ & - 184\ll & & & & \\ & \gg 207 & & & & \\ & - 207 & & & & \\ & \gg \gg & & & & \end{array}$$

### Дѣленіе отвлеченныхъ чиселъ.

471. Задачи:

$$3246 \left| \begin{array}{l} 8 \\ 6432 \end{array} \right| 14 \quad 84365 \left| \begin{array}{l} 25 \\ 39631 \end{array} \right| 56 \quad 634856 \left| \begin{array}{l} 328 \\ 743216 \end{array} \right| 684$$

### Дѣленіе именованныхъ чиселъ.

Задачи:

472. Для всѣхъ воспитанниковъ казеннаго учебнаго заведенія куплено было на платье 252 аршина сукна; на платье каждаго воспитанника по 4 аршина сукна. Сколько было всего воспитанниковъ?

473. Земледѣлецъ продалъ 1500 пудовъ хлѣба. Сколько мѣшковъ онъ долженъ приготовить для отправки этого хлѣба, если каждый мѣшокъ вмѣщаетъ по 4 пуда?

474. Крестьянинъ продалъ хлѣба на 804 руб.; на эти деньги онъ хотѣлъ купить овецъ по 3 руб. за штуку. Требованіе задачи....

475. Учитель получаетъ въ годъ 384 руб. Сколько жалованья получаетъ онъ ежемѣсячно?

476. Земледѣлецъ отложилъ на сѣмена 1380 пудовъ пшеницы, расчитывая на каждой десятинѣ засѣвать по 6 пудовъ. Требованіе задачи....

477. Въ хозяйствѣ на прокормленіе скота ежедневно расходуется по 14 пудовъ сѣна. На сколько дней хватитъ запасъ сѣна въ 2520 пудовъ?

478. Домовладѣлецъ получаетъ съ домовъ дохода ежегодно 312 руб. По скольку рублей онъ долженъ расходовать въ каждую недѣлю, чтобы этого дохода хватило ему на весь годъ?

479. На свотопригонномъ рынокѣ за каждую штуку пригнаннаго крупаго скота взимають плату въ базарные дни по 10 коп. Сколько *сего штукъ* скота было пригнано на рынокъ, если всего выручено за день 9102 руб. 30 коп.?

480. Сельское общество, состоящее изъ 124 хозяевъ, имѣло уплатить по раскладкѣ повинностей 992 руб. Сколько имѣлъ платить *каждый хозяинъ*?

481. На табачной плантаціи листовая табакъ нанизанъ былъ на 287 *шворки* (куски веревокъ), каждыя 8 шворокъ табаку вѣсятъ 1 пудъ. *Требуется решить задачу...*

482. Въ 68 дней на кирпичномъ заводѣ приготовлено было 170,000 кирпичей. *Требуется решить задачу...*

Продумайте сами нѣсколько задачъ на дѣленіе именованныхъ чиселъ.

## Часть III.

Задачи на всѣ четыре дѣйствія надъ именованными числами.

483. Народная школа въ селѣ существуетъ уже 15 лѣтъ; чрезъ 3 года послѣ открытія школы былъ *первый выпускъ* учениковъ, при чемъ всего окончилъ курсъ 10 учениковъ, а съ тѣхъ поръ по настоящее время *ежегодно въ среднемъ* оканчивало школу по 16 учениковъ. Сколько всего учениковъ окончилъ школу со времени ея открытія?

484. Церковный староста продалъ въ день Св. Троицы 274 двухкопеечныхъ восковыхъ свѣчей, 338 трехкопеечныхъ, 215 пятикопеечныхъ и 30 свѣчей по 15 коп. каждая. *Требуется решить задачу...*

485. Въ началѣ мѣсяца у церковнаго старосты было *въ наличности*  $6\frac{1}{2}$  фунтовъ восковыхъ свѣчей, стоимостью по 54 коп. фунтъ; въ теченіе мѣсяца онъ прикупилъ 2 пуда и 10 фунтовъ свѣчей по той же цѣнѣ. Въ концѣ мѣсяца у него въ кружкѣ отъ проданныхъ свѣчей оказалось 82 руб. 50 коп. и въ остаткѣ  $7\frac{1}{2}$  фунтовъ свѣчей. Сколько чистой *прибыли* получено *въ пользу церкви* отъ проданныхъ за этотъ мѣсяць восковыхъ свѣчей?

486. На учебныя пособія для школы отпущено было 25 руб.; на эти деньги куплено было письменныхъ принадлежностей на 11 руб. 25 коп., а на остальные деньги для *всѣхъ* учениковъ училища куплены книги по *заказу Божию*. Сколько стоитъ каждая книга, если въ *первомъ* отдѣленіи было 15 учениковъ, а во *второмъ* и *третьемъ* по 20 учениковъ?

487. Крестьянинъ собралъ всего 120 пудовъ ржи; для хозяйства онъ долженъ былъ оставить столько ржи, чтобы ему хватило хлѣба *на годъ* (365 дней), полагая по 8 фунтовъ ржи въ день; остальной хлѣбъ онъ продалъ *по полтиннику* за пудъ. Сколько *всего денегъ* получилъ крестьянинъ за проданный хлѣбъ?

Примѣръ рѣшенія задачи. Соображеніе задачи: а) чтобы узнать, сколько денегъ получилъ крестьянинъ за проданный хлѣбъ, должны узнать, сколько пудовъ хлѣба онъ продалъ, б) а чтобы узнать, сколько пудовъ хлѣба онъ продалъ, должны найти количество пудовъ хлѣба, которое онъ оставилъ для хозяйства.

Отсюда планъ задачи: 1] сначала узнать, сколько *хлѣба* пошло на хозяйство въ годъ (365 дней), если употреблялось по 8 фунтовъ въ день.

2] потомъ нужно узнать, сколько *хлѣба* крестьянинъ продалъ, оставивъ для хозяйства известное количество.

и 3] наконецъ, узнать, сколько денегъ получилъ за проданный хлѣбъ.

*Письменное рѣшеніе задачи:*

$$1-e) \quad \begin{array}{r} 365 \\ \times 8 \\ \hline 2920 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2920 \\ - 280 \\ \hline 2120 \\ - 120 \\ \hline 2000 \end{array} \quad \begin{array}{r} 40 \\ \hline 73 \end{array} \text{ пуд. употребилъ на хозяйство.}$$

$$2-e) \quad \begin{array}{r} 120 \\ - 73 \\ \hline 47 \end{array} \text{ пуд. онъ продалъ.}$$

$$3-e) \quad \begin{array}{r} 47 \\ \times 50 \\ \hline 2350 \end{array} \text{ получилъ за хлѣбъ 2350 коп. или 23 руб. 50 коп.}$$

Отвѣтъ задачи: крестьянинъ получилъ за проданный хлѣбъ 23 руб. 50 коп.

488. Сельское общество, состоявшее изъ 125 дворовъ въ 1861 году по уставной грамотѣ, получило въ надѣлъ по 6 десятинъ земли на каждый дворъ; въ настоящее же время этой землей владѣютъ уже 300 хозяевъ. Сколькими десятинами владѣть нынѣ каждый хозяинъ?

489. Крестьянинъ засеялъ рожью 3 десятины земли. По обработкѣ этой земли онъ имѣлъ слѣдующіе расходы: стоимость земли определялась въ 14 руб. за десятину; вспахать каждую десятину стоило 5 руб.; каждой десятинѣ засеивалось по 5 четвериковъ ржи, стоимостью по 55 коп. четверикъ; жатву крестьянинъ началъ въ понедѣльникъ, а окончилъ субботу, имѣя въ теченіе этого времени 3-хъ жнецовъ, изъ которыхъ каждый получалъ по 60 коп. въ день; умоть всей ржи обошелся въ 4 руб. Сколько чистой прибыли имѣлъ крестьянинъ на всемъ этомъ посѣвѣ, если съ каждой десятины получалась по 70 копень, каждая копна дала по четверику 7 гарнцевъ ржи, стоимостью по 48 коп. четверикъ?

490. Во время полевыхъ работъ у помѣщика работало 24 мужчины и 16 женщинъ; мужчина получалъ въ день 60 коп., а женщина 50 коп. Изъ всѣхъ денегъ, полученныхъ за работу, работники и работницы употребили всего 120 руб. на харчи, при чемъ на этотъ предметъ съ каждой женщины взымали денегъ поровну, а оставшимися по окончаніи работы 560 руб. поделились. Сколько всего денегъ получилъ отъ помѣщика за работу каждый работникъ и каждая работница?

*Соображеніе. Планъ. Рѣшеніе, отвѣтъ и проверка задачи.*

491. На содержаніе сельской школы общество ежегодно отпускало: на жалованье учителю 360 руб., законоучителю—100 руб., преподавателю пѣнія—50 руб., на учебныя пособія—36 руб., сторожу—50 руб. и на отопленіе—50 руб. По сколько долженъ платить каждый хозяинъ на содержаніе школы, если сельское общество состояло изъ 360 хозяевъ, причемъ они по состоятельности дѣлились на 3 разряда: перваго разряда было 160 хозяевъ, втораго—130, а третьяго—70; каждый хозяинъ перваго разряда платилъ на 30 коп. болѣе каждаго хозяина втораго разряда, а каждый хозяинъ втораго разряда на 20 коп. болѣе каждаго хозяина третьяго разряда?

*Составить умственную задачу такого же содержанія съ числами до 100. Примѣръ:* за 78 коп. ученики въ товариществѣ купили для училища лампаду. Всѣхъ учениковъ, принявшихъ участіе въ этой покупкѣ, было 9, при чемъ изъ нихъ 4 было третьяго отдѣленія, 3—втораго, а остальные 2—третьяго отдѣленія. Сколько копеекъ долженъ заплатить каждый ученикъ, если ученикъ третьяго отдѣленія заплатилъ на 3 коп. болѣе, чѣмъ каждый ученикъ втораго отдѣленія, а каждый ученикъ втораго отдѣленія на 2 коп. болѣе ученика третьяго отдѣленія.

492. У помѣщика было 1600 штукъ овецъ; каждая овца дала по 12 фунтовъ невытой шерсти; для экономіи (хозяйства) помѣщикъ оставилъ 15 пудовъ шерсти, а остальную продалъ по 3 руб. за пудъ. Требуется составить задачу....

*Придумайте сами задачу, полагая, что у помѣщика была паська въ нѣсколько тысячъ ульевъ, изъ числа коихъ нѣсколько сотъ не дали меду, а остальные дали въ среднемъ по нѣсколько фунтовъ и т. д.*

493. Мельникъ за 180 руб. въ годъ арендовалъ водяную мельницу; за все время аренды за помолъ онъ бралъ частью деньгами, частью же долей изъ хлѣба; въ первомъ случаѣ бралъ по 8 коп. за пудъ, смоловъ всего 3600 пудовъ, а во второмъ случаѣ—хлѣбомъ пришлось ему получить 235 пудовъ, пудъ котораго цѣнилъ по 50 коп. Сколько прибыли получилъ мельникъ отъ аренды мельницы?

*Соображеніе. Планъ задачи. Рѣшеніе и отвѣтъ задачи.*

494. На огородѣ было 150 грядокъ, на каждой изъ которыхъ имѣлось по 200 головъ капусты. Всю эту капусту огородникъ отвезъ для продажи въ городъ, нагружая на каждую подводку по полторы сотни головъ и продавалъ по 2 руб. 50 коп. за сотню головъ капусты. Сколько всего прибыли получилъ огородникъ, если за доставку капусты онъ платилъ по полтиннику съ подводки; расходы же по обработкѣ огорода обошлись въ 170 руб., а аренда огорода была за 125 руб.?

**495.** Крестьянинъ продалъ 240 пудовъ пшеницы по 80 коп. пудъ, 130 пудовъ ржи по 55 коп. пудъ и 80 пудовъ картофеля по 35 коп. пудъ. Изъ денегъ, полученныхъ отъ этой продажи, онъ употребилъ 11 руб. 50 к. на уплату разныхъ повинностей, 50 руб. оставилъ на расходы, а на остальные деньги купилъ овецъ, платя за каждую овцу по  $2\frac{1}{2}$  рубля. *Требованіе задачи...*

**496.** Сельское общество состояло изъ 225 дворовъ; для составленія приговора должно было собраться  $\frac{2}{3}$  всѣхъ хозяевъ. Сколько хозяевъ должно было собраться?

**497.** На фермѣ было 10 коровъ; каждая корова въ среднемъ давала по утрамъ по 4 кварты молока, а по вечерамъ по 5 квартъ. Изъ  $1\frac{1}{2}$  ведра молока получается 1 фунтъ масла и 8 фунтовъ сыру; пудъ масла проданъ былъ по 8 руб., а пудъ сыру по 2 руб. Сколько дохода даютъ всѣ коровы въ мѣсяцъ, если содержаніе коровъ за это время обошлось въ 55 руб.?

*Придумайте сами задачу такого же содержанія, полагая, что вмѣсто коровъ было нѣсколько сотъ овецъ.*

**498.** Купецъ купилъ въ деревнѣ 4800 пудовъ пшеницы по 70 коп. пудъ; за провозъ пшеницы въ городъ онъ платилъ по 3 коп. съ пуда; эту пшеницу онъ смолотъ въ городѣ, платя по 8 коп. съ пуда помолу; при помолѣ получились отруби, составлявшія по вѣсу десятую долю всей пшеницы. Почему купецъ долженъ продавать пудъ муки, чтобы отруби составили для него чистый барышъ?

**499.** Трое въ товариществѣ купили для барышничества нѣсколько паръ воловъ. Первый далъ на эту покупку 195 руб., второй — 350 руб. и третій — 180 руб. Волковъ они продали за 833 руб. 75 коп. Какъ они должны подѣлиться барышомъ?

*Составить умственную задачу такого же содержанія на числа до 100.*

**500.** \*) Для соленія купили 3 воза огурцовъ; на одномъ возу было 13 мѣшковъ и въ каждомъ мѣшкѣ по 236 огурцовъ, на другомъ — 12 мѣшковъ, по 274 огурца въ каждомъ, а на третьемъ — 14 мѣшковъ, и въ каждомъ мѣшкѣ по 196 огурцовъ; изъ этихъ огурцовъ 190 огурцовъ выкинули, такъ какъ они оказались испорченными, а всѣ остальные огурцы разложили поровну въ 18 бочекъ и посолили. Сколько огурцовъ положили въ каждую бочку?

*Прилѣжь рѣшенія задачи. Соображеніе:* а) чтобы узнать, сколько огурцовъ положили въ каждую бочку, то должны имѣть, сколько огурцовъ положили во всѣ бочки.

б) а чтобы узнать, сколько огурцовъ положили во всѣ бочки, должны знать, сколько огурцовъ было на всѣхъ трехъ возахъ, отнявъ 190 испорченныхъ.

и в) для того же, чтобы узнать, сколько огурцовъ было на трехъ возахъ вмѣстѣ, раньше должны узнать, сколько огурцовъ было на каждомъ возу отдѣльно.

*Отсюда планъ задачи:*

- 1-е) Сначала узнать, сколько огурцовъ было на первомъ возу (или въ 13 мѣшкахъ).
- 2-е) потомъ узнать, сколько огурцовъ было на второмъ возу (или въ 12 мѣшкахъ).
- 3-е) затѣмъ узнать, сколько огурцовъ было на третьемъ возу (или въ 14 мѣшкахъ).
- 4-е) послѣ этого узнать, сколько огурцовъ было на всѣхъ трехъ возахъ.
- 5-е) далѣе узнать, сколько огурцовъ осталось годныхъ для соленія послѣ того, какъ 190 выкинули за негодностью.
- и 6-е) наконецъ, узнать, сколько огурцовъ положили въ каждую бочку.

*Рѣшеніе [по плану]:*

$\begin{array}{r} 1-е) \quad 236 \\ \quad \times 13 \\ \hline \quad 708 \\ + 236 \\ \hline 3068 \text{ огурц.} \end{array}$	$\begin{array}{r} 2-е) \quad 274 \\ \quad \times 12 \\ \hline \quad 548 \\ + 274 \\ \hline 3288 \text{ огурц.} \end{array}$	$\begin{array}{r} 3-е) \quad 196 \\ \quad \times 14 \\ \hline \quad 784 \\ + 196 \\ \hline 2744 \end{array}$
$\begin{array}{r} 4-е) \quad 3068 \\ \quad 3288 \\ + 2744 \\ \hline 9100 \end{array}$	$\begin{array}{r} 5-е) \quad 9100 \\ \quad - 190 \\ \hline 8910 \end{array}$	$\begin{array}{r} \text{и 6-е)} \quad 8910 \quad   \quad 18 \\ \quad - 72 << \quad   \quad 495 \\ \hline \quad 171 < \\ \quad - 162 < \\ \hline \quad \quad >> 90 \\ \quad \quad \quad >> \\ \hline \quad \quad \quad 90 \\ \quad \quad \quad >> \end{array}$

*Отвѣтъ задачи:* въ каждую бочку положили по 495 огурцовъ.

**501.** Землевладѣлецъ имѣлъ 30 десятинъ пахатной земли, которую предлагали снять въ аренду, съ платой за лѣто по 18 руб. за десятину; но онъ сдалъ землю крестьянамъ за половину урожая съ тѣмъ, чтобы вся обработка велась на счетъ крестьянъ, зерно же для посѣва долженъ былъ дать землевладѣлецъ. На сколько выгадалъ землевладѣлецъ, сдавъ такимъ образомъ землю крестьянамъ, если на каждой десятинѣ засѣвалось по 5 четвериковъ пшеницы, стоимостью по 90 коп. четверикъ, а урожай съ десятины получился самъ — двадцать — одинъ и свою долю урожая продалъ по 64 коп. пудъ, при чемъ четверикъ пшеницы вѣсилъ 1 пудъ 6 фунтовъ?

*Соображеніе. Планъ задачи. Рѣшеніе. Отвѣтъ.*

**502.** Сколько десятинъ выгона нужно нанять для общественнаго стада, состоящаго изъ 105 воловъ, 120 коровъ и 160 телятъ, если для выгона одного вола нужно  $\frac{1}{3}$  десятины выгонной земли, а 4 коровы съѣдаютъ травы столько же, сколько 3 вола, для одного же теленка пастбища нужно вдвое меньше, чѣмъ для одной коровы?

**503.** Въ общественномъ стадѣ было: 80 воловъ, 105 коровъ и 120 телятъ; для выпаса всего скота въ теченіе лѣта общество заарендовало помѣщика участокъ выгонной земли за 570 руб. Во что обошлось пастбище на каждую штуку скота, если разсчитали, что на одну пару воловъ приходилось пастбище по 1 десятинѣ,—столько же на 3 коровы и одна же десятинна приходилась на 6 телятъ?

**504.** Помѣщикъ продалъ мяснику 26 откормленныхъ свиней на вѣсъ; изъ нихъ 12 свиней имѣли по 8 пудовъ живого вѣсу\*); 8 свиней по 7 пудовъ, а остальные по 6 пудовъ. За пудъ живого вѣса мясникъ платилъ помѣщику по 4 руб. 50 коп., причемъ на каждую изъ первыхъ 12 свиней помѣщикъ дѣлалъ скидку по 50 фунтовъ съ каждой, а съ каждой изъ слѣдующихъ 8 свиней по 1 пуду скидки, а съ каждой изъ послѣднихъ по 30 фунтовъ скидки. *Требованіе задачи....*

**505.** Вѣтряная мельница, при умѣренномъ вѣтрѣ, можетъ смолоть въ часъ 2 четверика и 2 гарнца зерна. Сколько можетъ выручить мельникъ за помолъ въ теченіе сутокъ, если съ четверика помола онъ беретъ по 6 коп.?

**506.** Въ селѣ было 354 хозяина; для составленія приговора собралось всего 225 хозяевъ. По закону, должно было собраться не менѣе  $\frac{2}{3}$  количества всѣхъ хозяевъ. *Требованіе задачи....*

**507.** Для полевыхъ работъ въ теченіе мѣсяца (30 дней) нанято 45 работниковъ; на каждого работника въ день выходитъ по 3 фунта хлѣба; пудъ муки стоитъ 82 коп. и при печеніи хлѣба на 1 пудъ муки получается 10 фунтовъ припеку. *Требованіе задачи....*

**508.** Садовладѣлецъ имѣлъ 300 сливныхъ деревьевъ; каждое дерево въ среднемъ дало по  $2\frac{1}{2}$  пуда сливъ; купецъ предлагалъ по 30 коп. за пудъ сливъ, но садовладѣлецъ не согласился продать ему сливы и, высушивъ ихъ на сушильнѣ и получивъ изъ 3 пудовъ сырыхъ сливъ 1 пудъ сушеныхъ, продавалъ по 1 руб. 20 коп. за пудъ. Выгадалъ ли садовладѣлецъ отъ продажи сушеныхъ сливъ, если на сушку расходовалъ: на дрова — 1 руб., работнику заплатилъ — 10 руб., а на сборъ сливъ и другіе расходы пошло 20 руб.?

**509.** Виноградарь имѣлъ  $1\frac{1}{2}$  погона виноградника (погонъ — 400 кубовъ); купцы предлагали за весь урожай винограда по 40 коп. за пудъ; но виноградовладѣлецъ не согласился; онъ употребилъ весь собранный виноградъ на выдѣлку вина, собравъ съ каждого куста въ среднемъ по 1 пуду винограда и получивъ изъ  $1\frac{1}{2}$  пуда винограда по 1 ведру вина, стоимостью по 75 коп. ведро, причемъ на сборку винограда для выдѣлки вина и перевозку израсходовано 32 руб. *Требованіе задачи....*

**510.** Крестьянинъ собралъ всего 380 четвериковъ ржи, вѣсомъ по 50 фунтовъ каждый четверикъ; онъ долженъ былъ вычислить, сколько пудовъ ржи сможетъ продать при томъ условіи, чтобы на сѣмена оставить 25 четвериковъ, на запасъ — 40 четвериковъ и для прокормленія семьи въ теченіе

\* ) Вѣсъ не битаго животного.

нѣе года (365 дней), считая въ скоромные дни, ежедневно по 8 фунтовъ ржи, а въ постные дни двумя фунтами больше (постныхъ дней въ теченіе этого года было 170). *Требованіе задачи....*

*Соображеніе. Планъ задачи. Рѣшеніе и отвѣтъ задачи.*

**511.** Въ писчебумажномъ магазинѣ было 5 стопъ и 15 дестей бумаги; изъ этого количества бумаги продано было 3 стопы 12 дестей и 16 листовъ, затѣмъ пригупили 6 стопъ и 4 дести. Сколько бумаги въ магазинѣ находится въ наличности?

**512.** Для рабочихъ куплено 38 мѣшковъ ржаной муки за 124 руб. 64 коп.; въ каждомъ мѣшкѣ было по 4 пуда и 4 фунта. *Требованіе задачи....*

**513.** Поселянинъ отправился на ближайшую желѣзнодорожную станцію, отстоящую отъ села въ 15 верстахъ, оттуда — въ городъ, до котораго считается 240 верстъ. Со станціи поѣздъ отходитъ въ 9 часовъ утра и дѣлаетъ въ часъ по 40 верстъ, останавливаясь во время пути на 4-хъ станціяхъ по 15 минутъ, на одной —  $\frac{1}{2}$  часа и на двухъ — по 5 минутъ. Въ какомъ часу поселянинъ прибылъ въ городъ и сколько часовъ находился въ дорогѣ, если на разстояніе отъ села до желѣзнодорожной станціи, которое онъ прошелъ пѣшкомъ, употребилъ  $4\frac{1}{2}$  часа?

**514.** Хозяинъ во время полевыхъ работъ бралъ въ бакалейной лавкѣ съѣстные и другіе припасы въ долгъ, —

въ первый разъ:  $12\frac{1}{2}$  фунтовъ соленой рыбы по 8 коп. фунтъ, 4 фунта керосину по 7 коп., 10 фунтовъ соли по 28 коп. пудъ, 3 фунта и 8 лотовъ постнаго масла по 16 коп. фунтъ;

во второй разъ: 1 фунтъ и 6 лотовъ лампаднаго масла по 32 коп. фун., 4 фун. рису по 7 коп., 6 фун. керосину,  $15\frac{3}{4}$  фун. рыбы и 6 фун.

въ третій разъ: 30 фун. пеклеванной муки по 1 руб. 20 коп. пудъ, 10 лотовъ постнаго масла — по тѣмъ же цѣнамъ;

8 лотовъ чернаго перцу по 48 коп. фун., 2 фун. вермишеля по 9 коп. фун., 3 фун. сахару по 16 коп., 8 пачекъ чаю по 4 коп. и по тѣмъ же цѣнамъ: 8 фун. рыбы, 6 фун. керосину,  $\frac{1}{2}$  пуда соли, 2 фун. постнаго масла и 2 фун. рису.

При разчетѣ хозяинъ далъ лавочнику въ счетъ части слѣдовавшихъ съ него денегъ 4 четверика картофеля, считая четверикъ по 28 коп. и 5 четвериковъ ячменя по 32 коп., и деньги — полумперіаль ( $7\frac{1}{2}$  руб.). Сколько сдачи имѣетъ получить хозяинъ съ даннаго лавочнику полумперіала?

**515.** Отъ деревни до города на разстояніи 25 верстъ и 130 сажень нужно было устроить шоссе; въ первую недѣлю рабочіе устроили  $\frac{1}{5}$  часть всего пути; во вторую недѣлю — 4 версты 102 сажени и 4 фута; въ третью недѣлю — 3 версты 96 сажень и 2 фута, а въ четвертую недѣлю устроили остальной путь. *Требованіе задачи....*

**516.** Лавочникъ купилъ 3 боченка овечьяго сыру по 3 руб. 20 коп. пудъ; первый боченокъ вмѣстѣ съ сыромъ вѣсилъ 4 пуда 18 фунтовъ и

13 лотовъ; второй боченокъ—6 пуд. 13 фун. и 9 лот.; третий—5 пуд. 7 фун. 28 лот. *Тара* перваго боченка (т. е. вѣсь боченка, безъ сыру) составляла 1 пуд. 1 фун. и 3 лот.; *тара* втораго боченка—1 пуд. 1 фун. 25 лот., и тара третьяго—1 пуд. 12 фун. 22 лот. *Требование задачи...*

*Соображеніе. Планъ задачи. Рѣшеніе и отвѣтъ задачи.*

517. Земледѣлецъ имѣлъ 380 четвертей ячменя, вѣсомъ каждый четвертикъ по 1 пуд. 4 фун.; изъ всего этого количества онъ продалъ 220 пудовъ; на посѣвъ и про запасъ отдѣлилъ 310 четвериковъ, а весь остальной ячмень оставилъ на прокормленіе лошадей въ теченіе года (365 дней), полагая расходовать на нихъ ежедневно по одинаковому количеству ячменя. *Требование задачи...*

*Составить умственную задачу приблизительно такого же содержанія съ числами до 100.*

518. Для 40 работниковъ приготовлено было 6 мѣшковъ муки по пудовъ 1 фун. и 8 лот. въ каждомъ. На сколько недѣль хватитъ этой муки для рабочихъ, если на каждаго отпускается въ день по 1 фун. 1 лот.?

*Составьте сами задачу такого же содержанія, прибавивъ еще условіе, что чрезъ недѣлю нѣсколько работниковъ отошло отъ работы.*

519. Въ волости находится 6 селъ; въ первомъ селѣ было 305 дворовъ, во второмъ—218, въ третьемъ—420, въ четвертомъ—175, въ пятомъ—259 и въ шестомъ—150 дворовъ. Со всѣхъ этихъ обществъ ежегодно поступали въ волость мірскіе, казенные и другіе сборы всего на сумму 18324 руб.; эти деньги взыскивались съ обществъ по третямъ года, поровну съ каждаго двора. По сколько денегъ вносило въ треть года каждое изъ обществъ?

520. Въ бакалейномъ магазинѣ было разнаго товара на 15000 руб. въ среднемъ магазинъ ежемѣсячно приносилъ валоваго дохода 3600 руб. изъ этого дохода ежемѣсячно расходовалось: 3000 руб.—покупная цѣна проданнаго товара, на каковую сумму вновь приобрѣтался товаръ для магазина; 100 руб. шли на наемъ помѣщенія для магазина; 100 руб.—въ содержаніе служащихъ; кромѣ того въ годъ еще расходовалось: 50 руб.—стоимость промысловаго свидѣтельства, 50 руб.—освѣщеніе и другіе расходы и 50 руб. составляли убытокъ на ломкѣ и порчѣ товара, а въ остальныхъ деньгахъ—заклучалась чистая прибыль на расходовавшейся капиталъ. Сколько чистаго барыша приходилось въ годъ на каждые расходовавшиеся 100 руб.?

521. Для покупки участка земли общество заняло 15600 руб. на 10 лѣтъ за 6 процентовъ (6%), при чемъ проценты (%) общество обязано бы-

ло вносить по полугодіямъ. По сколько общество обязано было вносить въ каждое полугодіе?

*Примѣчаніе.* Лицо, занимающее деньги, беретъ обыкновенно и вознагражденіе съ лица пользующагося его деньгами, и такимъ образомъ занятый капиталъ увеличивается получаемымъ за него вознагражденіемъ; поэтому отдать кому-либо капиталъ съ цѣлью получить вознагражденіе [проценты] значитъ отдать въ *ростъ* (отъ слова расти—увеличиваться). Проценты (%) на капиталъ, отданный въ *ростъ*, считаются *со ста* въ одинъ годъ; напр.: 6% означаетъ, что на занятыя 100 руб. на одинъ годъ должно платить 6 руб. (или 6 коп. со 100 коп. въ годъ); 3%—значитъ со *ста* руб. 3 руб. въ годъ (или 3 коп. со *ста* коп. или съ 1 рубля); вознагражденіе, получаемое за извѣстный капиталъ въ извѣстный срокъ, называется процентными деньгами или интересами.

522. Нѣкто занялъ 840 руб. по 8% годовыхъ; сколько процентныхъ денегъ долженъ онъ заплатить, если занятую сумму уплатилъ черезъ полгода?—А сколько долженъ заплатить вмѣстѣ съ капиталомъ, если долгъ заплатить черезъ 9 мѣсяцевъ?

523. Въ одномъ большомъ городѣ во время *эпидеміи* въ недѣлю заболѣвало 3500 человекъ, при чемъ смертность составляла 7% заболѣваемости. Сколько человекъ умерло за недѣлю?

524. Въ книжномъ магазинѣ продано было 4800 экземпляровъ книгъ для чтенія по 40 коп. экземпляръ (книга). По продажѣ магазинъ отсчиталъ въ свою пользу 20% комиссіонныхъ (за труды и расходы по продажѣ), а остальные деньги уплачены издателю книгъ. *Требование задачи...*

525. Сельское общество, состоящее изъ 250 дворовъ, застраховало отъ огня всѣ строенія въ селѣ; при чемъ каждый дворъ былъ оцѣненъ, для уплаты страховаго сбора, въ 150 руб., съ платой за страхованіе по 4%. *Требование задачи...*

*Составьте сами задачу такого же содержанія, полагая, что застрахованъ скотъ (волы и коровы) съ платой, напр., по 1/2 процента.*

526. Для бакалейнаго магазина куплено на сахарномъ заводѣ 480 пудовъ головного сахару по 4 руб. 70 коп. пудъ и 325 пудовъ песочнаго сахару по 3 руб. 60 коп. пудъ. Сколько слѣдуетъ заплатить за весь сахаръ, если на головной сахаръ сдѣлана скидка въ 15%, а на песочный 10%?

527. Чтобы выжать 480 десятинъ хлѣба, помѣщикъ нанялъ въ понедѣльникъ 240 поденщиковъ, съ тѣмъ расчетомъ, чтобы въ субботу вечеромъ жатва была окъ поена. Рабочіе жали въ понедѣльникъ и во вторникъ цѣлый день, въ среду же, изъ-за дождя, работы вовсе не было; съ четверга же 60 работниковъ вовсе ужь не являлись на работу. Сколько работниковъ долженъ нанять помѣщикъ въ послѣдніе 2 дня, чтобы окончить жатву въ субботу?

*Составить умственную задачу приблизительно такого же содержанія съ числами до 100.*

**528.** Для посадки виноградных кустовъ выполнено было 600 ямокъ на 1 десятинѣ земли; за вырытіе каждой ямки заплачено было по 12 коп. за виноградные черенки вмѣстѣ съ посадкой платили по 5 коп. и всѣ посадили 600 черенковъ. На второмъ году сдѣлана была пересадка 150 высохшихъ кустовъ, при расходѣ въ 18 руб. На 5-мъ году молодой виноградникъ далъ урожая 40 ведеръ вина, цѣною по 1 руб. 20 коп. ведра, начиная же съ 6-го года виноградникъ приносилъ дохода по 200 руб. вѣгодно. Узнать на которомъ году послѣ посадки доходы съ виноградника крыли всѣ расходы, если земля, отведенная подъ виноградникъ, сдавалась раньше подъ посѣвы по 20 руб. въ годъ, — обработка же виноградника начиная со времени посадки, обходилась ежегодно по 40 руб.?

**529.** Крестьянинъ для опыта одну десятину пахатной земли удобрил навозомъ, для чего въ теченіе зимы разбросалъ на ней 39 возовъ навоза; другую же десятину земли оставилъ безъ удобренія; на каждой десятинѣ онъ посѣялъ 5 четвериковъ пшеницы. Десятина удобренной земли дала урожай самъ-двадцать-четыре, при чемъ каждый четверикъ пшеницы вѣсилъ 1 пудъ 10 фунтовъ, а другая дала урожай самъ-восемнадцать, и каждый четверикъ пшеницы вѣсилъ 1 пуд. 5 фун. Определить выгоду, полученную отъ каждаго воза навоза, которымъ было удобрено поле, пудъ пшеницы цѣнился въ 80 коп.?

**530.** Крестьянинъ имѣлъ  $4\frac{1}{2}$  десятины посѣва; съ каждой десятины въ среднемъ онъ получилъ по 96 четвериковъ ржи, вѣсомъ по 1 пуд. 5 фун. каждый четверикъ. Со всего собраннаго урожая онъ оставилъ на себѣ мена 20 четвериковъ, на прокормленіе семьи въ теченіе года — по 1 четверику на недѣлю, а остальную рожь продалъ по 52 коп. пудъ. Изъ денегъ, вырученныхъ отъ продажи ржи, онъ заплатилъ долга 40 руб., уплатилъ 16 руб. 8 коп. повинностей, заготовилъ на 18 руб. дровъ и 45 руб. расходовалъ на одежду для всей семьи. Узнать, по сколько денегъ крестьянинъ могъ расходовать изъ остальныхъ денегъ, вырученныхъ отъ продажи хлѣба, въ каждую недѣлю въ теченіе года на прочія нужды?

**531.** Семеро поселянъ, имѣя каждый по нѣсколько овецъ, сочли годнымъ нанять общаго пастуха, а также общее пастбище; за лѣто пастуху они платили 43 руб. 50 коп., а за пастбище 37 руб. 70 коп. Сколько долженъ платить каждый поселянинъ за пастбище и пастуху, если у одного было 8 овецъ, у другого — 12, у третьяго — 24, у четвертаго — 16, у пятаго — 40, у шестого — 15 и у седьмого — 30 овецъ?

**532.** Тѣ же семеро поселянъ при сказанномъ количествѣ овецъ (предыдущую задачу) производили общій удой всѣхъ овецъ въ теченіе недѣли и по окончаніи недѣли, въ субботу вечеромъ, продали сыр въ сыромъ, по числу овецъ. Сколько сыру имѣеть вымучить въ субботу каждый поселянинъ, если отъ всѣхъ овецъ получено всего 18 пудовъ 5 фунтовъ сыру?

**533.** Общество изъ 300 хозяевъ, владѣеть 750 десятинами надѣльной земли, которая распределена такъ: 75 десятинъ усадебной, 150 десяти-

нагонной, 225 десят. луговой, а остальная — пахатная. Общество это разделено на 2 разряда; первый разрядъ (имѣющіе скотъ) состоитъ изъ 220 хозяевъ, а второй разрядъ (не имѣющіе скота) — изъ 80 хозяевъ; послѣдніе не пользуются ни выгонной ни луговой землей, и перворазрядные хозяева платятъ имъ за право пользованія ихъ долей луговой земли по 8 руб., а выгонной — по 6 руб. съ десятины. По окладному листу общество обязано платить выкупныхъ (надѣльных) денегъ по 2 руб. 20 коп. въ годъ за десятину, а такъ какъ хозяева второго разряда не пользуются указанной выше землей, то за нихъ платятъ всѣ слѣдующія надѣльные деньги перворазрядные хозяева, при чемъ приплачиваютъ имъ еще денегъ. Сколько каждый хозяинъ перваго разряда долженъ платить за весь на годъ и по сколько денегъ долженъ дополучить отъ перворазрядныхъ каждый хозяинъ второго разряда?

**534.** Сельское общество расходуетъ ежегодно: на жалованье старостѣ — 100 руб., писарю — 180 руб., на наемъ дома для сельскаго управления — 33 руб., на канцелярскія нужды — 20 руб. 20 коп., сборщику податей — 80 руб., на наемъ общественной квартиры — 75 руб. и двумъ сотскимъ — 155 руб.; деньги эти взыскиваются съ общества по четвертямъ года; при этомъ уплаты таковыхъ общество дѣлится на 3 разряда: въ первомъ разрядѣ состоитъ 226 хозяевъ, имѣющихъ землю и скотъ; во второмъ разрядѣ — 104 хозяина, имѣющихъ землю, но не имѣющихъ скота; въ третьемъ разрядѣ — 30 хозяевъ, не имѣющихъ ни земли, ни скота. Каждый хозяинъ второго разряда платитъ вдвое, а третьяго разряда — втрое меньше каждаго хозяина перваго разряда. Какъ должно общество составить раскладку для взноса сказаннаго платежа по четвертямъ года?

**535.** Земледѣлецъ продалъ купцу партію ячменя по 40 коп. пудъ; ячмень былъ насыпанъ въ мѣшки и взвѣшенъ на десятичныхъ \*) вѣсахъ. При взвѣшиваніи положили сначала на вѣсы 5 разъ по 3 мѣшка ячменя, и гири каждый разъ показывали по 1 пуду 7 фунтовъ; затѣмъ 7 разъ по 4 мѣшка, и гири показывали по 2 пуд. 3 фун.; потомъ 9 разъ по 3 мѣшка, и гири каждый разъ показывали по 1 пуд. 8 фун. и наогло 10 разъ тоже по 3 мѣшка, и гири показывали по 1 пуд. 12 фун. Сколько слѣдуетъ заплатить за весь ячмень, если на каждый пудъ ячменя земледѣлецъ дѣлалъ купцу скидку въ  $\frac{1}{2}$  фунта, а каждый порожній мѣшокъ въ среднемъ вѣсилъ по 4 фунта?

Соображеніе. Планъ. Рѣшеніе и отвѣтъ задачи.

\*) Гири на десятичныхъ вѣсахъ показываютъ только десятую часть вѣса груза, т. е. 10 разъ меньше дѣйствительнаго вѣса; такъ, напр.: если желаютъ взвѣсить 10 фунтовъ чего-нибудь, то для равновѣсія кладется гиря въ 1 фунтъ; если для равновѣсія груза положили 1 фунта [гиря], значитъ грузъ вѣсилъ 40 фунтовъ (1 пудъ). Слѣдовательно, при взвѣшиваніи десятичныхъ вѣсахъ, то число фунтовъ, которое показывается гирями, нужно увеличить 10 разъ, и получимъ вѣсъ груза.

**536.** Овцеводъ имѣлъ 1200 овецъ; на содержаніе ихъ онъ повелѣлъ слѣдующіе расходы: зимовка обошлась въ 65 коп. съ овцы; пастбище въ періодъ съ 15 марта по 1-е декабря обходилось ежемѣсячно по 20 коп. на овцу; жалованье 3-мъ пастухамъ по 70 руб. въ годъ каждому; харчи пастуховъ, соль для овецъ и другіе расходы обошлись въ 220 руб. въ годъ. Доходъ же отъ овецъ получился слѣдующій: каждая овца въ среднемъ дала по 7 фунтовъ шерсти, которая была продана по 3 руб. 20 коп. пудъ; 1050 ягнятъ (приплодъ) цѣнились по 1 руб. 25 коп. за штуку; телята доились 5 мѣсяцевъ и на каждыя 12 овецъ изъ общаго числа приходилось 10 штукъ дойныхъ, причемъ каждыя 5 овецъ давали въ среднемъ ежедневно по 2 фунта сыру, цѣною по 2 руб. 10 коп. пудъ. Найти чистый доходъ, полученный въ теченіе года отъ всѣхъ овецъ?

**537.** Общество крестьянъ получило изъ участка сѣнокоса, составившаго общее, нераздѣльное владѣніе, 1824 копны сѣна одинаковаго размѣра. Общество было раздѣлено на 3 разряда: въ первомъ разрядѣ было 37 хозяйствъ, изъ которыхъ каждый имѣлъ право на одну десятину сѣнокоса; во второмъ разрядѣ было 76 хозяйствъ, изъ которыхъ каждый имѣлъ право на  $\frac{3}{4}$  десятины сѣнокоса и въ третьемъ разрядѣ было 40 хозяйствъ, изъ которыхъ каждый пользовался правомъ на  $\frac{1}{2}$  десятины сѣнокоса. Составить задачу...

**538.** Съ одной десятины земли, засаженной картофелемъ, получено 10 мѣшковъ картофеля, по 4 четверика въ каждомъ мѣшкѣ; весь картофель былъ проданъ по 32 коп. пудъ. Расходъ по обработкѣ, вмѣстѣ со стоимостью земли, обошелся въ 37 руб. 50 коп.; а чистая прибыль составляла 42 руб. 50 коп. Узнать сколько вѣситъ четверикъ картофеля?

*Составьте такую же содержанія задачу, полагая, что хозяинъ продалъ столько картофеля, что на вырученные деньги могъ покрыть все расходы по обработкѣ, стоимости земли, уборкѣ картофеля, а остальной картофель, чтобы употребить на прокормленіе семьи.*

**539.** Въ сельскомъ ссудо-сберегательномъ товариществѣ было вложено на сумму 9680 руб.; въ концѣ года на этотъ капиталъ получено процентовъ (процентомъ) 871 руб. 20 коп.; изъ этой прибыли на содержаніе служащихъ и другіе расходы истрачено 387 руб. 20 коп., а оставшаяся прибыль распределена между вкладчиками сообразно съ внесенной каждымъ вкладчикомъ суммой. По сколько копеекъ прибыли пришлось получить вкладчику на каждый рубль вклада?

**540.** Работникъ дѣлалъ ежемѣсячныя вклады въ сберегательную кассу по 1 руб. 50 коп. съ 1 ноября по 1 марта, а съ 1 марта по 1 ноября по 1 руб. 75 коп. въ мѣсяць. Черезъ сколько лѣтъ у работника образуется сбереженіе въ 100 руб., не считая процентовъ, если первый вкладъ былъ дѣланъ 1-го ноября?

**541.** Крестьянину предлагали за рожь или 4 руб. 50 коп. за четверть, или 48 коп. за пудъ; онъ сдѣлалъ провѣрку и нашелъ, что каждый четверикъ вѣситъ 50 фунтовъ. Составить задачу...

**542.** Рабочій получалъ на фабрикѣ по 80 коп. за рабочий день, и небольшую плату [за 6 рабочихъ дней] онъ получалъ по субботамъ. На содержаніе семьи онъ оставлялъ по 48 коп. на каждый день; остальные же деньги сдавалъ въ сберегательную кассу. Черезъ 5 мѣсяцевъ рабочий заболѣлъ и пересталъ работать, почему принужденъ былъ жить самъ и содержать семью на сбереженные деньги, тратя уже ежедневно на 12 коп. больше, чѣмъ до болѣзни. Составить задачу...

**543.** Сельское общество состояло изъ 262 хозяйствъ, изъ числа коихъ неспособныхъ къ работѣ было: 8 вдовъ, 5 калѣкъ и 9 старцевъ. По приговору общества для неспособныхъ къ работѣ назначено было содержаніе изъ общихъ сборовъ по 1 руб. въ мѣсяць на каждого. Сколько долженъ платить въ годъ каждый хозяинъ на содержаніе неспособныхъ къ работѣ, по складкѣ сборовъ по равной части съ cadaго хозяина?

**544.** Для столовой, въ которой предполагалось давать обѣдъ на 70 рабочихъ, отпущено было въ теченіе мѣсяца (30 дней) 210 руб., но оказалось, что бѣдныхъ пришло больше на 5 человекъ. На сколько дней хватятъ теперь отпущенныхъ денегъ?—А на сколько копеекъ нужно уменьшить порцію ежедневно каждому, чтобы отпущенныя деньги хватили на одинъ мѣсяць для всѣхъ вмѣстѣ со вновь прибывшими?

*Составьте задачу такого же содержанія, предположивъ, что бѣдныхъ оказалось меньше, чѣмъ предполагалось и, кроме того, къ отпущеннымъ деньгамъ на обѣдъ были еще прибавлены деньги отъ частныхъ жертвователей.*

**545.** Работникъ нанялся у хозяина 1 января за 108 руб. въ годъ, по условію, что, если онъ оставитъ службу до окончанія годового срока, то при расчетѣ долженъ будетъ получить за прослуженное время только по 6 руб. въ мѣсяць. Работникъ оставилъ службу 1 августа и съ этого времени перешелъ къ другому хозяину по 12 руб. въ мѣсяць, но черезъ 3 мѣсяца новый хозяинъ, въ виду окончанія полевыхъ работъ, платилъ работнику до 1-го января только по 4 руб. въ мѣсяць. Выгадалъ ли работникъ, оставивъ службу у перваго хозяина?

**546.** Работникъ высчиталъ, что съ перваго марта по первое ноября будетъ получать въ среднемъ поденную плату по 60 коп.; при этомъ онъ сдѣлалъ приблизительное вычисленіе, что за исключеніемъ праздничныхъ дней и годовыхъ, будетъ работать въ теченіе каждой недѣли только по 4 дня, съ 1-го ноября по 1-е марта—только по 3 дня въ недѣлю, съ средней платой за последнее время по 35 коп. въ день. По сколько копеекъ долженъ получать работникъ ежедневно на содержаніе семьи въ продолженіе года (365 дней), чтобы заработанныхъ въ теченіе года денегъ хватило ему и на одеж-



ду для семьи и для себя, которая стоила ему 14 руб. 60 коп., и напась топлива, которое стоило 6 руб.?

**547.** Осенью, по окончании полевых работ, крестьянин оказался в недоумѣнии: продать ли лошадь, за которую давали 25 руб., такъ какъ у него не было припасено корма; при этомъ онъ зналъ, что за такую лошадь весной придется заплатить вдвойнѣ. Если продасть лошадь, то онъ разсчитывалъ подневно зарабатывать въ каждую недѣлю, съ 1 ноября по 1-е марта, по 1 руб. 20 коп.; если же лошадь не продасть, то извозомъ, за то же время, могъ бы зарабатывать въ каждую недѣлю по 2 руб. 20 коп. при расходѣ на покупку корма для лошади по 25 коп. ежедневно. Узнавъ, какъ выгоднѣе крестьянину поступить?

**548.** Въ волости было 5 селъ; въ первомъ селѣ было 480 хозяйствъ, во второмъ — 330; въ третьемъ — 270; въ четвертомъ — 540 и въ пятнадцатомъ селѣ было 660 хозяйствъ. Для волостного схода должны были собраться всѣхъ селъ уполномоченные, избранные по одному на каждые 30 хозяйствъ. *Требованіе задачи....*

**549.** Во всѣхъ селахъ волости было всего 2637 хозяйствъ; всѣ эти хозяйства должны были внести поровну слѣдующіе сборы: на содержаніе волостного правленія — 2180 руб. 51 коп., на содержаніе земской почты — 1000 руб., земскихъ платежей — 1200 руб. и казенныхъ повинностей — 1100 руб. *Требованіе задачи....*

**550.** Крестьянинъ купилъ въ лѣсу 1 кубическую сажень дровъ за 25 руб.; всѣ эти дрова онъ разрубилъ и отвозилъ зимою на базаръ, продавалъ по 12 коп. пудъ; изъ купленной сажени дровъ онъ вывезъ 14 телѣгъ и каждый разъ нагружалъ на телѣгу по 15 пудовъ. *Требованіе задачи....*

**551.** Сколько денегъ нужно израсходовать на отопленіе двухъ печей, начиная съ 1 ноября и по 1-е марта (простого года), если ежедневно требуется топка каждой печи въ среднемъ нужно по 1 пуду 5 фунтовъ дровъ цѣною по 9<sup>1</sup>/<sub>2</sub> коп. пудъ?

*Составьте такую же задачу полагая, что въ теченіе зимы было столько-то морозныхъ дней, а остальные больше теплые; причемъ въ морозные дни шло топлива на столько-то больше, чѣмъ въ теплые.*

**552.** Одинъ крестьянинъ далъ другому 3 воза сѣна, стоящихъ по 18 руб. и получилъ въ обмѣнъ на каждый пудъ сѣна по 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> пуда соломѣ. Сколько пудовъ соломѣ получилъ первый крестьянинъ отъ второго, если пудъ сѣна стоилъ 15 коп.?

**553.** Одинъ хозяинъ, имѣя отгормленную свинью, стоимостью 10 руб., закололъ ее къ рождественскимъ праздникамъ; все полученное

сало хватило на 45 дней. Сосѣдь же его имѣлъ такой же цѣны свинью и, въ расчетѣ пользоваться болѣе свѣжимъ мясомъ и вмѣстѣ съ тѣмъ полагая соблюсти экономію, продалъ ее; къ рождественскимъ праздникамъ ему пришлось купить мяса и сала на 5 руб. 47 коп., и всего этого мяса и сала хватило ему на всѣ праздники и ко дню новаго года; въ каждый слѣдующій послѣ новаго года скоромный день онъ покупалъ по 3 фунта мяса, цѣною по 8 коп. фунтъ и <sup>1</sup>/<sub>2</sub> фунта сала по 14 коп. фунтъ. Узнать, который изъ сосѣдей лучше выгадалъ?

**554.** Поселяне сняли на лѣто участокъ земли отъ арендатора въ 495 десятинъ, съ платою по 6 руб. за десятину. Когда же, на слѣдующій годъ, поселяне сами арендовали землю у помѣщика непосредственно, то за тѣ же деньги, что платили прежде арендатору за всю землю, отъ помѣщика арендовали на 99 десятинъ больше. На сколько дешевле обошлась теперь каждая десятина земли?

**555.** Общество крестьянъ купило отъ помѣщика въ вѣчное владѣніе 800 десятинъ земли по 175 руб. за десятину; изъ своихъ средствъ оно заплатило помѣщику по 50 руб. за десятину, а остальные деньги заняло въ крестьянскомъ земельномъ банкѣ на 20 лѣтъ по 8<sup>1</sup>/<sub>2</sub>%; съ погашеніемъ капитала (т. е. общество имѣло платить въ теченіе 20 лѣтъ съ каждой сотни рублей по 8 руб. 50 коп., въ которые входили % (проценты) и часть капитала; по прошествіи указанного времени земля составляла уже собственность крестьянъ). Сколько всего денегъ общество должно выплатить банку въ теченіе сказаннаго времени?

**556.** Еслибъ земледѣлецъ имѣлъ на 675 руб. больше, чѣмъ было у него, то онъ купилъ бы 24 десятины земли. Сколько десятинъ земли могъ купить земледѣлецъ на 2565 руб., имѣвшихъ у него денегъ?

**557.** Земледѣлецъ продалъ 34 четверти озимой пшеницы, каждый четвертикъ которой вѣсилъ 1 пуд. 10 фунт., и получилъ за каждый пудъ 75 коп.; взаменъ пшеницы на вырученные деньги онъ купилъ для посѣва французъ (рыпакъ), платя по 1 руб. 25 коп. за пудъ. *Требованіе задачи....*

*Составьте задачу полагая, что земледѣлецъ, имѣя ячмень и овесъ (известной стоимости) промѣнялъ на пшеницу, стоимость которой тоже известна.*

**558.** Для подвязки виноградника на тычки въ теченіе двухъ недѣль, занятая по 6 рабочихъ дней въ недѣлю, работало 18 работниковъ, изъ которыхъ каждый получалъ по 70 коп. въ день, безъ харчей; при наймѣ, въ видѣ задатка, каждый работникъ получилъ по 1 руб. 25 коп.; въ первую субботу каждый работникъ на покупку харчей получилъ еще по 1 руб. 50 коп.; въ слѣдующую же субботу они получили расчетъ. Сколько получаетъ при расчетѣ уплатить всѣмъ рабочимъ, если работа начата была въ понедѣльникъ?

**559.** Мясникъ купилъ 4 свиньи туши по 3 руб. 20 коп. пудъ; первая туша вѣсила 4 пуд. 10 фунт., вторая — 4 пуд. 5 фунт., третья — 3

\*] Дрова сложены такъ, что по длинѣ имѣютъ 1 сажень, по ширинѣ 1 саж. и по толщинѣ 1 сажень.

пуд. 30 фун. и четвертая—3 пуд. 5 фун. Со всѣхъ тушь мясникъ снѣлъ 2 пуда кускового сала и 2 пуда внутреннего; фунтъ перваго сала продалъ по 12 коп., фунтъ второго—по 16 коп. и фунтъ мяса—по 8 коп. Сколько всего прибыли получилъ мясникъ?

*Соображеніе. Планъ. Рѣшеніе и отвѣтъ задачи.*

**560.** Лавочникъ за 67 руб. купилъ 3 боченка масла; первый боченокъ съ масломъ вѣсилъ 2 пуд. 38 фун., второй—3 пуд. 35 фун. и третий—3 пуд. 10 фун. Тара перваго боченка (т. е. вѣсъ боченка безъ масла) была 20 фун.; тара второго—25 фун. и тара третьяго—23 фун. Узнать почему лавочникъ долженъ продавать фунтъ масла, чтобы на каждомъ израсходованный рубль получилъ барыша по 25 коп?

*Соображеніе. Планъ. Рѣшеніе и отвѣтъ задачи.*

**561.** Горшечникъ купилъ 50 дюжинъ горшковъ, и каждый горшокъ ему обошелся по 3 коп. Горшечникъ рассчиталъ, что до окончанія продажъ всѣхъ горшковъ 10% всего купленного количества окажутся побитыми. Почему онъ долженъ продавать каждый горшокъ, чтобы на израсходованный на покупку всѣхъ горшковъ деньги получить 20% барыша?

**562.** Въ селѣ было 180 хозяевъ, имѣвшихъ по 3 десятины пахатной земли. Не смотря на хорошіе всходы хлѣба, вслѣдствіе порчи, причиненной сусликами, каждая десятина земли дала въ *общемъ* только по 3 четверти зерна, стоимостью по 55 коп. четверикъ. На слѣдующую весну обществу стоворилось, для уничтоженія сусликовъ, высылать съ каждаго двора по одному рабочему въ теченіе недѣли (6 рабочихъ дней); благодаря этой мѣрѣ каждая десятина земли дала по 6½ четвертей зерна. Узнать, на сколько доходъ съ земли въ послѣдній годъ, благодаря употребленной мѣрѣ по уничтоженію сусликовъ, оказался болѣе дохода предыдущаго года, если известно, что четверикъ зерна въ послѣдній годъ, какъ и въ первый, цѣнился въ 55 коп., а вознагражденіе рабочимъ, уничтожавшимъ сусликовъ, составляло—25 коп. на человѣка за день?

**563.** Въ виду частыхъ заболѣваній и смертности, жители одной волости стоворились, чтобы каждый домохозяинъ ежедневно вывозилъ со двора поровъ нечистоты и навозъ въ поле. Вслѣдствіе этой мѣры въ томъ году во всѣхъ волости умершихъ было всего 45 человѣкъ, на похороны которыхъ въ *общемъ* израсходовано на каждаго по 15 руб., а на лѣченіе больныхъ—63 руб. въ предшествовавшемъ же году въ той же волости умерло 282 души, похороны которыхъ расходовано было тоже по 15 руб., а на лѣченіе больныхъ всего—518 руб. Узнать, на сколько смертность уменьшилась, а вышло съ тѣмъ,—на сколько сократились расходы противъ предшествовавшаго года, благодаря разумной мѣрѣ, предпринятой обществами?

**564.** Въ казенную винную лавку доставлено было 5 ящиковъ обыкновеннаго вина въ 40° (40 градусовъ крѣпости); въ первомъ ящикѣ было

16 бутылокъ вина въ ¼ (въ ¼ ведра), стоимостью въ 1 руб. 75 коп. за бутылку вина (безъ посуды); во второмъ ящикѣ было 60 бутылокъ въ 1/20 ведра, стоимостью въ 35 коп. за бутылку (безъ посуды); въ третьемъ ящикѣ было 120 бутылокъ въ 1/40 ведра, цѣною по 17½ коп. за бутылку; въ четвертомъ ящикѣ—300 бутылокъ въ 1/100 ведра, цѣною по 7 коп. за бутылку, и въ пятомъ ящикѣ—600 бутылокъ въ 1/200 ведра, цѣною по 3½ коп. за бутылку (безъ посуды). Определить стоимость вина съ посудой и ящиками вмѣстѣ, если порожняя бутылка въ ¼ ведра стоитъ 20 коп.; въ 1/20 ведра—5 коп.; въ 1/40 ведра—4 коп.; въ 1/100 ведра—3 коп. и въ 1/200 ведра—2 коп., а каждый ящикъ стоилъ по 2 руб. 50 коп.?

**565.** Къ 1-му февраля въ кассѣ казенной винной лавки было въ наличности (деньгами) 61 руб. 53 коп. и обыкновеннаго вина: въ ¼ ведра—5 бутылокъ по 1 руб. 75 коп. (безъ посуды); въ 1/20 ведра—14 бутылокъ по 35 коп.; въ 1/40 ведра—24 бутылки по 17½ коп. и въ 1/100 ведра—12 бутылокъ по 7 коп. (безъ посуды). 1-го февраля доставлено было въ лавку обыкновеннаго вина, по такимъ же цѣнамъ: одинъ ящикъ (60 бутылокъ) въ 1/20 ведра, ящикъ (120 бутылокъ) въ 1/40 ведра и одинъ ящикъ (300 бутылокъ) въ 1/100 ведра. Узнать, на какую сумму ко 2-му февраля въ лавкѣ было вина вмѣстѣ съ посудой и выручкой (наличными деньгами), если порожняя бутылка (посуда) въ ¼ ведра стоитъ 20 коп.; въ 1/20 ведра—5 коп.; въ 1/40 ведра—4 коп. и въ 1/100 ведра—3 коп., а ящики стоили по 2 руб. 50 коп.?

**566.** Въ кассѣ казенной винной лавки 1-го марта было въ наличности 76 руб. 18 коп., и вина съ посудой на 356 руб. Въ теченіе марта мѣсяца обыкновеннаго вина въ 40° на приходъ было (поступило) на 820 руб., посуды—на 213 руб.; столоваго вина въ 40° было: 16 бутылокъ въ ¼ ведра, цѣною по 2 руб. 50 коп. за бутылку (безъ посуды); 26 бутылокъ въ 1/20 ведра—по 50 коп. бутылка; 48 бутылокъ въ 1/40 ведра—по 25 коп.; 280 бутылокъ въ 1/100 ведра—по 10 коп. бутылка и 465 бутылокъ въ 1/200 ведра по 5 коп. бутылка. Спирта въ 57° такой же стоимости, какъ и столовое вино, было: 8 бутылокъ въ ¼ ведра, 19 бутылокъ въ 1/20 ведра, 25 бутылокъ въ 1/40 ведра, 60 бутылокъ въ 1/100 и 136 бутылокъ въ 1/200 ведра. Порожняя посуда стоила: четвертная бутылка (т. е. емкостью въ ¼ ведра)—20 коп., двадцатка (въ 1/20 ведра)—5 коп., сороковка—4 коп., сотка—3 коп. и двухсотка (1/200 ведра)—2 коп. Узнать, на какую сумму было въ лавкѣ вина вмѣстѣ съ посудой къ 1-му апрѣля, если въ мартѣ мѣсяцъ было сдано сборщику 986 руб. 72 коп.?

**567.** Въ казенной винной лавкѣ къ 1-му января на приходъ было: обыкновеннаго вина въ 40° на сумму 1372 руб. 70 коп.; столоваго вина въ 40° на 52 руб.; спирта въ 57° на 442 руб. и посуды на 407 руб. 72 коп. При ревизіи (провѣрка акцизнымъ чиновникомъ) 15 февраля найдено: обыкновеннаго вина—на 550 руб. 97 коп., столоваго вина—на 27 руб. 75 коп., спирта въ 57—на 217 руб. 5 коп., посуды—на 176 руб. 39 к., документовъ на возвращенную въ складъ посуду—на 223 руб. Узнать,

сколько денег должно быть в кассѣ, если до ревизіи сборщику было сдано всего 1011 руб. 50 коп.?

**568.** При надѣленіи общества землей оказалось неудобной земли, т. е. подъ оврагами и рывинами, всего 10 десятинъ; спустя 10 лѣтъ количество неудобной земли увеличилось вдвое, а по прошествіи еще одного десятилѣтія—увеличилось втрое; и за все время общество уплатило, безъ всякой для себя пользы, выкупныхъ платежей около 1200 руб. Наконецъ, общество засадило всю неудобную землю бѣлою акаціею, для чего на сажень израсходовало по 5 руб. на десятину. Черезъ 4 года послѣ посадки общество произвело первую порубку и получило 10 возовъ хворосту цѣною по 1 руб. возъ. Дальнѣйшая уже порубка производилась черезъ каждые 4 года и получалось по 15 возовъ хворосту съ десятины, цѣною по 2 руб. возъ. Черезъ сколько лѣтъ послѣ посадки общество выручило расходы по посадкѣ акаціи и выкупные платежи за землю за время до посадки акаціи?

### Задачи на вычисленіе времени.

**569.** Сколько вѣковъ прошло отъ Рождества Христова до конца 1900 года?—А сколько лѣтъ прошло отъ Р. Х. до 1890 года?

**570.** Ученикъ окончилъ курсъ ученія въ 1898 году, будучи 13 лѣтъ отроду. Въ которомъ году онъ будетъ призванъ къ отбыванію воинской повинности, если набору подлежатъ въ возрастѣ 21 года?

**571.** Крестьяне были освобождены отъ крѣпостной зависимости февраля 1861 года, а черезъ 12 лѣтъ 10 мѣсяцевъ и 11 дней послѣ этого го была объявлена всеобщая воинская повинность. Въ которомъ году была объявлена всеобщая воинская повинность?

*Рѣшеніе задачи:* «19 февраля 1861 года» значитъ, отъ Рождества Христова прошло 1860 лѣтъ (и шелъ уже 1861-й годъ), одинъ мѣсяць (январь—31 день) и еще 18 дней съ 1-го дня февраля мѣсяца (такъ какъ 19 число февраля еще не прошло),—а потому отъ Р. Х. до освобожденія крестьянъ прошло: 1860 лѣтъ и 49 дней (январь 31 и изъ февраля 18 дней); къ этому числу лѣтъ и дней прибавимъ 12 лѣтъ 10 мѣсяцевъ и 11 дней, (которые прошли до объявленія воинской повинности)

лѣтъ	мѣсяцевъ	дней	
1860	—	—	49
+	12	—	10 — 11
1872 г. 10 м. 60 дн.			— Слѣдовательно, отъ Р. Хр. прошло 1872 года, 10 мѣсяцевъ и 60 дней, но 60 дней составляютъ 2 мѣсяца, да еще имѣется 10 мѣсяцевъ и будетъ 12 мѣсяцевъ или годъ, который прибавимъ къ 1872 годамъ и получимъ, что отъ Р. Х. прошло 1873 года и начался новый 1874-й годъ, т. е. всеобщая воинская повинность объявлена 1 января 1874 года.

**572.** Мальчикъ поступилъ въ школу 1 сентября 1900 года; изъ историческаго свидѣтельства видно, что онъ родился 16 января 1891 года. Сколько лѣтъ было мальчику при поступленіи въ школу?

**573.** Солдатъ окончилъ военную службу 15 декабря 1899 года, а поступилъ на службу 1 ноября 1893 года. Сколько времени онъ пробылъ на службѣ?

**574.** Машинистъ поступилъ на службу при паровой мельницѣ 15 января 1900 года, а 1 августа того же года оставилъ службу. Сколько денегъ остается получить ему за службу, если въ день онъ получалъ по 1 руб. 50 коп., и за время службы онъ получилъ уже на расходы 48 руб. 50 коп.?

*Рѣшеніе задачи:* „машинистъ оставилъ службу 1 августа того же (1900) года,“ это значитъ—онъ оставилъ службу, когда отъ новаго года \*) прошелъ январь мѣсяць (31 день), февраль (29 дней, такъ какъ 1900-й годъ—високосный), \*\*), мартъ (31 день), апрѣль (30 дней), май (31 день), июнь (30 дней) и, наконецъ, июль мѣсяць (31 день),—а всего отъ новаго года до 1 августа, когда машинистъ оставилъ службу, прошло 213 дней. Поступилъ же онъ на службу 15 января, т. е. отъ новаго года прошло 14 дней (и наступилъ было 15-й день, который еще не прошелъ); отнимемъ теперь 14 дней отъ 213 дней и получимъ (213—14=199 дней) 199 дней. Значитъ, машинистъ находился на службѣ 199 дней.

Дальше рѣшить задачу не трудно.

**575.** Рабочій поступилъ на службу при фабрикѣ 1 января 1899 года съ платою по 60 коп. въ день, при чемъ получилъ впередъ деньгами 46 руб. 80 коп. По которое число и какого мѣсяца онъ получилъ эту плату?

**576.** Поѣздъ желѣзной дороги вышелъ изъ города Одессы 3 сентября въ 9 часовъ 40 минутъ утра (пополуночи), а прибылъ въ Петербургъ 7 сентября въ 11 часовъ 35 минутъ пополудни (вечера). Сколько времени поѣздъ былъ въ дорогѣ?

*Рѣшеніе задачи:* „поѣздъ прибылъ въ Петербургъ 7 сентября въ 11 часовъ 35 минутъ вечера,“ это значитъ, что поѣздъ прибылъ въ Петербургъ послѣ того, когда съ начала сентября прошло 6 дней (сутокъ); съ слѣдующаго дня (7 сентября) прошло до полудни 12 часовъ, да послѣ полудни 11 часовъ 35 минутъ, т. е. 23 часа и 35 минутъ, а всего прошло съ начала сентября мѣсяца 6 дней (сутокъ) 23 часа и 35 минутъ.

Отшелъ же поѣздъ изъ Одессы 3 сентября въ 9 часовъ и 40 минутъ утра, т. е. прошло съ начала сентября 2 дня (двое сутокъ) 9 часовъ и 40 минутъ,—отнявъ это время отъ 6 сутокъ 23 часовъ и 35 минутъ, получимъ

6 дней	—	23 часа	—	35 минутъ.	4 дня (четверо сутокъ)	13 часовъ и 55 минутъ поѣздъ былъ въ дорогѣ.
—	2	—	9	—	40	
4 дня.		13 час.		55 мин.		

\*) Новый годъ считается съ 12 часовъ ночи 1-го января, т. е. когда въ 12 часовъ ночи заканчивается 31 декабря, то съ того момента наступаетъ 1-е января—новый годъ.

\*\*) Если желаютъ узнать високосный ли годъ или простой, то данное число лѣтъ (въ этомъ примѣрѣ 1900 лѣтъ) дѣлятъ на 4; если при дѣленіи не получится остатка, то годъ—високосный; если же при дѣленіи числа лѣтъ на 4 получится остатокъ, то годъ—простой.

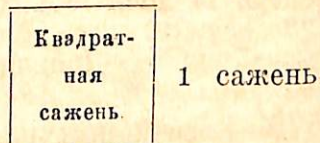
577. Паровую мельницу пустили въ дѣйствіе въ понедѣльникъ, въ половинѣ 6-го часа утра, а приостановили въ субботу, въ 8 часовъ вечера. Узнать, сколько за это время получилось помола, если въ каждые 10 минутъ мельница давала по 3 пуда помола?

578. Императоръ Александръ III Александровичъ родился 26 февраля 1845 года, а въ Бозѣ почилъ 20 октября 1894 года. Сколько лѣтъ жилъ Императоръ Александръ III?

579. Императоръ Александръ III вступилъ на престолъ 2 марта 1881 года, а въ Бозѣ почилъ 20 октября 1894 года. Сколько лѣтъ царствовалъ Императоръ Александръ III?

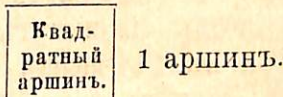
### О квадратныхъ и кубическихъ мѣрахъ.

Квадратная сажень (напр. земли) будетъ такой величины *четыреугольное пространство земли, которое имѣетъ въ длину одну сажень и въ ширину—тоже одну сажень.*



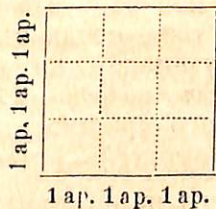
1 сажень.

Квадратный аршинъ есть *четыреугольное пространство, имѣющее въ длину 1 аршинъ и въ ширину 1 аршинъ.*



1 аршинъ.

Квадратная сажень имѣетъ 9 квадратныхъ аршинъ.



Квадратная сажень.

Чтобы узнать, сколько *квадратныхъ аршинъ* (или футовъ) имѣетъ полъ классной комнаты, нужно измѣрить (аршиномъ или футомъ) *длину и ширину* пола и полученные числа *перемножить*; тогда и найдемъ, сколько *квадратныхъ аршинъ* или футовъ (смотря по тому, какой линейной мѣрой измѣряли) имѣетъ полъ классной комнаты.

— Вообще *принято*. для нахождения *квадратной мѣры* какой либо поверхности, имѣющей видъ *прямоугольнаго четырехугольника*—измѣрить *длину и ширину* и полученные числа *линейной мѣры перемножить*; найденное произведение и покажетъ число *квадратныхъ мѣръ*.

Участки земли подъ сады, виноградники и огороды часто имѣютъ видъ квадрата, т. е. *длина и ширина ихъ одинаковы*. Участки же пахатной земли обыкновенно имѣютъ видъ *удлиненныхъ полосъ—прямоугольниковъ*, потому именно, что такъ удобнѣе землю вспахивать.

Десятина земли содержитъ въ себѣ 2400 *квадратныхъ сажень*.

Если изъ участка поля, имѣющаго въ длину, напр., 80 сажень, желаютъ отвести (отмежевать) *одну десятину*, то по *ширинѣ* участка измѣряютъ 30 сажень, затѣмъ по *длинѣ* участка проводятъ прямую борозду такъ, чтобы на противоположномъ концѣ поля было по *ширинѣ* тоже 30 сажень; такимъ образомъ получится одна десятина, ибо *перемноживъ длину на ширину\** ( $80 \times 30 = 2400$ ), получимъ 2400 *квадратныхъ сажень*.

Такимъ образомъ, чтобы *разбивать* крупные *участки земли* на *десятины*, нужно саженью измѣрить одну сторону участка и на полученное число *раздѣлить* 2400 *квадратныхъ сажень* и найдемъ, сколько сажень должна имѣть другая сторона участка; напр., одна сторона (длина или ширина) имѣетъ 48 сажень, то нужно 2400 (квад. саж.) *раздѣлить* на 48 ( $2400 : 48 = 50$ ) и получимъ 50, —значитъ, другая сторона (ширина или длина) имѣетъ 50 сажень.

— Если же число 2400 *квадр. саж.* не дѣлится безъ остатка, тогда нужно линейную мѣру обратить въ низшее *наименованіе*: сажени—въ аршины или футы, а 2400 *квадратныхъ сажень* раздробить въ *квадратные аршины* или въ *квадратные футы* и тогда уже дѣлится.

— Точно также, если извѣстна *площадь* (т. е. извѣстно, сколько *квадратныхъ мѣръ* имѣетъ та или другая поверхность), а также извѣстна *одна изъ сторонъ* (длина, напр.) и желаютъ узнать *другую сторону* (ширину, напр.), то нужно *площадь* (число *квадратныхъ мѣръ*) *раздѣлить на длину* (т. е. число *линейныхъ мѣръ*); такимъ образомъ получимъ *ширину* и наоборотъ: если извѣстна *площадь* и *ширина*, то чтобы узнать *длину*, нужно *площадь раздѣлить на ширину*.

— Квадратная сажень содержитъ въ себѣ 49 *квадратныхъ футовъ*, ибо *квадр. саж.* по *длинѣ* имѣетъ 7 футовъ и по *ширинѣ*—тоже 7 футовъ, если перемножить эти числа между собою, то и получимъ 49 *квадратныхъ футовъ*.

— Квадратный футъ содержитъ въ себѣ  $12 \times 12 =$  *квадратныхъ дюймовъ*.

— Квадратный аршинъ содержитъ въ себѣ  $16 \times 16 =$  *квадратныхъ вершковъ* и т. д.

580. Общество крестьянъ, состоявшее изъ 80 хозяевъ въ 1861 году получило по 2 десятины *надѣльной земли*; нынѣ населеніе этого общества возросло до 150 хозяевъ, между которыми та же *надѣльная земля* распределена поровну. Узнать, сколько земли нынѣ приходится на долю *каждаго хозяина*?

\*) Выражаясь точнѣе: числа *линейной мѣры*, содержащейся въ *длинѣ и ширинѣ*.

**581.** Крестьянинъ арендовалъ у помѣщика участокъ земли, имѣющій по длинѣ 400 сажень, а по ширинѣ 90 сажень. Сколько долженъ заплатить крестьянинъ помѣщику за эту землю, если аренда десятины стоитъ 12 руб.?

**582.** Участокъ земли имѣлъ въ длину 350 сажень, а въ ширину 240 сажень. Сколько надо заплатить арендныхъ денегъ за этотъ участокъ, если арендная плата была по 8 руб. за десятину?

**583.** Сельское общество арендовало у помѣщика на годъ 3 участка земли; первый участокъ имѣлъ въ длину одну версту, а въ ширину 240 саж.; второй—въ длину  $1\frac{1}{2}$  версты, а въ ширину 384 саж. и третій участокъ имѣлъ въ длину 480 саж., а въ ширину 440 саж. Сколько всего общество имѣетъ уплатить помѣщику за всю арендованную землю, если десятина земли сдавалась имъ въ аренду по 8 руб. 48 коп.?

**584.** Два жнеца выжали въ теченіе недѣли (6 рабочихъ дней) пшеницу длиною въ 300 саж. и шириною въ 28 саж. и за каждую десятину жатвы получили по 6 руб. По сколько зарабатывалъ въ день каждый жнецъ?

**585.** Садъ пространствомъ въ 4 десятины обнесенъ кругомъ канавой. Вдоль этой канавы желаютъ посадить акацію на разстояніи аршина одну отъ другой. Сколько саженцовъ нужно имѣть для этого, если длина сада равна 120 саженимъ?—А какъ рѣшить задачу, если не будетъ указана длина?—Не будетъ указана ни длина, ни ширина сада?

**586.** Участокъ земли длиною въ 80 сажень и шириною въ 60 сажень имѣли засадить виноградникомъ. Сколько ямокъ нужно выкопать для посадки кустовъ, если подъ каждый кустъ нужно отвести по 4 квадратныхъ сажени земли?—А сколько рядовъ будетъ по длинѣ и ширинѣ участка и на какомъ разстояніи должна быть одна ямка отъ другой?

**587.** Участокъ земли въ 1 десятину, имѣющій въ длину 60 сажень, желаютъ засадить виноградникомъ съ такимъ расчетомъ, чтобы подъ каждый виноградный кустъ было отведено по 3 квадратныхъ сажени земли. Сколько будетъ рядовъ ямокъ по длинѣ и ширинѣ участка и на какомъ разстояніи будутъ находиться ряды между собою?

**588.** Крестьянинъ арендовалъ участокъ земли, за который заплатилъ владѣльцу 6 руб. Сколько сажень имѣлъ этотъ участокъ въ длину, если въ ширину имѣлъ 40 сажень, а десятина земли стоила 8 руб.?

**589.** Трое крестьянъ арендовали участокъ земли въ 4 десятины, цѣною по 12 руб. десятина; участокъ имѣлъ 120 сажень въ длину. Первый крестьянинъ далъ на эту аренду 10 руб., второй—18 руб. и третій—20 руб., землю эту они раздѣлили между собою на полосы, при чемъ ширинѣ общаго участка, при раздѣлѣ земли, служила длиною для ихъ полосъ. Какъ должны крестьяне отмежевать (дѣлить) на полосы длину общаго участка, чтобы величина каждой полосы соответствовала внесеннымъ каждымъ крестьяниномъ деньгамъ?

**590.** Чтобы засеять одну десятину земли нужно 5 четвериковъ пшеницы. Сколько четвериковъ пшеницы нужно будетъ, чтобы засеять поле, имѣющее въ длину 250 сажень, а въ ширину 144 аршина?

**591.** Крестьянинъ имѣлъ 1800 квадратныхъ сажень усадебной земли, которую отвелъ тремъ своимъ сыновьямъ для построекъ; первому сыну по длинѣ участка отмѣрилъ 17 сажень, а второму и третьему сыну по 14 сажень—тоже по длинѣ всего участка. Сколько усадебной земли пришлось на долю каждого сына?

**592.** По смерти родителей двумъ сыновьямъ и одной дочери осталось сабдующее имущество: домъ съ усадебной землей, стоимостью въ 300 руб., участокъ садовой земли, имѣющій въ длину 45 саж. и въ ширину 35 саж., цѣнившійся въ 360 руб. за десятину, участокъ пахатной земли, длиною въ 100 саж. и шириною въ 80 саж., цѣною по 120 руб. за десятину, и движимое имущество на сумму 250 руб. Наслѣдники произвели между собою полюбовный раздѣлъ имущества, при чемъ братья взяли себѣ все движимое и недвижимое имущество, раздѣливъ его между собою поровну и выплативъ сестрѣ ея часть деньгами. По сколько руб. долженъ дать каждый братъ сестрѣ, если каждый наслѣдникъ имѣлъ право на третью долю всего имущества?

**593.** Училищу для древонасажденія отведенъ былъ участокъ земли длиною въ 44 сажени и шириною въ 35 саж. Въ каждый годъ ученики сажали по 220 деревцевъ, при чемъ подъ каждое дерево отводилось пространство въ 1 квадратную сажень земли. Во сколько лѣтъ весь этотъ участокъ будетъ засаженъ деревьями?

**594.** Классная комната имѣла въ длину 16 аршинъ и въ ширину 10 аршинъ. Сколько нужно купить досокъ для устройства пола въ этой комнатѣ, если каждая доска имѣла въ длину 8 аршинъ, а въ ширину 4 вершка?

**595.** Общество крестьянъ, состоящее изъ 220 дворовъ имѣло участокъ треугольной земли длиною въ 1408 саж. и шириною въ 750 саж. Изъ этого участка оно отвело третью часть для разведенія садовъ, которую распредѣлило поровну между всеми хозяевами. По сколько земли отведено каждому хозяину для разведенія сада?

**596.** Нѣкто купилъ на срубъ десятину лѣса за 230 руб. и вырубилъ всего 13 кубическихъ сажень дровъ (т. е. дрова были сложены въ кѣтки такъ, что каждая кѣтка имѣла въ длину 1 сажень, въ ширину 1 сажень и въ высоту 1 сажень); дрова были проданы на мѣсть по 24 руб. кубическую сажень. Сколько онъ получилъ чистой прибыли, если заплатить по 1 руб. 25 коп. за заготовку каждой кубической сажени?

Кубическая лѣра имѣетъ три измѣренія: длину, ширину [или толщину] и высоту (или глубину, если, напр., колодезь, канава и проч.).

Кубическая сажень имѣетъ въ длину 1 сажень или 3 аршина, въ ширину (или толщину) 1 саж. или 3 арш. и въ высоту (или глубину) 1 саж. или 3 арш.

Въ кубической сажени 27 кубическихъ аршинъ (нужно длину помножить на ширину и полученное произведение помножить на высоту \*) или на глубину).

Поэтому, чтобы узнать, напр, сколько одна кубическая сажень имѣетъ кубическихъ футовъ, нужно помножить 7 на 7 ( $7 \times 7 = 49$ ) и произведение, т. е. 49, помножить на 7 ( $49 \times 7 = 343$ ) и получимъ 343 кубическихъ фута, такъ какъ кубическая сажень имѣетъ въ длину 7 футовъ, въ ширину (или толщину) 7 футовъ и въ высоту (или глубину) 7 футовъ.

Въ кубическомъ аршинѣ будетъ  $16 \times 16 \times 16 = 4096$  кубическихъ вершковъ и т. д.

Такимъ образомъ, чтобы найти объемъ какого либо предмета (или число кубическихъ мѣръ), нужно измѣрить длину, ширину и высоту (или глубину) и найденныя числа перемножить между собою.

Числа, которыми выражены длина, ширина и высота, должны быть приведены къ одному наименованію.

597. Для постройки школы нужно было заготовить 18 кубическихъ сажень камня. Сначала заготовлена была глѣтка камня, имѣвшая въ длину 15 сажень, въ ширину 1 саж. и въ высоту 1 аршинъ; затѣмъ другая, имѣвшая 10 сажень длины, 1 саж. ширины и  $1\frac{1}{2}$  аршина высоты, третья такой же ширины и высоты, какъ вторая, а длиною въ 14 сажень. Хватитъ ли всего этого камня на постройку школы?

598. Для поливки огорода былъ устроенъ водоемъ длиною въ 15 сажень, шириною въ 12 сажень и глубиною въ 2 аршина; за вырытіе каждой кубической сажени земли заплачено было по 1 руб. 62 коп. Во что обошлось устройство водоема?

599. Для фундамента дома заготовлено было 2 кубич. сажени камня. Хватитъ ли всего камня для наружныхъ стѣнъ дома, если длина дома имѣетъ быть въ 20 арш., а ширина—14 арш., а каменный фундаментъ шириною и глубиною въ 1 аршинъ?

600. Сколько нужно заготовить сырыхъ земляныхъ кирпичей (кательцовъ) длиною въ 8, а шириною и толщиною въ 4 вершка, для устройства сарая, длина котораго предполагается въ 12 аршинъ, ширина въ 10 арш. и высота, вмѣстѣ съ фундаментомъ, въ 5 арш., если стѣны имѣютъ быть толщиною въ  $\frac{1}{2}$  аршина, а дверь сарая вышиною будетъ въ 3 аршина, а шириною въ 2 аршина?

601. Для устройства погреба четверо рабочихъ въ теченіе 32 дней вырыли яму длиною въ 24 арш., шириною въ 10 арш. и глубиною въ 8 арш.; за каждую кубическую сажень вырытой земли они получили по 1 руб. 35 коп. Узнать, какая плата приходилась каждому работнику въ день.

\*) Говоря точнѣе: перемножить числа, показывающія линейныя мѣры въ длину, ширину, высоту [или въ глубину].

602. Для устройства гребли для става, въ 250 саж. длины, 3 саж. ширины и 1 саж. вышины, помѣщикъ предлагалъ рабочимъ по 60 коп. за кубическую сажень или 425 руб. за всю задѣльную работу. Какъ будетъ выгоднѣе рабочимъ?

603. Для постройки зданія нужно было 20 куб. саж. песку, цѣною по 1 руб. 80 коп. за куб. саж. На сколько возовъ можно забрать требуемое количество песку и сколько будетъ стоить возъ песку, если на каждый возъ нагружать въ среднемъ по 3 куб. аршина песку?

**Рѣшеніе болѣе трудныхъ задачъ, позаимствованныхъ изъ другихъ руководствъ.**

**604.** Купецъ купилъ за 1394 руб. 346 аршинъ синаго и чернаго сукна; за аршинъ синаго сукна онъ заплатилъ 5 руб., а за аршинъ чернаго — 3 руб. Сколько аршинъ синаго сукна купилъ купецъ?

Евтушевскій  
№ 1089.

**Соображеніе:** а) если бы все сукно было черное, то за всѣ 346 аршинъ по 3 руб. онъ долженъ былъ уплатить ( $3 \times 346 = 1038$  руб.) 1038 руб., но, какъ видно, онъ заплатилъ больше и больше на 356 руб. ( $1394 - 1038 = 356$ ), потому что было и *сине* сукно, аршинъ котораго на 2 руб. дороже чернаго;

б) если бы купецъ заплатилъ дороже только на 2 руб., то было бы синаго сукна *все* одинъ аршинъ, а такъ какъ онъ далъ больше не на 2 руб., а на 356 руб., то, слѣдовательно, ( $356 : 2 = 178$  ар.) у него было 178 аршинъ синаго сукна, а остальное было черное ( $346 - 178 = 168$  арш.)

Еще можно рѣшить эту задачу такъ: предположимъ, что все сукно было *сине* ( $346 \times 5 = 1730$  руб.), то заплатить тогда пришлось бы за все 1730 руб., но, какъ видно, заплачено на ( $1730 - 1394 = 336$  руб.), 336 руб. *меньше*, ибо было *черное сукно*, которое на 2 руб. *дешевле*, а такъ какъ заплачено на 336 руб. *меньше*, то было  $336 : 2 = 168$  арш. чернаго; *остальное* было *сине*.

**605.** За 1000 руб. куплено 120 головъ скота: коровъ и овецъ; коровы куплены по 35 руб., овцы по 3 руб. Сколько куплено коровъ и сколько овецъ?

Гольденбергъ  
№ 174.

*Способъ рѣшенія тотъ же, что и въ предыдущей задачь.*

**606.** Купецъ предложилъ въ уплату своего долга: или 127 аршинъ сукна, или 215 аршинъ сукна той же цѣны; въ первомъ случаѣ купецъ долженъ былъ бы приплатить 144 рубля, а во второмъ — доплатить 120 руб. Сколько былъ долженъ купецъ?

Гольденбергъ  
№ 164.

**Соображеніе:** допустимъ, что кредиторъ \*) купца *сначала* взялъ только 127 аршинъ сукна, въ такомъ случаѣ онъ, по условію задачи, по-

лучилъ еще *деньгами* 144 руб.; но кредиторъ послѣ этого передумалъ и согласился на второе условіе: взялъ 215 аршинъ, т. е. къ полученнымъ уже 127 аршинамъ получилъ еще 88 аршинъ; въ этомъ случаѣ онъ долженъ *возвратить* полученные 144 руб. и *доплатить* еще 120 руб., а *все* долженъ дать деньгами ( $144 + 120 = 264$  руб.) 264 руб.; значить, за 264 руб. пришлось получить 88 аршинъ, — слѣдовательно, 1 аршинъ стоитъ ( $264 : 88 = 3$  руб.) 3 руб., а такъ какъ за долгъ получилъ всего 215 аршинъ по 3 руб., *все*го на сумму ( $215 \times 3 = 645$  руб.) 645 руб. и деньгами приплатилъ еще 120 руб., то, поэтому, купецъ долженъ былъ всего ( $645 - 120 = 525$  руб.) 525 руб.

**607.** Купецъ рассчиталъ, что если онъ продастъ все свое желѣзо по 5 руб. 32 коп. пудъ, то получить 118 руб. 80 коп. прибыли, если же будетъ продавать его по 4 руб. 95 коп., то получить 81 рубль убытку. Сколько всего желѣза было у купца?

Тенишевъ  
№ 413.

**Соображеніе:** если купецъ *все* желѣзо продастъ по 4 руб. 95 коп. пудъ, то получить *убытку* 81 руб.; когда же будетъ продавать по 5 руб. 32 коп. пудъ, или каждый пудъ на (5 р. 32 к. — 4 р. 95 к. = 37) 37 коп. *дороже* противъ *прежней цѣны*, то купецъ *возвратитъ* предполагаемый *убытокъ* въ 81 руб. и еще *получитъ* 118 руб. 80 коп. *прибыли*, а всего получить на (81 р. + 118 р. 80 к. = 199 р. 80 к.) 199 руб. 80 коп. *больше*, чѣмъ въ то время, когда продавалъ пудъ по 4 руб. 95 коп., а такъ какъ на эту сумму *больше* онъ получилъ тогда, когда каждый пудъ будетъ проданъ на 37 коп. *дороже*, то, значить, столько было продано пудовъ, *сколько разъ* 37 коп. *содержится* въ 199 руб. 80 коп. ( $199 \text{ р. } 80 \text{ к.} : 37 \text{ к.} = 540$ ), а именно 540 пудовъ.

**608.** Въ крѣпости былъ заготовленъ провіантъ для гарнизона въ 625 человекъ на 65 дней; черезъ 17 дней со дня расходования этого провіанта гарнизонъ увеличился на 375 человекъ. На сколько дней хватитъ оставшагося провіанта для продовольствія всего гарнизона?

Гольденбергъ  
№ 177.

**Соображеніе:** когда для 625 человекъ расходовали провіантъ въ теченіе 17 дней, то послѣ этого его *осталось* еще на ( $65 - 17 = 48$  д.) 48 дней для тѣхъ же 625 человекъ; если бы количество солдатъ уменьшилось, т. е. было не 625 человекъ, а только *одинъ*, то, конечно, провіанта для *одного* хватитъ не на 48 только дней, а на число дней въ 625 разъ больше, т. е. на ( $48 \times 625 = 30000$ ) 30,000 дней, но такъ какъ число солдатъ увеличилось на 375 человекъ, и всѣхъ (черезъ 17 дней) было уже ( $625 + 375 = 1000$ ) 1000 человекъ, то весь провіантъ хватитъ *изъ* на 30,000 дней, а въ 1000 разъ *меньше*, а именно на ( $30,000 : 1000 = 30$ ) на 30 дней.

**609.** Два слесаря получили за работу 176 руб. 40 коп.; когда первый изъ полученныхъ имъ денегъ отдалъ второму 12 руб. 75 коп. долгу, то у второго денегъ стало въ 13 разъ больше, чѣмъ у первого. Сколько денегъ получилъ за работу каждый слесарь?

Гольденбергъ  
№ 276.

\*) Кредиторъ или заимодавецъ — лицо, дающее деньги займа или отпускающее въ долгъ товары.

**Соображеніе:** когда *первый* слесарь далъ второму долгу 12 руб. 75 коп., то у *второго* денегъ оказалось въ 13 разъ больше, чѣмъ у *перваго*, но тѣмъ не менѣе у обоихъ *вмѣстѣ* были тѣ же 176 руб. 40 коп., полученные за работу; а такъ какъ въ этихъ 176 руб. 40 коп., второй имѣлъ 13 частей (въ 13 разъ больше), а первый 1 часть, то, слѣдовательно, оба имѣютъ въ 14-ти равныхъ частяхъ 176 руб. 40 коп., или *первый* имѣетъ одну четырнадцатую часть 176 руб. 40 коп., а второй тринадцать такихъ частей; но это составилось тогда, когда *первый* далъ долгу 12 руб. 75 коп., а такъ какъ въ задачѣ требуется узнать, сколько денегъ получилъ *каждый* за работу (или узнать, сколько имѣлъ каждый сначала), то второй долженъ *возвратить* первому обратно долгу въ 12 руб. 75 коп., а потому изъ тринадцати четырнадцатыхъ частей всей суммы нужно вычесть 12 руб. 75 коп. и тогда узнаемъ, сколько второй получилъ за работу; затѣмъ выяснится и доля перваго.

610. Купецъ отправилъ три тюка товару; первый и второй *вѣсѣ* вмѣстѣ 29 пуд. 20 фун.; первый и третій — 30 пуд. 35 фун., второй и третій — 35 пуд. 5 фун. Во сколько обошлась купцу отправка *каждаго* тюка, если онъ заплатилъ за провозъ по 24 коп. съ пуда?

Гольденберъ  
№ 264.

**Соображеніе:** первый и *второй* тюкъ вмѣстѣ вѣсили 29 п. 20 ф., а первый и *третій* " " " 30 п. 35 ф.; очевидно, что, какъ въ первомъ случаѣ, такъ и во второмъ *первый* тюкъ одинаковаго вѣса, — если бы *второй* и *третій* тюкъ были тоже одинаковаго вѣса, то разницы въ общемъ вѣсѣ *не было бы*, однако мы видимъ разницу въ вѣсѣ второго и третьяго тюка на (30 п. 35 ф. — 29 п. 20 ф. = 1 п. 15 ф.) 1 пуд. 15 фун., и эта разница происходитъ оттого, что *третій* тюкъ *тяжелѣе* второго на 1 пуд. 15 фун. Дальнѣйшій ходъ рѣшенія задачи уже вполне ясенъ: зная, что *третій* тюкъ *тяжелѣе* второго на 1 пуд. 15 фун., а *второй* и *третій* тюки *вмѣстѣ* вѣсятъ 35 пуд. 5 фун., легко узнать вѣсъ *каждаго* тюка отдѣльно, а узнавъ вѣсъ *второго* тюка (или третьяго) можно знать вѣсъ *перваго*, такъ какъ вѣсъ *перваго* тюка вмѣстѣ съ вѣсомъ *второго* указанъ въ задачѣ.

611. Продавая товаръ по 1 руб. 44 коп. за фунтъ, купецъ получаетъ 20% (процентовъ) барыша. Сколько получилъ бы онъ процентовъ барыша, продавая товаръ по 1 руб. 50 коп. за фунтъ?

Гольденберъ  
№ 240.

### Первый способъ рѣшенія.

**Соображеніе.** — Чтобы узнать, сколько % прибыли получилъ купецъ, продавая товаръ по 1 руб. 50 коп. за фунтъ, т. е. узнать, сколько прибыли получается на 100 коп., нужно знать, сколько копеекъ прибыли заключаетъ въ себѣ стоимость фунта 1 руб. 50 коп., а прибыль эту можно опредѣлить, зная, сколько стоитъ купцу фунтъ, *стоимость же фунта безъ прибыли* можно опредѣлить изъ первой части условия задачи [продавая по 1 руб. 44 коп., купецъ получаетъ 20% прибыли].

**Сужденіе.** — а) Получая 20% прибыли, купецъ получаетъ 20 коп. на 100 коп., а такъ какъ 100 коп. больше 20 к. въ 5 разъ ( $100 : 20 = 5$ ), то, слѣдовательно, деньги, означающія цѣну товара въ *покупкѣ*, въ 5 разъ больше получаемой на эти деньги *прибыли*, или прибыль меньше въ 5 разъ *денегъ*, означающихъ цѣну товара въ *покупкѣ* и въ 6 разъ меньше цѣны этого товара въ *продажѣ*, такъ какъ продажная цѣна включаетъ въ себѣ, кромѣ цѣны покупки, равной 5 разъ взятой прибыли, еще 1 разъ ту же прибыль ( $5 + 1 = 6$ ) [къ тому же выводу прійдемъ, прибавивъ прибыль 20 коп. (20%) къ стоимости товара, на которую эта прибыль получается — на 100 коп. ( $100 + 20 = 120$ ) и раздѣливъ полученную такимъ образомъ сумму продажи (120) на прибыль (20 коп.) —  $120 : 20 = 6$ ].

**Иначе говоря:** *прибыль* должна составлять *шестую часть* суммы, означающей цѣну товара въ *продажѣ*, а потому, раздѣливъ 1 руб. 44 коп. на 6, получимъ прибыль, которую заключаетъ въ себѣ сумма 1 руб. 44 коп. ( $1 \text{ руб. } 44 \text{ коп.} : 6 = 24 \text{ коп.}$ ); отсюда узнаемъ стоимость товара въ *покупкѣ* 1 руб. 44 — 24 = 1 руб. 20 коп.

б) Такимъ образомъ *фунтъ* товара, покупаемый по 1 руб. 20 коп., дастъ купцу во *второмъ случаѣ*, когда онъ продастъ фунтъ по 1 руб. 50 коп., *прибыли* 30 коп. ( $1 \text{ руб. } 50 \text{ коп.} - 1 \text{ руб. } 20 \text{ к.} = 30 \text{ к.}$ ). Здѣсь деньги, означающія цѣну товара въ *покупкѣ* (1 руб. 20 к.) болѣе прибыли (30 коп.) въ 4 раза ( $1 \text{ руб. } 20 \text{ коп.} : 30 = 4$ ); или прибыль есть *четвертая* часть этой цѣны. Опредѣлить же прибыль въ %, какъ требуетъ вопросъ задачи, значитъ, узнать, сколько копеекъ прибыли получается на 100 коп. *покупной* стоимости; раздѣливъ 100 к. на 4, опредѣлимъ требуемые проценты.

### Второй способъ рѣшенія.

**Соображеніе:** продавая товаръ по 1 руб. 44 коп. фунтъ, купецъ получаетъ прибыли 20% (процентовъ), т. е. на *каждый* израсходованный 1 *рубль* получаетъ 20 коп. *барыша*; этотъ барышъ съ затраченнымъ рублемъ составитъ 1 р. 20 к. ( $1 \text{ р.} + 20 \text{ к.} = 1 \text{ р. } 20 \text{ к.}$ ), знающимъ рублемъ составить на 1 руб. 20 коп., онъ получаетъ израсходованный свой 1 руб. (свой капиталъ) да еще 20 коп. барыша. Продавая же фунтъ товара по 1 руб. 44 коп., онъ получаетъ: израсходованный свой 1 руб., — 20 к. *барыша* на этотъ рубль, да еще 24 коп., въ который входитъ *капиталъ* (израсходованные деньги) въ количествѣ 20 коп. и *барыша* 4 коп. (ибо на 100 коп. получ. 20% прибыли, на 10 к. — 2 к., а на 20 к. — 4 к.). Такимъ образомъ на израсходованные купцомъ 1 руб. 20 коп. — т. е. на ( $1 \text{ р.} + 20 \text{ к.} = 1 \text{ р. } 20 \text{ к.}$ ) 1 руб. 20 коп. — *стоимость фунта товара*, получаетъ ( $20 \text{ к.} + 4 \text{ к.} = 24$ ) 24 коп. барыша.

Когда, во второмъ случаѣ, продаетъ *фунтъ* товара по 1 руб. 50 к., то барыша на одинъ фунтъ той же стоимости, т. е. въ 1 руб. 20 коп. фунтъ (или на *капиталъ* въ 1 руб. 20 коп.) имѣетъ уже 30 коп., а на 1 *только рубль* (на 100 коп.) имѣетъ барыша 25 коп. или 25 процентовъ (%) барыша.



**612.** Три артели землекоповъ получили за работу 487 руб. 20 коп. первая артель состояла изъ 18 человекъ, вторая изъ 20, третья изъ 12. Сколько денегъ пришлось на долю каждой артели, если первая работала 14 дней, вторая 16, третья 20?

Гольденбергъ  
№ 220

**Соображеніе:** чтобы узнать, сколько денегъ получила каждая артель, должны знать, сколько получалъ *одинъ* работникъ въ *одинъ* день, а чтобы узнать это, должны знать, сколько рабочихъ могли бы заработать всю сумму въ *одинъ* день.

Такъ какъ въ первой артели было 18 человекъ, работавшихъ 14 дней, то найдемъ, сколько человекъ должно было быть въ *первой* артели, если предположить, что работа окончена ими въ *одинъ* день: было бы рабочихъ въ 14 разъ болѣе ( $18 \times 14 = 252$ ) или **252** человекъ; такимъ же образомъ найдемъ, сколько человекъ было бы во *второй* и *третьей* артели, еслибъ каждая изъ этихъ артелей свою часть работы кончила тоже въ *одинъ* день: ( $20 \times 16 = 320$ ); ( $12 \times 20 = 240$ )—во *второй* 320 человекъ, а въ *третьей*—240. Во всѣхъ же *трехъ* артеляхъ было бы ( $252 + 320 + 240 = 812$ ) **812** человекъ, еслибъ они окончили работу въ *одинъ* день и получили бы ту же сумму въ **487 руб. 20 коп.**, а въ *одинъ* день *каждый* работникъ получилъ бы по [ $487 \text{ руб. } 20 \text{ к.} : 812 = 60 \text{ коп.}$ ] **60** коп. Далѣе: 1 *одинъ* работникъ въ *одинъ* день получаетъ 60 коп., а 18 человекъ *первой* артели, работавшихъ 14 дней, получаютъ столько то денегъ, во *второй* артели 20 человекъ, работавшихъ 16 дней, получая въ день по 60 коп.... и въ *третьей* артели такимъ же порядкомъ (или *третья* артель получила остальные деньги изъ 487 руб. 20 коп., послѣ раздачи денегъ первой и второй артели).

**613.** За 3 пуда 20 фунтовъ сахару, 15 фунт. чаю и 12 фунт. кофе заплачено 53 руб. 40 коп.; кофе втрое дороже сахара, чай въ четыре раза дороже кофе. По какой цѣнѣ купленъ сахаръ, чай, кофе?

Гольденбергъ  
№ 221

**Соображеніе:** сказано въ задачѣ, что чай въ *четыре* раза дороже кофе, — иначе говоря: 1 фунтъ *чая* стоитъ столько, сколько **4** фунт. *кофе*, — поэтому мы *обмѣняемъ* чай на кофе, т. е. *вмѣсто* **15** фунтовъ чаю возьмемъ ( $15 \times 4 = 60$  ф. коф.) **60** фун. *кофе*; кромѣ того у насъ есть еще 12 фун. кофе, всего, значитъ, будетъ ( $60 + 12 = 72$ ) **72** фун. *кофе*.

Далѣе: сказано въ задачѣ, что *фунтъ кофе* втрое дороже фунта *сахару*, иначе говоря: 1 фун. *кофе* стоитъ столько, сколько **3** фун. *сахару*, а потому мы замѣнимъ **72** фун. *кофе сахаромъ*, котораго приходится по **3** фун. на 1 фун. кофе и будетъ ( $72 \times 3 = 216$  ф.) **216** фун. сахару. Теперь за *чай и кофе* (которые замѣнены 216 фунтами сахару), да за 3 пуда 20 фунт. *сахару*, а всего за (3 п. 20 ф. + 216 ф. = 356 ф.) **356** фунтовъ *сахару* заплачено 53 руб. 40 коп., а за *одинъ* фунтъ *сахару*—( $53 \text{ р. } 40 : 356 = 15 \text{ к.}$ ) **15** коп., значитъ, 1 фунтъ сахару стоитъ 15 коп. Дальнѣйшій ходъ рѣшенія задачи ясенъ: *фунтъ кофе* втрое дороже сахара, а *фунтъ чаю* въ *четыре* раза дороже кофе....

**614.** Торговецъ продалъ 16 пудовъ сахару и 15 фунтовъ чаю за 110 руб. 60 коп.; фунтъ чаю въ четыре раза дешевле пуда сахару. По какой цѣнѣ продалъ торговецъ фунтъ сахару?

Гольденбергъ  
№ 223

[Способъ рѣшенія—см. стр. 110, № 613.]

**615.** 40 аршинъ сукна и 24 аршина бархату стоятъ 162 руб.; что стоитъ аршинъ бархату, если 4 аршина сукна стоятъ столько, сколько 3 аршина бархату?

Тенишевъ  
№ 319

**Соображеніе:** если 3 аршина бархату стоятъ столько, сколько 4 арш. сукна, то, въ такомъ случаѣ, *заменяемъ бархатъ сукномъ* и, вмѣсто *каждыхъ 3* арш. *бархату*, возьмемъ **4** арш. сукна; тогда вмѣсто **24** арш. *бархату* должно взять **32** арш. *сукна*, которые будутъ *стоять столько же*, сколько 24 арш. бархату; было 40 арш. сукна да еще 32 арш. (тѣ, что берутся вмѣсто 24 арш. бархату), всего, значитъ, **72** арш. *сукна*, которые стоятъ 162 руб.; *одинъ* аршинъ сукна стоитъ [ $162 \text{ р.} : 72 = 2 \text{ р. } 25 \text{ коп.}$ ] **2** руб. **25** коп. Дальнѣйшій ходъ задачи понятенъ.

**616.** Капиталъ раздѣленъ на двѣ части, изъ которыхъ первая вдвое больше второй; первая отдана взаймы по 6 процентовъ, вторая по 10; первая приноситъ доходу на 360 рублей больше, чѣмъ вторая. Какъ великъ капиталъ, отданный взаймы?

Гольденбергъ  
№ 183

**Соображеніе:** *первая часть* капитала приноситъ на **360** руб. *больше* *второй* потому, что она въ *два* раза *больше* второй (хотя вторая отдана на большіе проценты); но еслибъ *вторая часть* капитала была на на большіе проценты; но еслибъ *вторая часть* капитала была отдана не по 10%, а по 12% [т. е. проценты были бы *вдвое* больше, чѣмъ проценты *первой* части капитала], то тогда *обѣ части* капитала приносили бы *одинаковый доходъ*: ибо, хотя *первая часть* капитала въ *два* раза *больше*, за то *вторая часть* капитала приносила бы *дохода* въ *два* раза *больше*, т. е. разницы въ доходахъ не было бы.

Однако на самомъ дѣлѣ *вторая часть* капитала приноситъ дохода на **360** руб. меньше *первой* потому, что каждая *сотня* руб. капитала (отданнаго по 10%) приноситъ на **2** руб. (2%) меньше, чѣмъ еслибъ отдали по 12%, слѣдовательно, сумма въ **360** руб. дохода получается *меньше* на капиталъ, который состоитъ изъ столькокихъ *сотенъ*, сколько разъ недостающіе **2** руб. (2%) содержатся въ недостающихъ **360** руб. [ $360 : 2 = 180$ ], т. е. **180** *сотенъ* рублей, или **18,000** руб. Значитъ, *вторая часть* капитала состоитъ изъ **18,000** руб., а *первая* въ *два* раза *больше* [ $18,000 \times 2 = 36,000$ ], т. е. **36,000** руб., обѣ же части капитала вмѣстѣ составляютъ **54,000** руб.

**617.** Изъ села выѣхалъ человекъ, за которымъ черезъ 2 часа погнались въ догонку верховой. Лошадь первого дѣлаетъ въ секунду 3 шага,

а лошадь второго — 5 шагов; кромѣ того, 3 шага первой равняются 2 шагамъ второй. Черезъ сколько времени второй человекъ догонитъ первого?

Дубеня  
№ 1645

**Соображеніе:** чтобы узнать, черезъ сколько времени второй человекъ догонитъ первого, должны знать, сколько шаговъ сдѣлала первая лошадь въ 2 часа (пока выѣхалъ второй человекъ); для этого известно, что она сдѣлала въ секунду 3 шага, но по условію, три ея шага равняются двумъ шагамъ второй, слѣдовательно, можно сказать, что она въ секунду пробѣгала разстояніе, равное 2 шагамъ второй лошади; умноживъ 2 шага на 7200 (т. е. 7200 секундъ, заключающихся въ 2 часахъ), узнаемъ, на какое разстояніе успѣла пробѣжать первая лошадь до выѣзда верхового ( $2 \times 7200 = 14400$  шаговъ).

Такъ какъ первая лошадь въ 2 часа (пока выѣхалъ верховой) сдѣлала уже 14400 шаговъ и затѣмъ продолжаетъ свой путь по 2 шага въ секунду, то вторая лошадь, дѣлая въ секунду уже 5 такихъ шаговъ, выдѣляетъ, такъ сказать, по 2 шага въ секунду, чтобы догнать первую лошадь ( $5 - 2 = 3$  шага), а оставшіеся 3 шага употребляетъ въ секунду на пополненіе разницы въ разстояніи на 14400 шаговъ, сдѣланныхъ раньше первой лошадью въ 2 часа. Поэтому, раздѣливъ 14400 шаговъ на 3, найдемъ, сколько секундъ должна употребить лошадь второго, пока догонитъ лошадь первого ( $14400 \text{ шаговъ} : 3 \text{ шага} = 4800 \text{ сек.} = 80 \text{ мин.} = 1 \text{ ч. } 20 \text{ мин.}$ ).

**618.** Крестьяне условились доставить на станцію желѣзной дороги некоторое количество пудовъ ржи. Когда каждый изъ нихъ возьметъ по пуда на возъ, то останется незанятыхъ возовъ на 480 пуд.; а если каждый возьметъ по 20 пуд., то останется 600 пуд. На сколькихъ возахъ какое количество ржи отправляется на станцію?

Дубеня  
№ 1646

**Соображеніе:** когда на каждый возъ будутъ класть по 20 пуд., то подводъ не хватитъ и 600 пуд. ржи останется; когда же на возъ будутъ класть по 32 пуд., т. е. на 12 пуд. больше, чѣмъ въ первомъ случаѣ, то на возы заберутъ не только оставшіеся раньше 600 п., но и лишніе 480 пуд., а всего ( $600 + 480 = 1080$ ) 1080 пудовъ (ибо на каждый возъ во второй разъ кладутъ лишніе 12 пуд.; на всѣхъ же возахъ — 1080 пуд.). Значитъ, столько было возовъ, сколько разъ отъ 1080 пуд. можно брать по 12 пуд.; найдя же число возовъ, легко уже узнать количество ржи.

**619.** Въ училищѣ 12 лампъ и если эти лампы будутъ горѣть по 4 часа въ день, то запаса керосину хватитъ на 30 дней. Во сколько дней выйдетъ весь керосинъ, если будутъ зажигать ежедневно только по 9 лампъ на 4 часа?

Тенишев  
№ 434

**Соображеніе:** весь керосинъ хватитъ для 12 лампъ на 30 дней, если будутъ горѣть по 5 часовъ въ день, или всего на 150 часовъ, если лампы будутъ горѣть непрерывно; если будетъ горѣть не 12 лампъ, но только одна лампа, то керосину хватитъ на время въ 12 разъ больше, чѣмъ 150 часовъ, или хватитъ на ( $12 \times 150 = 1800$ ) 1800 часовъ; если же будетъ горѣть не одна лампа, а 9, то керосину хватитъ на время въ 9 разъ меньше ( $1800 : 9 = 200$ ); т. е. на 200 часовъ непрерывнаго горѣнія; но если каждый день лампы будутъ горѣть только по 4 часа, то на столько дней хватитъ керосину, сколько разъ по 4 часа можно отдѣлать отъ 200 часовъ ( $200 : 4 = 50$ ), т. е. керосинъ хватитъ на 50 дней.

**620.** У купца было 2 куска сукна по 4 и по 5 рублей аршинъ. Все сукно онъ продалъ за 800 руб., при чемъ получилъ на каждые 91 руб. стоимости по 9 руб. прибыли. Сколько аршинъ сукна было въ томъ и въ другомъ кускѣ, если въ обоихъ вмѣстѣ было 157 аршинъ?

Тенишев  
№ 429.

**Соображеніе:** чтобы узнать, сколько аршинъ сукна было въ томъ и въ другомъ кускѣ, должны знать, сколько стоятъ все 157 арш.; такъ какъ на 91 руб. стоимости купецъ получалъ 9 руб. прибыли, то количество аршинъ, которое стоило 91 руб. продавалось за ( $91 + 9 = 100$ ) 100 руб., иначе говоря: продавая на 100 руб. сукна, послѣднее стоило 91 руб., а такъ какъ онъ продалъ на 800 руб. (т. е. 8 разъ по 100 руб.), то, слѣдовательно, стоимость сукна составляетъ 8 разъ по 91 руб. или ( $8 \times 91 = 728$  руб.) 728 руб.; такимъ образомъ 157 арш. стоятъ 728 руб. Далѣе ходъ рѣшенія задачи тотъ же, что и въ № 604 (стр. 106).

**621.** Составлена смѣсь изъ кофе двухъ сортовъ, 50 коп. и 90 коп. фунтъ, при чемъ фунтъ смѣси оказался стоимостью въ 80 коп. Сколько фунтовъ того и другого сорта вошло въ смѣсь, если всей смѣси было 180 фунтовъ?

Тенишев  
№ 433.

**Соображеніе:** чтобы узнать, сколько фунтовъ того и другого сорта кофе вошло въ смѣсь, должны имѣть стоимость всей смѣси, которая равняется ( $80 \times 180 = 14400$  к.) 144 руб. Теперь условіе приворачивается къ слѣдующимъ соображеніямъ: если бы вся смѣсь (180 фун.) состояла изъ кофе только первого сорта, по 50 коп. фунтъ, то стоила бы ( $180 \times 50 = 9000$  коп.) 90 руб. и т. д., (см. ходъ рѣшенія задачи, № 604, стр. 106).

**622.** У меня нѣсколько сливъ; если я къ нимъ прибавлю еще 74 сливы, то у меня ихъ будетъ настолько больше 344, насколько теперь больше числа моихъ сливъ. Сколько у меня сливъ?

Тенишев  
№ 434.

**Соображеніе:** сказано, что, когда я прибавлю къ моимъ сливамъ 74, то будетъ настолько больше, чѣмъ 344 сливы, насколько теперь число 344 больше числа моихъ сливъ, иными словами: когда при-

бавлю 74, то у меня будет сливъ настолько больше 344, насколько теперь ихъ меньше 344; слѣдовательно, прибавляя къ моимъ сливамъ 74, я долженъ одну часть изъ 74-хъ прибавить, чтобы достигло до 344-хъ, а другую такую же часть прибавить къ 344-мъ, чтобы составилось сверхъ 344-хъ столько же, сколько не доставало до 344-хъ, а потому къ моимъ сливамъ я прибавилъ половину 74-хъ или 37, почему и составилось 344 сливы; теперь, чтобы узнать количество моихъ сливъ, отнимемъ 37 отъ 344-хъ, и останется 307 сливъ.

623. Помѣщикъ послалъ изъ своей усадьбы обозъ на ярмарку, а 9 часовъ спустя выѣхалъ самъ по той же дорогѣ и, дѣлая въ часъ на 6 верстъ 375 саж. больше обоза, догналъ его черезъ 6 часовъ на разстоянн 32 верстъ 250 саж. отъ ярмарки. На какомъ разстоянн отъ усадьбы была ярмарка?

Гольденбергъ  
№ 282.

Соображеніе: сказано, что помѣщикъ дѣлалъ въ часъ на 6 верстъ 375 саж. больше обоза, т. е. дѣлалъ столько верстъ, сколько продолжалъ дѣлать обозъ въ часъ, да еще сверхъ этого 6 вер. 375 саж. Дѣлая это разстоянн въ часъ, помѣщикъ этимъ погашаетъ то разстоянн, которое сдѣлалъ обозъ въ 9 часовъ, пока онъ выѣхалъ; слѣдовательно, помѣщикъ, дѣлая по 6 вер. 375 саж., проѣхалъ въ теченіе 6 часовъ (6 вер. 375 саж.  $\times$  6 = 40 вер. 250 саж.) 40 часовъ. Зная, такимъ образомъ, что обозъ въ 9 часовъ сдѣлалъ 40 в. 250 с., въ дальнѣйшемъ ходѣ рѣшенія задачи мы не затруднимся.

624. Купецъ покупалъ каждые 7 аршинъ лентъ по 13 руб., а продавалъ каждые 9 аршинъ по 19 руб. Сколько аршинъ лентъ продалъ онъ, если получилъ 64 руб. прибыли?

Гольденбергъ  
№ 180.

Соображеніе: чтобы узнать, сколько аршинъ лентъ купецъ продалъ, получивъ прибыли 64 руб.—нужно было бы знать, сколько прибыли получилъ онъ на одинъ аршинъ; но такъ какъ покупалъ, равно и продавалъ не по одному аршину врозь, но оптомъ: по 7 арш. покупалъ и по 9 арш. продавалъ, то поэтому найдемъ такое число (количество аршинъ), откуда можно брать нѣсколько разъ и по 7 и по 9; это число можетъ быть (7  $\times$  9 = 63) 63. Такимъ образомъ отъ 63 арш. по 7 арш. купецъ беретъ 9-ть разъ и платитъ 9-ть разъ по 13 руб. (9  $\times$  13 = 117), т. е. 117 руб.; отъ тѣхъ же 63 арш. беретъ 7-мь разъ по 9 аршинъ, которые продаетъ по 19 руб. (7  $\times$  19 = 133 р.), т. е. всѣ 63 арш. продаетъ за 133 руб. Значитъ, на 63 аршинахъ чистая прибыль будетъ равняться (133 — 117 = 16 р.) 16 руб.; теперь: сколько разъ по 16 руб. прибыли можно взять отъ 64 руб. прибыли, столько разъ купецъ продалъ по 63 аршина; по 16 руб. отъ 64 руб. можно взять (64 : 16 = 4) 4 раза, слѣдовательно, было 4 раза по 63 арш. лентъ (63  $\times$  4 = 252) или 252 арш. лентъ.

625. Въ бассейнъ проведены двѣ трубы; если открыть первую въ 3 часа и вторую на 4 часа, то въ бассейнъ вольется 560 ведеръ воды; если же открыть первую трубу на 4 часа и вторую на 3 часа, то въ бассейнъ вольется 546 ведеръ воды. Сколько воды дастъ каждая труба въ часъ?

Гольденбергъ  
№ 184.

Соображеніе: если первую трубу открыть на 3 часа и оставить ее далѣе открытою еще 4 часа (какъ сказано во второй части условія задачи), а вторую трубу открыть также одновременно съ первой сначала на 4 часа и оставить ее открытою и далѣе 3 часа (какъ сказано въ задачѣ во второмъ случаѣ), то обѣ трубы будутъ открыты вмѣстѣ ровно 7 часовъ и дадутъ всего (560 вед. + 546 вед. = 1106 вед.) 1106 ведеръ воды, а въ 1 часъ обѣ трубы дадутъ (1106 : 7 = 158) 158 ведеръ, а въ 3 часа — 158  $\times$  3 = 474 ведра; теперь, какъ сказано въ условіи задачи, первая труба, будучи открыта 3 часа, а вторая — 4 часа, даютъ вмѣстѣ 560 вед. воды; значитъ, одна вторая въ одинъ часъ даетъ (560 — 474 = 86) 86 ведеръ. Въ часъ же обѣ (какъ найдено выше) даютъ 158 вед., вторая даетъ въ часъ 86 вед., слѣдовательно, первая даетъ въ часъ (158 — 86 = 72 в.) 72 ведра.

626. Три купца внесли 18,480 руб. для общей торговли, при чемъ второй внесъ только 20 процентовъ той суммы, какую внесъ первый, а третій 25 процентовъ той суммы, какую внесли первые два. Сколько внесъ каждый?

Гольденбергъ  
№ 184.

Соображеніе: если бы первый внесъ капиталъ въ 100 руб., то второй — 20% этого капитала (одной сотни руб.), т. е. 20 руб.; оба вмѣстѣ — 120 руб., третій внесъ бы 25% со ста двадцати руб. — (капитала первого и второго вмѣстѣ) и потому со ста внесъ бы 25 руб., да съ двадцати руб. 25% или 5 руб., а всего третій внесъ бы (25 руб. + 5 р. = 30 р.) 30 руб., — трое вмѣстѣ внесли бы (100 + 20 + 30 = 150) 150 руб.

Если бы всѣ трое внесли капиталъ всего въ 150 руб., то первый внесъ бы 100 руб., второй — 20 руб. и третій — 30 руб., — сколько разъ капиталъ бы 150 руб. содержится въ 18,480 руб., столько разъ первый внесъ по сотнѣ, второй — по 20 руб. и третій — по 30 руб. Но такъ какъ при дѣленн 18,480 руб. на 150 получается остатокъ, то поэтому уменьшимъ доли капиталовъ, т. е. возьмемъ капиталъ каждого въ 10 разъ меньше: если первый внесетъ только 10 руб., то второй — 2 руб., а третій — 3 руб., — вмѣстѣ внесутъ 15 руб.

Теперь, сколько разъ капиталъ въ 15 руб. содержится въ 18,480 руб., столько первый внесъ по 10 руб., второй — по 2 руб. и третій — по 3 руб.

627. Работникъ работалъ 12 дней, изъ нихъ 7 дней со своею женою и получилъ 31 руб.; затѣмъ онъ работалъ 8 дней, изъ нихъ 5 со своею женою, и получилъ 21 руб. Сколько получали въ день отдѣльно работникъ и его жена?

Волесъ  
№ 86.

**Способъ рѣшенія задачи:** въ условіи задачи сказано, что жена *вмѣстѣ* съ мужемъ въ *первый* разъ работала 7 дней, мужъ, *безъ* жены, (12—7=5) 5 дней; во *второй* разъ жена съ мужемъ 5 дней, а мужъ, *безъ* жены, (8—5=3) 3 дня.

Прежде всего найдемъ такое число, отъ котораго можно было бы отнимать и по 7 и по 5 (числа дней работы жены); такое число можетъ быть  $5 \times 7 = 35$ .

Если бы жена съ мужемъ въ *первомъ* случаѣ работали въ 5 разъ больше времени, то жена съ мужемъ работали бы  $7 \times 5 = 35$  дней, а самъ мужъ, *безъ* жены,  $5 \times 5 = 25$  дней, и получили бы и плату въ 5 разъ большую  $5 \times 31 = 155$  руб. Для большей наглядности полученные числа помѣстимъ рядомъ:

жена съ мужемъ 35 дней; мужъ, безъ жены 25 дней; получили бы 155 руб.

Если бы во *второмъ* случаѣ жена *вмѣстѣ* съ мужемъ работали въ 7 разъ больше времени, то оба *вмѣстѣ* работали бы  $5 \times 7 = 35$  дней, а самъ мужъ, *безъ* жены,  $3 \times 7 = 21$  день и получили бы и плату въ 7 разъ большую  $7 \times 21 = 147$  руб.

жена съ мужемъ 35 дней; мужъ, безъ жены 21 день; получили бы 147 руб.

Теперь представ-  
ляется яснымъ.

въ первый разъ. жена съ мужемъ 35 д.; мужъ, безъ жены 25 д.; получили бы 155 р.

во второй разъ. жена съ мужемъ 35 д.; мужъ, безъ жены 21 д.; получили бы 147 р.

Такимъ образомъ жена *вмѣстѣ* съ мужемъ, какъ въ *первый* разъ, такъ и во *второй* работали бы одинаковое количество дней—35; затѣмъ, денегъ они въ *первый* разъ получили бы на (155—147=8) 8 руб. больше и больше потому, что въ *первомъ* случаѣ мужъ, *безъ* жены, работалъ бы на (25—21=4) 4 дня больше, чѣмъ во *второмъ* случаѣ. Слѣдовательно, мужъ за 4 дня получилъ 8 руб., а за *одинъ* день меньше и т. д.—дальнѣйшій ходъ рѣшенія понятенъ. [Можно также найти такое число, отъ котораго можно было бы отнимать и по 12 и по 8, (числа дней работы мужа).

**628.** Нѣкто нанялъ 2 работниковъ на 40 дней, съ платою каждому по 1 руб. 25 коп. въ сутки. 1-й работникъ расходовалъ въ сутки на 15 коп. меньше второго, поэтому къ концу 40-го дня сберегъ денегъ на столько больше 2-го, на сколько 2-й израсходовалъ денегъ въ теченіе 10 дней. Сколько денегъ расходовалъ каждый работникъ въ сутки?

**Соображеніе:** первый расходовалъ въ сутки меньше второго на 15 коп.; это значитъ, что онъ сберегалъ больше второго на 15 коп. въ сутки, что въ 40 дней составитъ сбереженіе въ (15×40=600 коп.) 6 руб., т. е. первый въ 40 дней сберегъ (больше второго) столько (6 руб.), сколько второй израсходовалъ въ 10 дней; значитъ, второй расходовалъ въ день по (6 руб. : 10=60 коп.) 60 коп., а первый на 15 коп. меньше (60—15=45 к.) или по 45 коп.

**629.** Мужъ и жена, работая на одной фабрикѣ, получали—мужъ по 1 руб. 25 коп., а жена по 90 коп. въ день. При расчетѣ мужъ, хотя и работалъ 4-мя днями меньше жены, получилъ на 2 руб. больше жены. Сколько дней работалъ мужъ?—Сколько дней работала жена?

Егоровъ  
№ 1283.

**Соображеніе:** хотя мужъ работалъ меньше жены на 4 дня, но получилъ больше на 2 руб.; но если бы онъ *поработалъ* и эти 4 д., то получилъ бы за эти 4 дня (4×1 р. 25 к.=5 р.) еще 5-ю руб. больше жены, т. е. всего получилъ бы уже (2+5=7 р.) 7 руб. больше жены. Такъ какъ мужъ получаетъ въ день (1 р. 25 к.—90 к.=35 к.) 35-ть коп. больше жены, то полученный имъ излишекъ въ 7 руб. заработалъ бы въ теченіе (7 р. : 35 к.=20 дней) 20-ти дней; а такъ какъ въ дѣйствительности мужъ работалъ 4-мя днями меньше, то, слѣдовательно, онъ работалъ (20—4=16 д.) 16 дней; жена его работала 20-ть дней.

### Таблица умноженія.

630.

1=1	3×3=9	4×4=16	5×5=25	6×6=36
2=4	3×4=12	4×5=20	5×6=30	6×7=42
3=6	3×5=15	4×6=24	5×7=35	6×8=48
4=8	3×6=18	4×7=28	5×8=40	6×9=54
5=10	3×7=21	4×8=32	5×9=45	6×10=60
6=12	3×8=24	4×9=36	5×10=50	
7=14	3×9=27	4×10=40		
8=16	3×10=30			
9=18				
10=20				
7=49	8×8=64	9×9=81	10×10=100	10×100=1000
8=56	8×9=72	9×10=90		
9=63	8×10=80			
10=70				

Воленскъ  
№ 215.

# ТАБЛИЦА МѢРЪ.

## МѢры длины.

Путевыя мѣры:	{	Миля имѣеть	7 верстѣ.	
		Верста »	500 сажень.	
Сажень имѣеть		3 аршина.	Футъ имѣеть	12 дюймовъ.
Аршинъ »		16 вершковъ.	Дюймъ »	10 линій.
Сажень »		7 футовъ.		

## МѢры торговаго вѣса.

Берковецъ имѣеть	10 пудовъ.	Лоть имѣеть	3 золотника.
Пудъ »	40 фунтовъ.	Золотникъ »	96 долей.
Фунтъ »	32 лота или 96 зол.		

Кромѣ торговаго фунта у насъ есть еще *аптекарскай фунтъ* золотникамъ. Аптекарскай фунтъ содержитъ 12 *унций*. Въ одной унціи *драхмъ*. Драхма=3 скрупуламъ. Въ одномъ скрупулѣ 20 грановъ.

## МѢры сыпучихъ тѣлъ.

Четверть (куль) имѣеть	2 осьмины или 8 четвериковъ.
Осьмина »	4 четверика.
Четверикъ »	4 четвертки или 8 гарнцевъ.
Четвертка »	2 осмушки, или 2 гарнца.

## МѢры жидкихъ тѣлъ.

Бочка имѣеть	40 ведеръ.
Ведро »	10 кружекъ или штофовъ.
Кружка, или штофъ,	имѣеть 10 чарокъ.

## МѢры времени.

Годъ имѣеть 12 мѣсяцевъ; простой годъ имѣеть 365, а високосный 366 сутокъ.

Мѣсяць имѣеть	30 сутокъ **).	Часъ имѣеть	60 минутъ.
Недѣля »	7 сутокъ.	Минута »	60 секундъ.
Сутки »	24 часа.		

\*) Високосными принято считать тѣ годы, которые изображаются числомъ, дѣлящимся на 4 безъ остатка; таковы: 1812, 1856, 1884—годы високосные.  
 \*\*) Изъ 12 мѣсяцевъ—январь, мартъ, май, июль, августъ, октябрь и декабрь по 31 дню; апрѣль, июнь, сентябрь и ноябрь—по 30 дней, а февраль въ простомъ году въ високосномъ 29 дней.  
 Во многихъ случаяхъ мѣсяць считаютъ въ 30 дней.

## МѢры бумаги.

Она имѣеть 20 дестей.

Дестъ имѣеть 24 листа.

## МОНЕТЫ И КРЕДИТНЫЕ БИЛЕТЫ.

### М о н е т ы.

Золотыя:	Имперіаль имѣеть	15 р. — к.
	Полуимперіаль »	7 » 50 »
	Золотая монета въ	10 » — »
	Золотая монета въ	5 » — »

Серебряныя:	Рубль имѣеть	100 к.
	Полтинникъ »	50 »
	Четвертакъ »	25 »
	Двугривенный »	20 »
	Пятиалтынный »	15 »
	Гривенникъ »	10 »
Пятачекъ »	5 »	

Мѣдныя:	Пять копеекъ.
	Три копейки.
	Двѣ копейки.
	Одна копейка имѣеть 2
	полукоп. или денежки.
	Денежка имѣеть 2 чет-
верти коп. или полушки.	

## Кредитные билеты или ассигнаціи.

Сотъ-рублевая.  
 Десяти-рублевая.  
 Пяти-рублевая.  
 Трехъ-рублевая.  
 Рублевая.

Десяти-рублевая.  
 Пяти-рублевая.  
 Трехъ-рублевая.  
 Рублевая.

## Квадратныя мѢры.

Въ квадратной милѣ . . . . .	49	квадратныхъ верстѣ.
» квадратной верстѣ . . . . .	250000	кв. сажень.
» квадратной сажени . . . . .	9	кв. аршинъ.
» квадратномъ аршинѣ . . . . .	256	кв. вершковъ.
» квадратной сажени . . . . .	49	кв. футовъ.
» квадратномъ футѣ . . . . .	144	кв. дюйма.
» квадратномъ дюймѣ . . . . .	100	кв. линій.

Для измѣренія полей существуетъ особая мѢра, называемая *десяти-* это есть прямоугольникъ, содержащій 2400 квадратныхъ сажень.

## Кубическія мѢры.

Кубич. сажени	27 куб. аршинъ.	Въ кубич. футѣ	1728 куб. дюймовъ.
» аршинъ	4096 куб. вершковъ.	» » дюймѣ	1000 куб. линій.
» сажени	343 куб. фута.		

# Цифры арабскія и знаки чиселъ славянскіе и римскіе.

	Арабскія.	Славянскіе.	Римск.		Арабскія.	Славянскіе.	Римск.
Одинъ	1	Ѡ	I	Сорокъ	40	м̄	XL
Два	2	Ѣ	II	Пятьдесять	50	н̄	L
Три	3	Ѧ	III	Шестьдесять	60	ѣ̄	LX
Четыре	4	Ѧ̄	IV	Семьдесять	70	ѣ̄	LXX
Пять	5	Ѧ̄	V	Восемьдесять	80	п̄	LXXX
Шесть	6	Ѧ̄	VI	Девяносто	90	ѣ̄	XC
Семь	7	Ѧ̄	VII	Сто	100	р̄	C
Восемь	8	н̄	VIII	Двѣсти	200	ѣ̄	CC
Девять	9	Ѧ̄	IX	Триста	300	т̄	CCC
Десять	10	Ѧ̄	X	Четыреста	400	ѣ̄	CD
Одиннадцать	11	Ѧ̄	XI	Пятьсотъ	500	ф̄	D
Двѣнадцать	12	Ѧ̄	XII	Шестьсотъ	600	х̄	DC
Тринадцать	13	Ѧ̄	XIII	Семьсотъ	700	ѣ̄	DCC
Четырнадцать	14	Ѧ̄	XIV	Восемьсотъ	800	ѣ̄	DCCC
Пятнадцать	15	Ѧ̄	XV	Девятьсотъ	900	ѣ̄	CM
Шестнадцать	16	Ѧ̄	XVI	Тысяча	1000	Ѧ̄	M
Семнадцать	17	Ѧ̄	XVII	Двѣ тысячи	2000	Ѧ̄	MM
Восемнадцать	18	н̄	XVIII	Три тысячи	3000	Ѧ̄	MMM
Девятнадцать	19	Ѧ̄	XIX	Четыре тысячи	4000	Ѧ̄	MMMM
Двадцать	20	Ѧ̄	XX	Десять тысячъ	10000	Ѧ̄	XM
Тридцать	30	Ѧ̄	XXX				