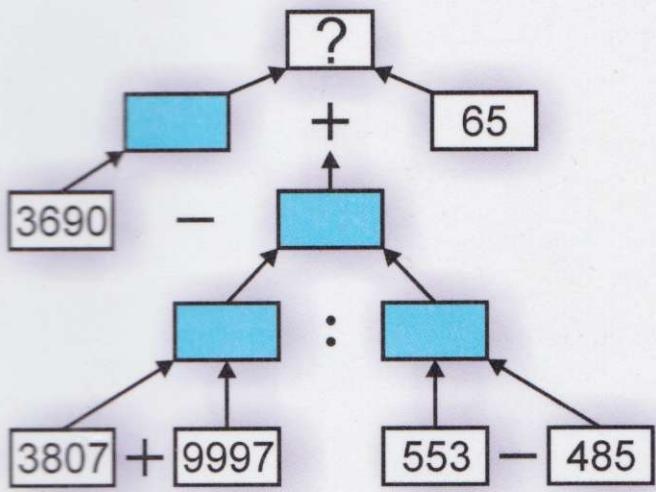
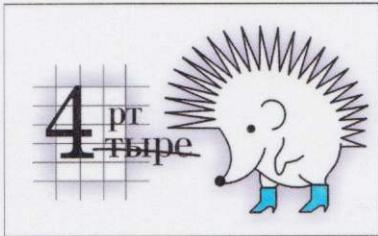
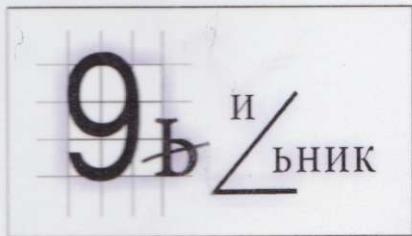
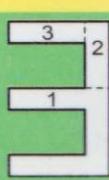
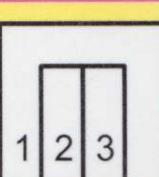
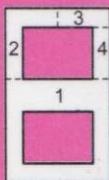
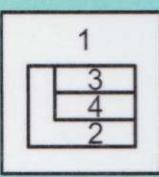
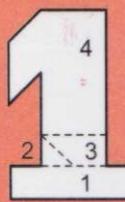
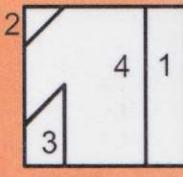
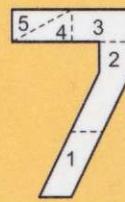
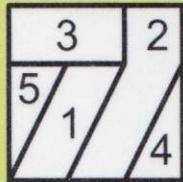


# Занимательная математика



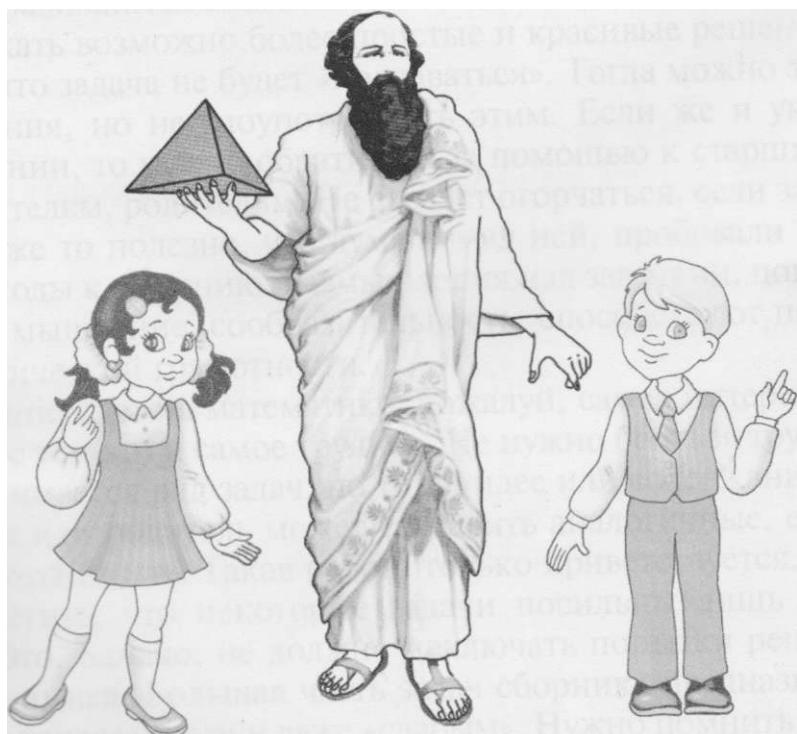
# Догоним Пифагора!

Для начальных классов



# **ПОГОНИМ ПИФ В ГОРВ!**

*Сборник занимательных математических  
задан и упражнений для учащихся начальных классов*



ИЗДАТЕЛЬСКО-ПОЛИГРАФИЧЕСКИЙ ТВОРЧЕСКИЙ ДОМ  
«O'QITUVCHI»  
ТАШКЕНТ - 2015

tf ди ОI ОўНДУ/  
ББК 22.1  
Д14

**Авторы-составители:** канд. пед. наук, доц. Н. У. БИКБАЕВА,  
К. М. ГИРФАНОВА, В. А. БЕЛОВА, С. И. СУХОВЕЙ

В сборник включено более 400 занимательных задач и упражнений, которые способствуют развитию у детей сообразительности, смекалки, логического и нетривиального мышления. Задания сопровождаются методическими указаниями, решениями и ответами.

Задания могут быть использованы на уроках, кружковых занятиях, а также для индивидуальной работы с одарёнными учащимися.

Сборник предназначен для учащихся начальной школы, учителей, родителей и всех любителей занимательной математики.

ISBN 978-9943-02-851-7

© Н. У. Бикбаева, К. М. Гирфанов  
В. А. Белова, С. И. Суховей.  
© ИПТД «O'qituvchi», 2015.

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Важнейшими задачами воспитания младших школьников являются развитие ума, формирование таких мыслительных умений и способностей, которые позволяют легко усваивать новое. На решение этих задач и направлено содержание данной книги.

Задачи и упражнения, представленные здесь, расположены по мере усложнения, способствуют развитию у детей смекалки и сообразительности, умения логически мыслить, нестандартного мышления.

В сборник включены разнообразные задачи и упражнения для учащихся 1—4 классов. Здесь имеется также достаточно много задач, интересных даже для учащихся старших классов. В этом сборнике задач есть и лёгкие, и трудные, замысловатые задачи и вопросы. Иначе говоря, эта книга является своеобразной дорогой к математическим познаниям, математическому Олимпу.

Почти каждая задача (или серия задач) сопровождается решением и методическими замечаниями, помещёнными во второй части книги.

Как использовать эту книгу? Прежде всего ученик должен попытаться сам решить понравившиеся задачи и отвечать на вопросы, думать над ними, соображать, искать возможно более простые и красивые решения. Может случиться так, что задача не будет «поддаваться». Тогда можно заглянуть в ответы и указания, но не злоупотреблять этим. Если же и указания не помогут в решении, то нужно обратиться за помощью к старшим товарищам, своим учителям, родителям. Не следует огорчаться, если задача сразу не решается. Уже то полезно, что думали над ней, пробовали применять различные подходы к решению. Размышления над задачами, поиски решений развивают мышление, сообразительность, способствуют повышению уровня математической грамотности.

Следует помнить, что в математике, пожалуй, самое интересное — это задачи. Вместе с тем это и самое трудное. Не нужно бояться трудностей!

В сборнике имеется ряд задач, по типу, идеи или содержанию которых различны, ученик или родитель может составить аналогичные, если в этом зникает необходимость. Такая работа только приветствуется.

Нужно отметить, что некоторые задачи посильны лишь отдельным школьникам. Это, однако, не должно исключать попытки решить их основными учащимися. Большая часть задач сборника предназначена учащимся средней успеваемости и даже «слабым». Нужно помнить, что основное назначение сборника — предоставить в распоряжение учителя задачный материал нестандартного характера и помочь ему в проведении внеурочных (кружковых и индивидуальных) занятий.

## ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ СО СЛОВАМИ «СКОЛЬКО», «БОЛЬШЕ ИЛИ МЕНЬШЕ», «КАКОВЫ» И Т. Д.



1. Сколько человек в твоей семье? Сколько взрослых и сколько детей в семье?
2. Сколько у тебя бабушек и дедушек?
3. Сколько дверей и окон в вашей квартире?
4. Сколько предметов ты изучаешь в школе?
5. Сколько у тебя учебников и тетрадей?
6. Сколько у тебя детских книжек?
7. Сколько в вашем классе мальчиков и девочек?
8. Какое количество часов обычно указывается на часовом циферблате?
9. Сколько часов в день обычно трудятся люди? А сколько спят? Сколько дней в неделю отыкают?
10. Сколько разных видов пищи ты съедаешь больше: горячей или холодной?

11. Сколько разных видов посуды используют люди при потреблении пищи?
12. Назови, сколько примерно у тебя видов одежды и обуви.
13. Назови слова, обозначающие необходимые человеку предметы обихода, состоящие из трёх, четырех, пяти букв.
14. Сколько примерно мест для сидения в городском автобусе?
15. В пакете лежат конфеты двух сортов. Какое наименьшее число конфет (не видя их) надо вытащить из пакета, чтобы среди них были хотя бы 2 конфеты одинакового сорта?
16. Сколько стоит булочка в школьном буфете?
17. Сколько стоит порция мороженого?
18. Какова температура тела у здорового человека?
19. Сколько примерно весит буханка хлеба? А батон, булочка?
20. Какой длины и ширины комната, в которой ты спишь?
21. Какой должна быть температура в жилом помещении?
22. Какой объём имеют наиболее часто используемые бутылки и банки?

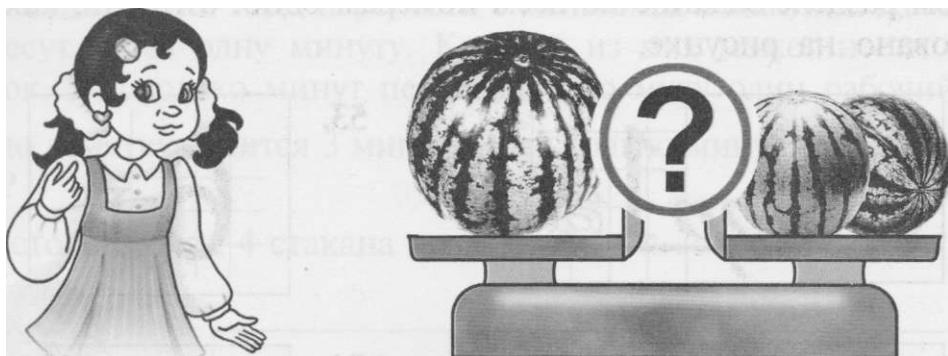


23. Сколько этажей бывает обычно в сельских и сколько в городских домах?
24. Какова примерно высота потолка в жилом помещении?
25. Сколько крупных предметов бытового назначения, мебели находится в комнатах и на кухне квартиры, в которой ты живёшь?
26. Сколько примерно месяцев (дней) надо, чтобы вырастить картофель, клубнику, салат, редиску в открытом грунте в Узбекистане?
27. Сколько километров способен человек пройти пешком в течение одного часа? Во сколько раз медленнее движется человек по сравнению с лошадью, автобусом, поездом?
28. Сколько примерно килограммов муки нужно, чтобы испечь десять килограмм хлеба?
29. Каков в среднем вес пищи, потребляемой взрослым человеком в течение одного месяца?
30. Сколько тебе известно видов материалов, используемых при строительстве зданий?
31. Сколько видов тканей ты можешь назвать?
32. Сколько видов транспортных средств тебе известно?
33. Сколько видов машин и инструментов, используемых в сельском хозяйстве, ты знаешь?
34. Сколько видов овощей ты можешь назвать?
35. Сколько видов зерновых культур тебе известно?
36. Сколько разных продуктов питания покупает в супермаркете ваша семья?
37. Подсчитайте количество разных молочных продуктов, которые употребляет ваша семья.
38. Всем известно, что три больше, чем два. Но всегда ли три яблока весят больше, чем два?
39. Самосвал перевозит восемь тонн песка, а грузовая машина — пять тонн. Что перевозит больше песка: два самосвала или три грузовика?
40. Гриша купил арбуз, а Нилюфар купила две дыни. Может ли оказаться, что их покупки равны по весу?



●      0      +      Π

**41.** Может ли один арбуз весить больше, чем два? Назови, при каком весе каждого из двух арбузов это возможно.



**42.** В одной большой коробке находятся 12 плиток шоколада, а в двух маленьких — 6 плиток и 7 плиток. Где больше плиток шоколада, в большой коробке или в двух маленьких?

**43.** Из пункта «А» в пункт «Б» ведут две дороги: одна — длиной **6** километров, а другая — 7 километров. Из пункта «Б» в пункт «В» ведёт дорога длиной 8 километров. Кроме того, есть дорога из пункта «А», минуя пункт «Б», в пункт «В» длиной 15 км. Какую дорогу из «А» в «В» надо выбрать, чтобы она была самой короткой?

**44.** 1 конфета «Коровка» стоит 40 монет, а 1 карамель — 20 монет. У Пети есть 100 монет, ему очень хочется попробовать оба сорта и в то же время съесть как можно больше конфет. Какой выбор должен сделать Петя?

**45.** В магазине продаются ёлочные игрушки. Два фонарика стоят 30 сумов, а три шарика — 20 сумов. Сколько разных игрушек может купить Сайда за 100 сумов?

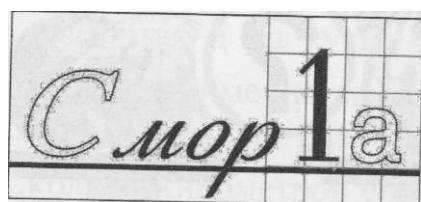
**46.** Дыня весом 3 килограмма стоит 50 сумов, а дыня весом 2 килограмма стоит 30 сумов. Какие дыни выгоднее покупать?

**47.** Анвару нужны шариковая ручка и два карандаша. Ручка стоит 50 монет, а карандаш — 20 монет. По дороге в магазин Анвар встретил Егора и рассказал ему о намечаемой покупке. Егор предложил Анвару не покупать ручку, а купить только 4 карандаша, после чего он обменяет с Анваром шариковую ручку на два карандаша. Стоит ли Анвару соглашаться на предложение Егора?

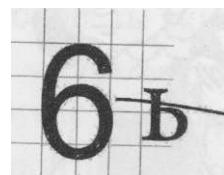
## РАСШИФРУЙТЕ!

В этом разделе задание ко всем номерам одно: отгадать, какое слово, зашифровано на рисунке.

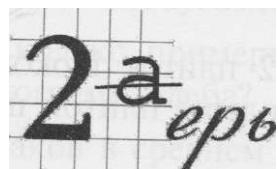
48.



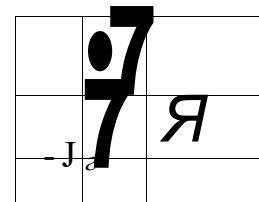
53.



49.



54.



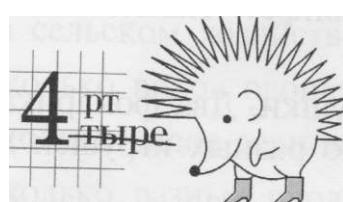
50.



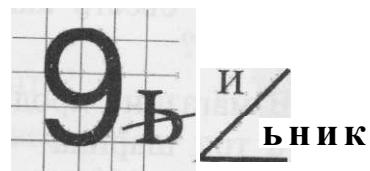
55.

Ж М Н

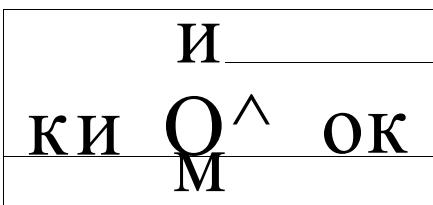
51.



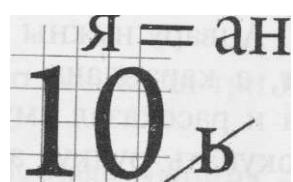
56.



52.

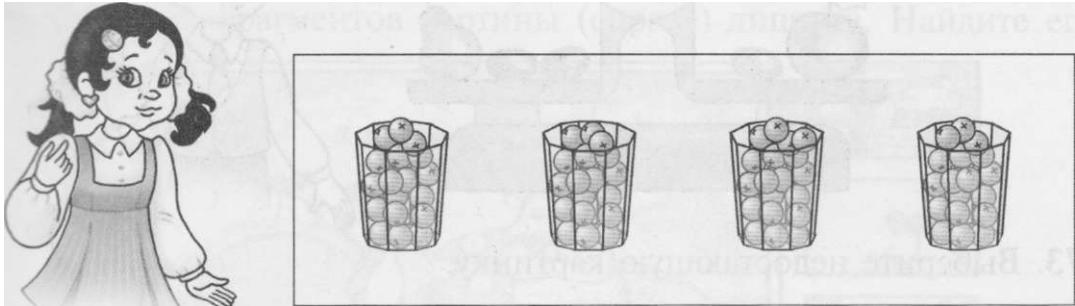


57.

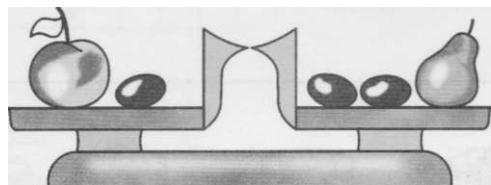


О

## ЗАДАЧИ-ШУТКИ

- 58 Два мешка муки надо перенести с мельницы в магазин. Двое рабочие несут их за одну минуту. Каждый из них может нести только . иок. За сколько минут перенесёт всю муку один рабочий?
- 5° Яи но всмятку варится 3 минуты. За сколько минут сварятся всмятку 5 яйца?
- 60 На столе стояли 4 стакана ягод.
- 
- Ира съела 1 стакан ягод. Сколько стаканов осталось?
61. В комнате зажгли 5 новых свечей. Если одна свеча сразу погаснет, .олько свечей останется?
62. Четверо ребят  
Идут в Бекабад.  
Встретили они двух ребят.  
Сколько ребят  
Придёт в Бекабад?
63. У семи братцев по одной сестрице. Сколько сестриц?
64. Двое сыграли в шахматы одну партию. Каждый просидел за шахматным столиком четыре часа не вставая. Сколько времени продолжалась партия?
65. Летели утки: одна впереди двух, одна между двух и одна позади двух. Сколько всего летело уток?
66. Над рекой летели птицы:  
Голубь, линь и две синицы,  
Ласточка и пять угрей.  
Сколько птиц? Скажи скорей!
67. Сколько концов у 4 палок? У 5 палок? А у 5 с половиной палок?

68. Как от 20 отнять 88 так, чтобы осталось 22?
69. Число 66 моментально увеличьте на половину этого числа.
70. Число 666 увеличьте моментально в полтора раза.
71. Число двенадцать разделите на бумаге на две равные части так, чтобы половина этого числа была семь.
72. Что тяжелее: груша или яблоко?



73. Выберите недостающую картинку.

<i>f</i>	<b>3</b>	
	<b>£</b>	<i>f</i>
<b>£</b>	*	

\*

74. Какую картинку надо вставить в пустую клетку каждой таблицы?

<i>ф</i>		
	p. i _.	<b>Л</b>

*		●
<b>A</b>	●	<b>A</b>
●	*	<b>A</b>

**HW**     $\frac{A}{f I f}$     **%**  
       $\Delta$        $\frac{J}{J}$

•                            •

75. Аня, Комила и Феруза живут на разных этажах трёхэтажного лома. На каком этаже живёт каждая девочка, если известно, что Аня сивёт не на втором, а Комила не на втором и не на третьем этаже?

76. Три мальчика шли по дороге и нашли 100 сумов. Сколько нашёл бы каждый из них, если бы шёл один?

77. В одной квартире живут две матери, две дочери и бабушка с внучкой, а всего их трое. Как это возможно?

78. Три, три, три, три — что будет в итоге?

79. Один из фрагментов картины (справа) лишний. Найдите его.



80. Сколько зайчиков?

ИА М лл „fsА АЛ

й/— ч / . Ч Ч Ч у • , ?  
Г/Ч.у ?• / л / • Ч Ч Ч л • , :

81. Что изменилось?

1.

2.

W

Λ

82. В классе 20 двухместных парт. Одно место пустое. Сколько сегодня чеников в классе?

83. Шла женщина на базар. Повстречала она трёх ребят. Каждый из них нёс по мешку, а в каждом мешке — по коту. Сколько существ направлялось на базар?

Ш

И"

**84.** Толип, Ваня и Шоира бежали наперегонки от дерева до клумбы. Ваня прибежал первым, за ним Шоира, последним был Толип. Кто прибежал раньше: Шоира или Толип? Кто прибежал позже: Ваня или Шоира? Кто бегает быстрее: Ваня или Толип? Кто бегает медленнее всех?

Г



### ЗАДАЧИ С УПОРОМ НА ВОЗМОЖНЫЕ ЖИЗНЕННЫЕ СИТУАЦИИ

**85.** Два лесоруба Бахром и Павел работали в лесу. Когда они сели обедать, у Бахрома оказалось четыре ломтика хлеба, у Павла — семь. К ним подошёл охотник и сказал: «Я заблудился в лесу, до деревни далеко, я голоден. Поделитесь вашим хлебом». «Давай пообедаем вместе», — ответили лесорубы.

Одннадцать ломтиков хлеба были поровну разделены между трёхмя, для этого каждый ломтик был разделён на три части. Пообедав, охотник дал лесорубам 11 монет за хлеб, которым его накормили. После ухода охотника Бахром сказал: «По-моему, деньги нужно разделить поровну». Павел возразил: «За 11 ломтиков имеем 11 монет. У тебя было четыре ломтика, тебе полагается 4 монеты, за мои семь ломтиков мне полагается 7 монет. Кто из них правильно рассуждал?

**86.** У Пулата есть 7 монет, а у Маши — только 5. Сколько монет должен отдать Пулат Маше, чтобы количество их оказалось равным у каждого?

**87.** Орехи растут на дереве высотой в четыре метра. Рост мальчика равен одному метру. Какой длины шест нужен мальчику, чтобы сбивать орехи?

**88.** У купца есть сказочные монеты стоимостью в один и в три рудола. Каким образом он может заплатить за покупку, которая стоит 7 рудолов?



**89** Гриша нёс 2 тыквы, а Мехри несла 3. Может ли оказаться, что их ноша была равной по весу?



ЧО. У Пулата есть восемь монет, а у Наташи — одиннадцать. У Серёжи . зше монет, чем у Пулата, а у Малики больше, чем у Серёжи, но еныне, чем у Наташи. Сколько монет у Серёжи и у Малики?

**91.** Решите предыдущую задачу при условии, что у Наташи есть : енадцать монет. Какие варианты решения возможны?

**92.** В магазин завезли три коробки конфет сорта «Василёк», «Ласточка», «Радуга». Надписи на первых двух коробках стёрлись во времена перевозки. Известно, что в первом ящике находится не «Василёк», ; втором — не «Ласточка», а в третьем находится «Ласточка». Как пределить, какие конфеты находятся в первой и во второй коробке, не вскрывая коробок?

**93.** Отец весит 100 кг, а два сына — по 50 кг. Им необходимо преравиться через реку на лодке, вмещающей 100 кг. Как им нужно поступить?

**94.** На одной чаше весов лежит кусок масла, на другой —  $\frac{3}{4}$  такого же куска масла и ещё гиря в  $\frac{1}{4}$  кг. Весы находятся в равновесии. Какова масса одного куска масла?

**95.** У трёх девочек есть 7 игрушек. Каждая из девочек имеет разное количество игрушек. Может ли у одной девочки быть 4 игрушки? А пять?

**96.** Петя, Рано и Дильмурад играют в песочнице. Петя принёс лотатку. Рано — совок, Дильмурад — формочку. Дети решили обменяться игрушками друг с другом. Каким образом они могут это сделать? Сколько может быть обменов?

**97.** Купец купил на рынке сувенир за 7 медных монет. Но у него оказалась в наличии только серебряная монета, которая стоит столько

же, сколько 10 медных. Сколько медных монет должен был вернут] купцу продавец сувениров в виде сдачи?

98. В некотором царстве, в некотором государстве используются монеты в один и в три рублика\*. Мальчику надо купить игрушки ценой в десять рубликов. Но у него есть монеты только по три рублика, а у продавца есть монеты только по одному рублику. Как рассчитаться за покупку? Облегчится ли расчёт, если мальчик разменяет ; продавца одну монету в три рублика на три монеты по одному рублику?

99. Покататься верхом на ослике стоит двенадцать рубликов\*. У мальчика есть три монеты по пять рубликов каждая. Хватит ли ему денег чтобы заплатить хозяину ослика?

100. Мальчик и овчарка весят столько, сколько 5 ящиков; овчарка весит столько, сколько 4 кошки; 2 кошки и овчарка весят столько сколько 3 ящика. Сколько кошек уравновесят мальчика?

101. 4 чашки и 1 кувшин для воды весят столько, сколько 17 оди наковых гвоздей. Кувшин весит столько, сколько 1 чашка и 7 гвоздей Сколько гвоздей уравновесят кувшин?

102. Масса всех фруктов 400 г. Определите массу одного яблока.

**666    ббИ**

103. Масса двух яблок 100 г. Определите массу большого яблока.



104. На весах 600 г яблок. Определите массу одного маленького яблока.

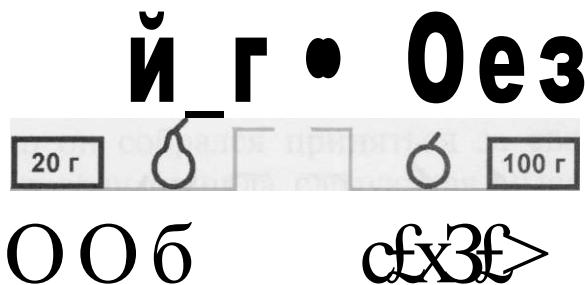


105. На весах 600 г яблок. Определите массу одного большого яблока



рублик — сказочная монета.

**106.** Определите массу одного маленького яблока.



**107.** Определите массу одного маленького яблока.



**108.** Торговка пошла на базар продавать яйца. До начала продажи ник покупатель нечаянно опрокинул корзину с яйцами, и те разбились. Торговка стала ругаться. Покупатель достал деньги и хотел заплатить, но торговка не знала, сколько было яиц. Она сказала: «Если их складывать в корзину по 2, то останется 1, если складывать по 3, то останется 2, если складывать по 4, то останется 3, если складывать по 5 то останется 4, а если складывать по 6, то останется 5. Если складывать по 7, то ни одного не останется».

Сообразительный покупатель правильно заплатил крестьянке. Сколько он заплатил, если одно яйцо стоит 1 000 тийинов?

**109.** Семь рыбаков ловили рыбу на озере. Первый рыбачил каждый день, второй — через день, третий — через два дня и т. д. Седьмой же рыбачил через шесть дней. Сегодня все рыбаки на озере. Через сколько дней все семь рыбаков соберутся на озере снова?

**110.** Найдите число, которое делится на 5 без остатка, а при делении на 2, 3 и 4 даёт в остатке 1.

**111.** Два яблока весят 100 г. Определите массу большого яблока.

^ ^ | 50 г | | 100 г |

**112.** Определите массу одного яблока.

66 66      666  
6 6      666 ПП

**113.** Определите массу одной груши.

0666      60      250 г

**114.** Определите массу одного маленького яблока.

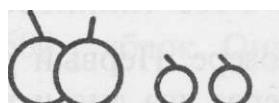
 40 г

0 6

**115.** Всего фруктов 720 г. Определите массу яблока.

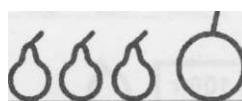
ббоъ      6 66

**116.** Какова масса большого яблока?

 200 г

6      50 г      100 г

**117.** На весах 600 г фруктов. Определите массу одной груши.



**118.** Мальчик, придя в магазин, спросил себе грушу. Ему предложили на выбор две груши: одну за 5 монет, а другую за 10 монет. Мальчик выбрал более дешёвую грушу, заплатил продавцу 5 монет и побежал домой. Только он собрался приняться за свою грушу, как ему в голову пришла следующая мысль: «Ведь я уже заплатил продавцу 5 монет, да у меня ешё есть груша, которая стоит тоже 5 монет. Значит, если я отдам теперь эту грушу продавцу, то он получит от меня 10 монет. Тогда я смогу взять из магазина ту лучшую грушу, которая стоит 10 монет. Это славно!» И мальчик побежал в магазин. Сбылись мои мечты о дорогой груше?



**119.** Какие числа при чтении не изменяются от их переворачивания?

**120.** В харчевню пришли 11 человек и потребовали подать им рыбы. К сожалению, у хозяина оказалось всего три небольшие рыбы. Тем не менее, хозяин не желал упустить случая поживиться: имея в своём распоряжении *du* рыбы, он пообещал гостям подать на стол *одиннадцать*. Гости заинтересовались этим и даже согласились уплатить деньги вперёд.

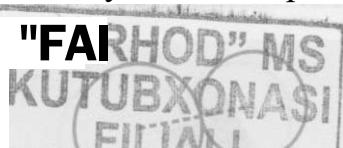
Как хозяин харчевни исполнил своё обещание?

**121.** Один господин встретил во время прогулки знакомую семью, состоящую из деда, отца и сына. Поздоровавшись со всеми, он спросил в шутку, сколько им лет. «Нам всем вместе 100 лет», — ответил за всех дед и важно зашагал вперёд. Тогда господин, продолжая интересоваться их возрастом, спросил отца: «Ну, скажите же, сколько вам лет?» — «Мне вместе с сыном 45 лет», — отвечал отец, — а сын на 25 лет моложе меня.» Так любопытному господину и не пришлось узнать, сколько лет каждому из них. Не сообразите ли вы?

**122.** Два мальчика — Шамсиддин и Пулат — стали расставлять вдоль стен стулья. Вскоре Шамсиддин остановился и сказал Пулату: «Расставь член ты все эти 12 стульев тремя рядами так, чтобы в каждом ряду было по 5 стульев». Пулат сначала не сумел этого сделать, но потом всё же гласставил стулья так, как просил Шамсиддин. После этого он сказал Ламсиддину: «А не расставишь ли ты теперь эти 12 стульев у 4 стен так, чтобы у каждой стены было по 4 стула?» Шамсиддин два раза ошибался при расстановке стульев, но в конце концов сумел это сделать.

Как расставлял стулья Пулат? Как расставлял стулья Шамсиддин?

Догоним Пифагора!



*tit<sub>t</sub>* А љ<sup>р</sup>

II

Л 17

**123.** Торговка, сидя на рынке, соображала: «Если бы к моим яблокам прибавить ещё половину их да ещё десяток, то у меня была бы целая сотня!»

Сколько яблок у неё было?



**124.** Брат и сестра заработали 90 000 сумов. Если сестра отдаст брату из своей доли 10 000 сумов, то у брата окажется в два раза больше денег, чем у сестры.

Сколько денег заработал брат и сколько заработала сестра?

**125.** У отца есть сын, который вдвое моложе отца. Сын родился тогда, когда отцу было 24 года.

Сколько теперь лет сыну?

**126.** Маленький Абдулла пришёл из школы домой и сказал папе: «А меня сегодня учитель похвалил за решение задач. Услыхала это его сестра Шахло (тоже школьница) и сказала Абдулле: «За что тебя хвалят, не знаю, а вот я — первая ученица по арифметике». Отец, послушав их, сказал: «Вот что, ребятки, хвалиться может каждый, было бы чем хвалиться. Раз вы такие знатоки арифметики, решите-ка мне по задачке». И отец передал детям по записке. Абдулла прочитал следующее: «Если к моим деньгам прибавить половину их, то получится 81 сум. Сколько у меня денег?»

А Шахло прочитала вот что: «Если мама положит в свой кошелёк ещё треть денег, находящихся в нём, то в кошельке станет 68 сумов. Сколько денег в кошельке?»

Так как дети не отличались хорошими познаниями в арифметике и в школе их никто не хвалил (папу они обманули), то задачи они не решили, и им было очень стыдно перед папой.

Не поможете ли вы им в затруднительном положении?

**127.** Петя, Толик и Шура радостно сообщили матери, что поймали в пруду 6 сазанов. «Я поймал, — сказал Шура, — три рыбы, Петя — одну, а Толик — две». Мать поцеловала детей и, передавая им 18 грецких орехов, сказала: «Вот вам, мои милые, орехи в награду. Разделите их так, чтобы каждый из вас получил по заслугам».

По скольку орехов должно достаться каждому из детей?

## ЗАДАЧИ С ЭКОНОМИЧЕСКИМ СОДЕРЖАНИЕМ

**128.** Если Маша ездит в школу на автобусе, у неё уходит времени 10 минут меньше, чем когда она идёт пешком. Проезд в автобусе .<sup>и</sup> ИТ 20 монет. Во что обходится Маше минута выигранного времени? то она проигрывает при поездке в автобусе?

**129.** У Гафура были деньги в количестве 10 монет. Он купил два роженого по 3 монеты за штуку и ещё одну жевательную резинку .гной в одну монету. Сколько монет осталось у Гафура?

**130.** В обмен за одну корову дают 5 коз, а 2 коз обменивают на 3 Сколько овец можно выменять за 2 коровы?

**131.** Одна дублёнка обменивается на 3 пары сапог, а за пару сапог • - в обмен 5 пар рукавиц. Гриша хочет обменять свою дублёнку на . пары сапог и на несколько пар рукавиц. Сколько пар рукавиц v -ет получить Гриша при обмене?

**132.** В школьной столовой Пулату предложили выбрать на завтрак тг блюда из следующих:

1. Каша рисовая.
2. Каша манная.
3. Бутерброд с сыром.
4. Бутерброд с колбасой.
5. Чай.



В то же время Пулата предупредили, что в завтрак обязательно должно пить одно горячее блюдо и завтрак надо запить горячим чаем.  
Какие возможности выбора состава завтрака есть у Пулата?

**133.** Четыре человека косили траву. Первый скосил пять гектаров, эой — на гектар меньше первого, третий — на гектар меньше зого, четвёртый — на гектар больше третьего. Сколько всего скошено гектаров?

**134.** Отчёт магазина о продаже костюмов за неделю выглядит следу-  
- ,им образом:

-елельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскресенье
8	7		7	8		8

В отчёте забыли поставить две цифры. Восстановите эти цифры, установив правило, по которому меняется количество проданных костюмов.

**135.** На складе ведётся учёт полученных товаров в виде следующей ведомости их поступления:

За 1 день	За 2 дня	За 3 дня	За 4 дня	За 5 дней	За 6 дней
3 штуки	7 штук	11 штук		19 штук	

В ведомости стёрлись две цифры. Восстановите их.

**136.** Ученик вёл запись, сколько он потратил денег, начиная с первого дня месяца нарастающим итогом. Через десять дней проверил свою запись, которая имела вид: 3 сумы, 6 сумов, 9 сумов, 12 сумов, 15 сумов, 18 сумов, 20 сумов, 23 сумы, 29 сумов, — и обнаружил ошибку.

В чём состоит ошибка? Исправьте запись.

**137.** У Гриши было несколько монет. Он подсчитал, что если купит одну шоколадку<sup>7</sup>, то у него останется две монеты, а для покупки двух шоколадок у него не хватает одной монеты. Сколько монет у Гриши?

**138.** Четыре вида бутылок с напитками — лимонад, апельсиновый сок, пепси-кола, кока-кола — надо разместить для продажи в четырёх палатках. Это необходимо сделать так, чтобы в каждой палатке было как можно больше видов напитков, но в то же время наборы напитков в каждой из палаток должны быть разными. Как это сделать?

**139.** У Гузаль есть 10 монет. Она зашла в кондитерский магазин и посмотрела, что продаётся и по какой цене. В магазине продавались:

конфеты — по 2 монеты за штуку;

вафли — по 5 монет за пачку;

пирожные — по 6 монет за штуку;

шоколадные батончики «Сникерс» —

по 9 монет за штуку.

Что может купить Гузаль на свои деньги?



**140.** Алишер зашёл в магазин, имея 11 монет для покупки интересующих его товаров. Среди товаров, которые интересовали Алишера, оказались:

- 1) пуговицы ценой 1 монета за штуку;
- 2) ластики ценой 2 монеты за штуку;
- 3) простые карандаши ценой 3 монеты за штуку;
- 4) цветные карандаши ценой 4 монеты за штуку;
- 5) шариковые ручки ценой 5 монет за штуку.

Какую покупку следует сделать Алишеру, чтобы, истратив все свои деньги, купить как можно больше видов товара?

**141.** Месячный билет для проезда на всех видах транспорта стоит 14 монет. Месячный билет для проезда в метро стоит 6 монет, для проезда в автобусе — 5 монет, а для проезда в трамвае — 4 монеты.

Какие проездные билеты вы купите, если вам приходится пользоваться всеми видами транспорта? А если вы ездите только в метро и -рамвае?

**142.** Счётчик расхода электроэнергии в квартире показывал в начале недели 28 киловатт-часов, а в конце недели — 42. Киловатт-час электроэнергии стоит 15 монет. Сколько денег расходует живущая в этой квартире семья на оплату электроэнергии за одни сутки?

**143.** У Акмала и Миши было одинаковое число книг. Вначале Миша подарил Акмалю одну книгу, а затем Акмаль подарил Мише три книги. На сколько книг стало у Миши больше, чем у Акмала?

**144.** Акбаров и Сидоров должны были получить за выполненную работу одинаковое количество денег. Кассир случайно выдал Сидорову на 12 монет больше, чем Акбарову. Сколько денег Сидоров должен вернуть Акбарову?

**145.** Корова в день даёт 16 литров юлока, а коза — 3 литра. Кого выгоднее содержать фермеру: корову или 5 коз, если он стремится получить как можно больше молока? Какое минимальное количество коз даёт молока больше, чем корова?

^f^v  
iJKMairal  
! Д г i -  
j( \\\J//ШШ|  
^ ^ J у



**146.** Родители предложили детям хранить монеты в копилке. За каждые опущенные в копилку пять монет они обещали кладь в неё еженедельно ещё одну монету. Дети согласились и три недели бросали в копилку еженедельно по пять монет, а родители добавляли обещанную сумму. Сколько монет оказалось в копилке?

**147.** Дневная температура была восемнадцать градусов тепла, а ночная — двенадцать градусов. Рассчитайте среднесуточную температуру.

**148.** Маша купила два пирожных, а Гриша купил три шоколадки. Пирожное стоит 6 монет, а шоколадка — 5 монет. Кто их ребят затрат: больше денег и на сколько?

**149.** Бахтияр может нести груз весом 10 килограмм, а Малика — весом 6 килограмм. Им надо унести с рынка арбузы и дыни. Один арбуз весит 4 килограмма, а дыня — 3 килограмма. Сколько арбузов и дынь способны унести Бахтияр и Малика вместе, если они желают взять их как можно больше по весу?

**150.** При перевозке яиц из села в город разбивается примерно каждое десятое яйцо. Сколько яиц надо загрузить в коробку, чтобы доставить в город не менее ста яиц?

**151.** В ста граммах конфет их бывает от шести до семи штук. Каков минимальный и максимальный вес одной конфеты? Ответ дать в целых числах.

**152.** В одном килограмме бывает от четырёх до пяти бананов. Сколько может весить один банан?

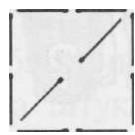
## ИГРЫ СО СПИЧКАМИ

**153.** Как сделать из двух спичек *десять*, не ломая их?

**154.** Нельзя ли из трёх спичек сделать *шесть*, не ломая их?

**155.** Нельзя ли из четырёх спичек сделать *семь*!

**156.** К разложенным на столе пяти спичкам приложите ещё пять спичек так, чтобы получилось *три*.



**157.** От разложенных на столе 30 спичек (их расположение показано на рисунке) постараитесь отнять 13 спичек и получить *три*.

**158.** К разложенным на столе четырём спичкам прибавьте ещё пять спичек так, чтобы получилось *сто*.

**159.** От данных 5 квадратиков из спичек отнять три спички так, чтобы осталось три таких же квадратика.

**160.** Семнадцать спичек составляют 6 одинаковых • 2 ряда) прилегающих друг к другу квадратиков. Снимите 5 спичек так, чтобы после этого осталось таких же квадратика.

**161.** Из 18 спичек, составляющих 6 данных квадратиков, отнимите 2 спички так, чтобы осталось 4 таких же квадратика.

**162.** Девять квадратиков составлены из 24 спичек. Г^нимите от них 8 спичек так, чтобы осталось два • : плрата *различной* величины.

**163.** От 7 квадратиков, которые составлены из 22 спичек и образуют крест, отнимите 6 спичек так, чтобы осталось 4 таких же одинаковых квадратика.

**164.** От данных 24 спичек, расположенных указанным образом, от- ять 8 спичек так, чтобы осталось *шесть*.



**165.** Переложите 2 спички так, чтобы образовалось 5 равных квадратиков.

**166.** а) Переложите 2 спички так, чтобы получилось 7 одинаковых квадратов.

б) Из полученной фигуры отнимите 2 спички так, чтобы осталось 5 квадратов.

**167.** Отнимите 8 спичек так, чтобы из оставшихся образовалось 4 одинаковых квадрата (2 способа решения).

**168.** Отнимите 4 спички так, чтобы образовалось 5 одинаковых и 5 различных по величине квадратов (2 способа решения).

**169.** Отнять 6 спичек так, чтобы из оставшихся образовалось 4 различных по величине квадрата.

**170.** Три спички лежат на столе. Как удалить среднюю спичку из середины, не трогая её?

**171.** Переложите 4 спички так, чтобы образовалось 3 одинаковых квадрата. А теперь переложите 3 спички так, чтобы образовалось 3 квадрата.

**л л**

**172.** Этот дом составлен из 10 спичек. Требуется повернуть его к нам другой стороной, переложив только 2 спички.



**173.** У меня три спички. Если я к ним прибавлю ещё две, получу восемь. Как это может случиться?

**174.** Снять 2 спички и получить 4 квадрата.



**175.** Переложить 6 спичек так, чтобы из рюмок поучился такой дом, какой изображён на рисунке в задаче 172.

**176.** Отнять 4 спички так, чтобы оставшиеся спички образовали 5 квадратов, причём квадраты могут быть и неодинаковой величины.

**177.** Отнять 3 спички так, чтобы оставшиеся спички образовали 5 одинаковых квадратов.

**178.** Спичками изобразите утку в клетке.

**179.** Люба и Шахло играли в спички. Шахло говорит Любe: «Как казать на спичках, что если отнять пять от восьми, то ничего не изменится?»

Люба сначала не сообразила, но, взглянув на настенные часы, улыблась и решила задачу. Потом она в свою очередь задала Шахло задачу: <Как двумя спичками, не кладя одну поперёк другой, изобразить крест?>

Шахло решила эту задачу только на другой день, но зато она предложила Любe подобную же задачу-шутку: «Как образовать треугольник из одной спички, не расщепляя и не ломая её?»

Люба не сумела решить эту задачу, и Шахло была очень довольна. Дайте решение этих задач.

**180.** Расположите 6 спичек так, чтобы каждая соприкасалась с четырьмя другими.

**181.** Из 10 спичек получите нуль.

**182.** Доказать при помощи спичек, что 9 без 3 равно четырём, а 11 без 3 равно шести.

**183.** Переложить 5 спичек так, чтобы получилось два квадрата.

**184.** Переложить эти спички так, чтобы в каждом вертикальном ряду было: а) по 4 спички; б) по 6 спичек.

**185.** При помощи двух спичек, не ломая и не разрезая их, построить квадрат.

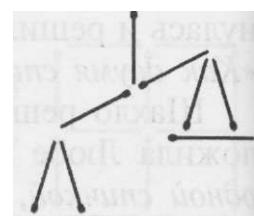
**186.** Из 9 целых спичек составить 5 квадратов.

**187.** Из 16 спичек составлено 4 квадрата. Как из тех же 16 спичек составить 5 таких же квадратов?



**188.** Переложить 3 спички так, чтобы получилось 3 квадрата.

**189.** На этих весах, составленных из 9 спичек, требуется переложить 5 спичек так, чтобы весы оказались в равновесии.



**190.** Был скучный осенний вечер. Дедушка собрал вокруг себя внучат и сказал: «А не рассказать ли вам, ребятки, сказочку о пастухах и разбойниках?» — «Расскажи, милый дедуся, расскажи!» — запрыгали

дети. «Ну, слушайте!» При этих словах дедушка взял 1 2 3 4 5 спичек и положил их на стол так:

В каждую руку он взял ещё по одной спичке и начал:

Пять овец (дедушка показал на 5 спичек) паслись на лугу, а в лесу находились два разбойника (он показал две спички в руках). Разбойники украли овец одну за другой (с этими ловами дедушка взял 1-ю спичку левой рукой, 5-ю правой, 2-ю левой, 4-ю правой и 3-ю левой). В это время пришёл пастух и разбойники отпустили овец обратно (дедушка выложил 1 спичку из правой руки, 1 спичку из левой, 1 спичку из правой, 1 — из левой, 1 — из правой). Пастух удалился, и разбойники опять забрали одну за другой всех овец (и дедушка начал брать спички, как и прежде, сначала левой рукой). Но в это время пришли солдаты, и разбойники убежали, оставив овец в лесу.» Тут дедушка открыл руки, и в самом деле: в одной руке у него было 5 овец, в другой — 2 разбойника.

Как это случилось?

**191.** Расположить 15 спичек так, чтобы получилась сетка.

### ВОЛШЕБНЫЕ КВАДРАТЫ\*

1	1	1
2	2	2
3	3	3

**192.** Расставьте цифры, помещённые в квадратиках, так, чтобы суммы чисел по любой горизонтали, вертикали и диагонали (из угла в угол большого квадрата) были одинаковы.

**193.** Переместите цифры, помещённые в квадратах, так, чтобы суммы чисел по любой горизонтали, вертикали и диагонали большого квадрата были одинаковы, но притом на каждой из

на званных прямых не встречались две *одинаковые* цифры.

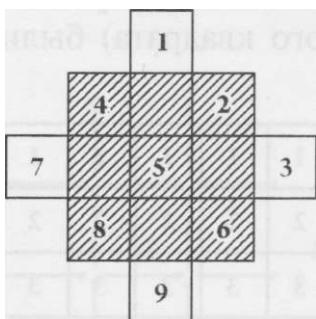
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5

\* Математические, или волшебные, квадраты были известны ещё арабам и сам. В Европе они появились в XV веке благодаря византийскому писателю Улопуло. Средневековые звездочёты верили в магическую силу этих квадратов, и, по их убеждению, могли служить талисманом против чумы. Но и в наше время математики не пренебрегают вопросом о математических квадратах.

**194.** Числа 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9 требуется разместить в 9 клетках нарисованного здесь квадрата и притом так, чтобы суммы чисел по любой его горизонтали, вертикали и диагонали были одинаковы и составляли каждый раз число 15.

**195.** Числа 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 и 10 требуется разместить в 9 клетках нарисованного здесь квадрата и притом так, чтобы суммы чисел по любой его горизонтали, вертикали и диагонали были одинаковы и составляли каждый раз число 18.

**196.** В 36 клетках поставьте по нулю, а затем зачеркните 6 нулей так, чтобы в каждой из четырёх сторон осталось по 4 нуля.



**197.** Расположите все цифры, помещённые в данной фигуре, по клеткам *заштрихованного* квадрата так, чтобы суммы чисел по любой его горизонтали, вертикали и диагонали были одинаковы и каждая из них была равна 15.

**198.** Расположите в шести (из всех данных) квадратах по крестику так, чтобы число пустых квадратов, как по любой вертикали, так и по любой горизонтали, было *четно*\*.

O A

## ВОЛШЕБНАЯ ТАБЛИЦА\*

**199.** Эта таблица, состоящая из чисел от 1 до 31, составленных в определённом порядке, отличается следующим «волшебным свойством»: предложите задумать любое число от 1 до 31, и пусть вам только указут, в каких столбцах встречается задуманное число, тогда вы сможете «езошибочно» назвать его.

Например, вам скажут, что задуманное число находится в 1-м, 3-м, —м и 5-м рядах. Подумав несколько секунд, вы заявляете, что задумано -иело 23.

Чтобы угадать задуманное число, которое находится, как вам сказали, в 1-м, 3-м, 4-м и 5-м рядах, сложите *числа*, стоящие в этих рядах внизу (набранные жирным шрифтом), т. е.  $1+2+4+16=23$ . Таким же образом можно указать любое другое число. Такую же волшебную таблицу вы можете составить, заменив числа от 1 до 31 столькими же именами (мужскими или женскими).

1-й ряд	2-й ряд	3-й ряд	4-й ряд	5-й ряд
16	8	4	2	1
17	9	5	3	3
18	10	6	6	5
19	11	7	7	7
20	12	12	10	9
20	13	13	11	11
22	14	14	14	13
23	15	15	15	15
24	24	20	18	17
25	25	21	19	19
26	26	22	22	21
27	27	23	23	23
28	28	28	26	25
29	29	29	27	27
30	30	30	30	29
31	31	31	31	31
16	8	4	2	1

"«Волшебная таблица» есть видоизменение игры «Таинственный веер», описанной которой дал в своих «Арифметических развлечениях» французский математик Эдуард Люка.

## ОСТРОУМНОЕ ДЕЛЕНИЕ

**200.** Разделите 7 яблок между 6 детьми поровну.

**201.** Разделите 7 яблок между 10 детьми, а затем 9 яблок между теми же детьми.

**202.** Двум братьям отец подарил несколько груш. Когда они делили эти груши между собой (не поровну), старший брат сказал другому: «Дай мне ещё одну грушу, я ведь старше тебя! Тогда у меня будет груш вдвое больше, чем у тебя.» — «Ну, нет, — ответил младший, — хотя ты и старше меня, но я так же, как и ты, люблю груши. Дай лучше ты мне одну грушу, и тогда у нас будет груш поровну, и никому из нас не будет завидно.»

Сколько груш было взято сначала каждым мальчиком?

**203.** Дед, отец и сын во время прогулки встретили знакомого, который спросил их, сколько им лет. «Нам 121 год», — ответил за всех дед и важно зашагал вперёд. Тогда знакомый, продолжая интересоваться их возрастом, спросил отца: «Ну, скажите же, сколько вам лет?» — «Мне вместе с сыном 44 года, — отвечал отец, — а сын на 28 лет моложе меня». Так знакомому и не удалось узнать, сколько лет каждому из них.

Не подскажете ли вы?

**204.** Канат длиной 11 аршинов рабочие разрезали на две части так, что в одной из них оказалось столько вершков, сколько в другой дюймов.

Какой длины каждый кусок?

**205.** Фермеры принесли на базар клубнику. На базаре им дали за это несколько одинаковых монет. Когда фермеры стали делить монеты, оказалось, что если они возьмут себе по одной монете, то одному из фермеров не хватит монеты, а если разделить монеты так, что любым двум фермерам достанется по одной монете, то одна монета останется лишней.

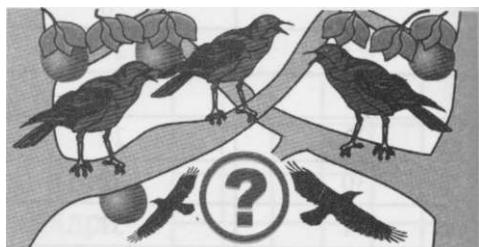
Сколько было фермеров и сколько им дали монет?

**206.** Летели вороны, видят — яблони. Стали рассаживаться. Попробовали сесть по одной на дерево — четырём воронам не хватило деревьев. Стали садиться по две на яблоню — одна яблоня осталась незанятой.

Сколько было ворон и сколько яблонь?

**207.** Петя и Коля играли в шашки. Петя задумался над своим ходом, а Коля от скуки сосчитал, что на доске (состоящей, как известно, из 64 клеток) пустых клеток втрое больше, чем занятых, и что у него двумя шашками больше, чем у Пети.

Сколько шашек было у каждого из них в этот момент?



Э

О

+

П

**208.** Два работника сели обедать. У одного было 4 лепёшки, у другого только 3 лепёшки. Стоимость лепёшек была одинаковой. Подошёл к ним прохожий и попросил у них поесть, причём обещал уплатить деньгами за ту часть лепёшек, которая придётся на его долю. Работники согласились. После обеда, за которым все ели поровну, прохожий отдал обоим работникам 7 монет.

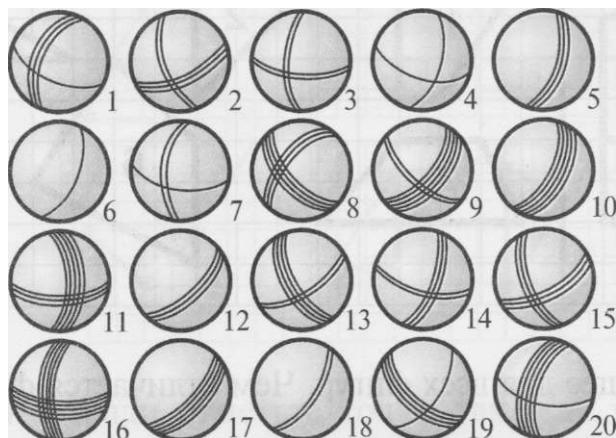
Не поможете ли вы работникам разделить эти деньги между собой?

**209.** Две женщины варили кашу. Одна дала 2 фунта крупы, другая — 3 фунта. Только сварилась каша, как пришли ещё две работницы. Все четыре женщины сели за стол и съели всю кашу. По окончании еды каждая из пришедших женщин уплатила по 5 монет.

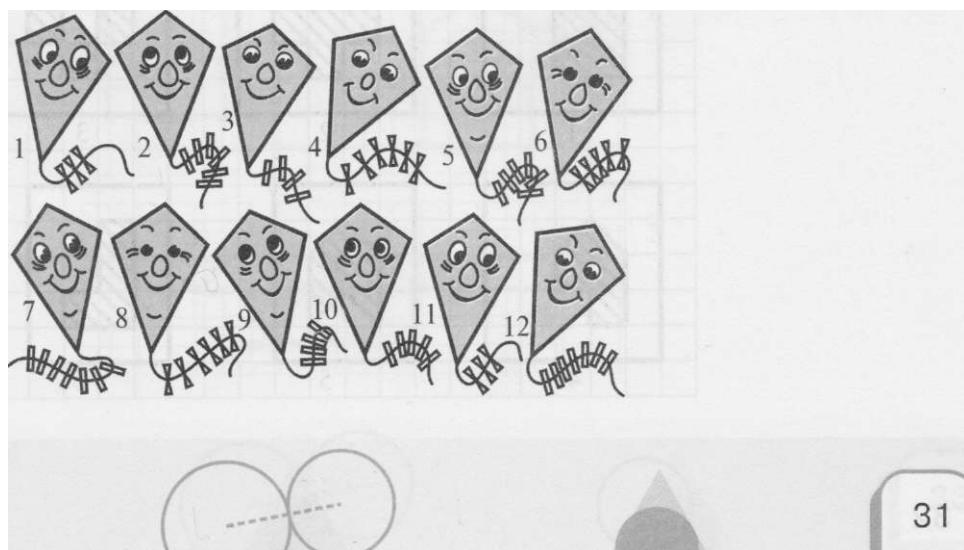
Как должны женщины разделить полученные деньги, если все ели поровну?

### ЗАДАЧИ С ГЕОМЕТРИЧЕСКИМ СОДЕРЖАНИЕМ

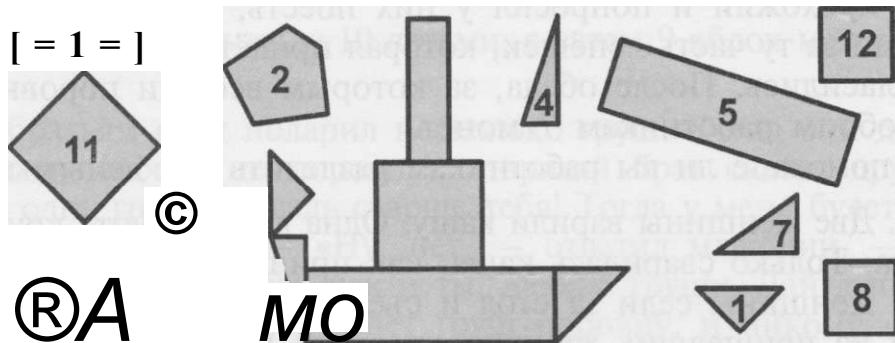
**210.** Найдите среди мячей два совершенно одинаковых.



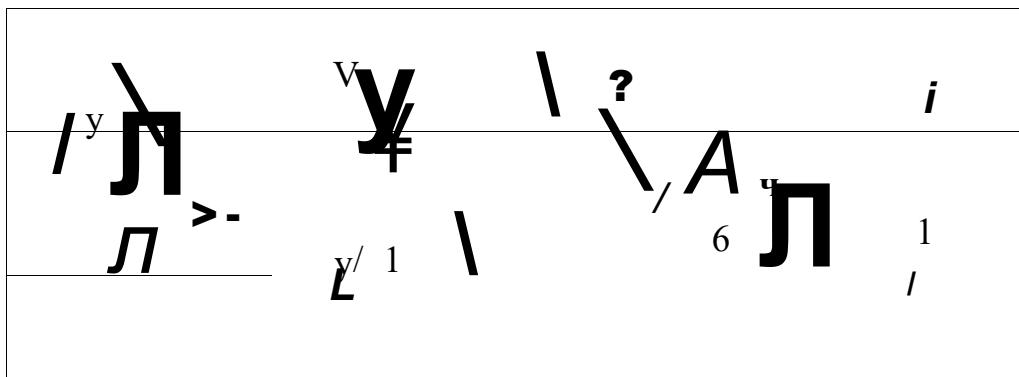
**211.** Найдите среди 12 змеев два одинаковых.



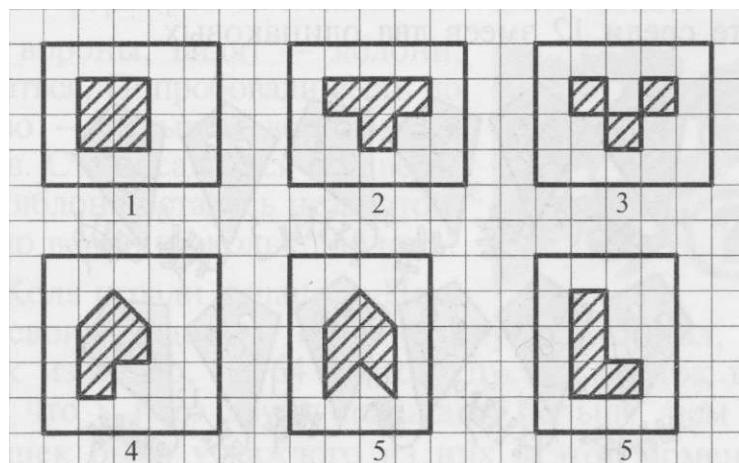
**212.** Выпишите номера тех фигур, из которых можно сложить такой пароход.



**213.** Назовите номера фигур, из которых можно составить этот квадрат.



**214.** Укажите общее для всех фигур. Чем отличается фигура 3 от остальных?

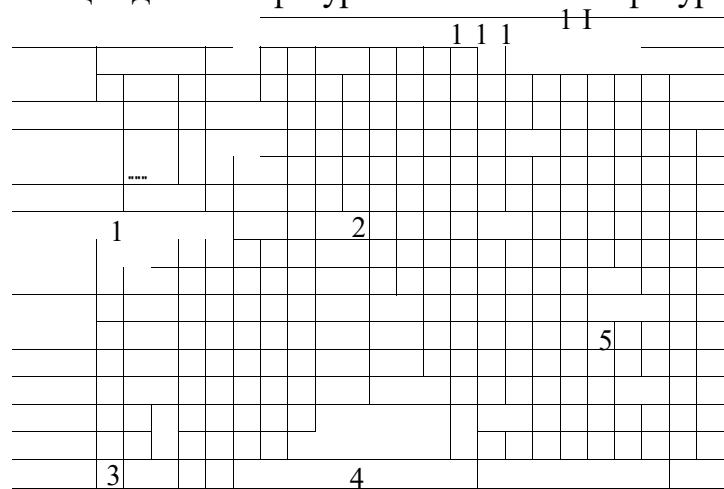


**О**

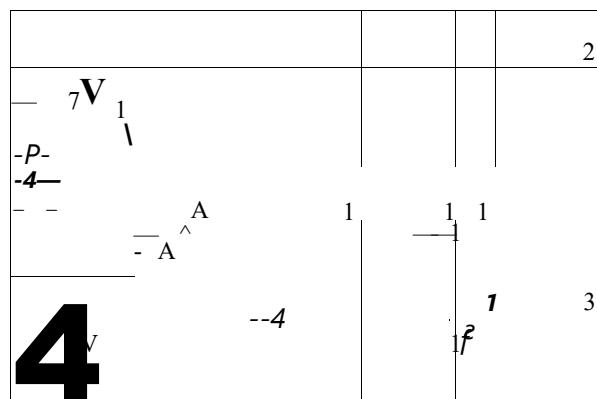
**+**

**П**

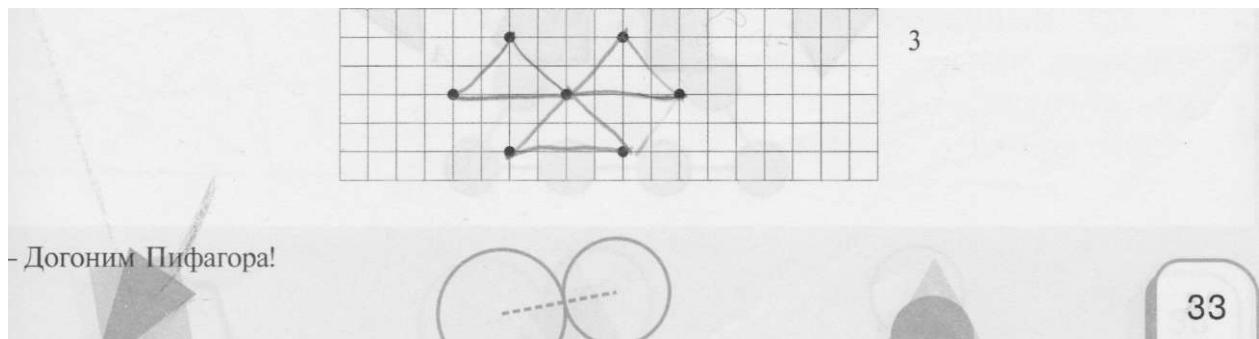
**215.** Укажите общее для всех фигур. Чем отличается фигура 5 от остальных?



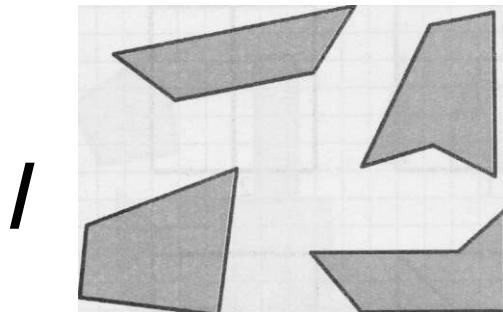
**216.** В своей тетради отметьте точки так, как указано на рисунке. Соедините отрезками точки так, чтобы получились квадрат и четыре треугольника.



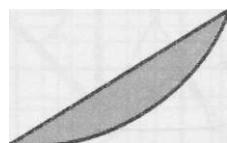
**217.** В своей тетради отметьте точки так, как указано на рисунке. Соедините отрезками точки так, чтобы образовались два квадрата.



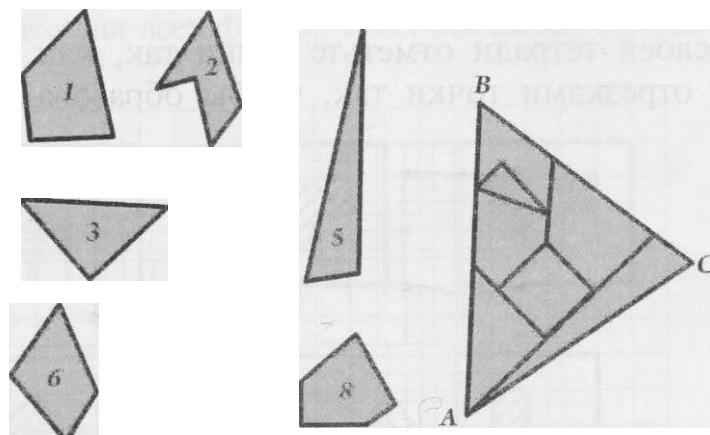
**218.** Вырежьте из бумаги такие фигуры и сложите из них квадрат.



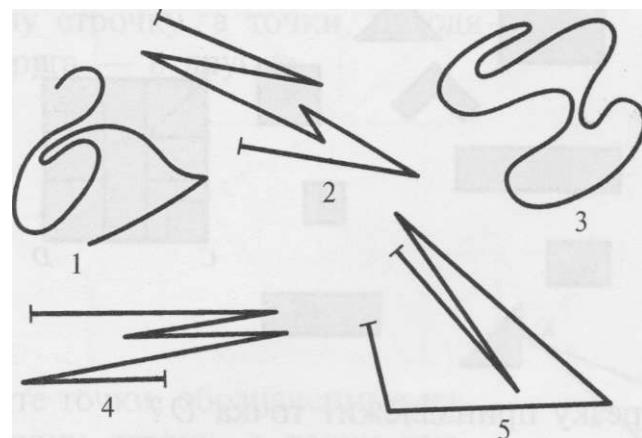
**219.** Вырежьте из бумаги такие фигуры и сложите из них прямоугольник.



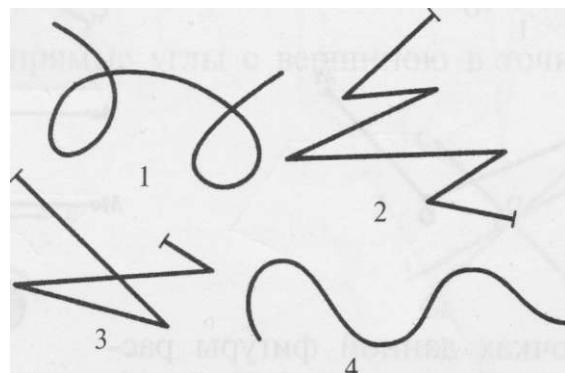
**220.** Выпишите номера фигур, которые являются частями данного треугольника  $ABC$ .



**221.** Сколько изображено кривых линий? Сколько ломаных? Чем отличается линия 3 от всех остальных?



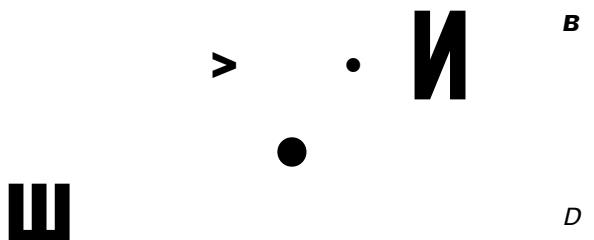
**222.** Поделите фигуры на две группы и поясните, почему именно так поделили.



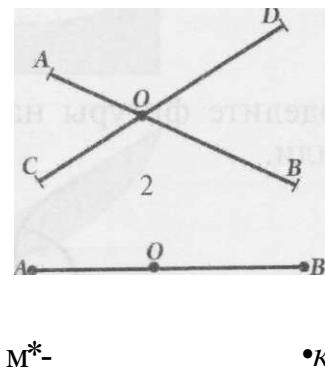
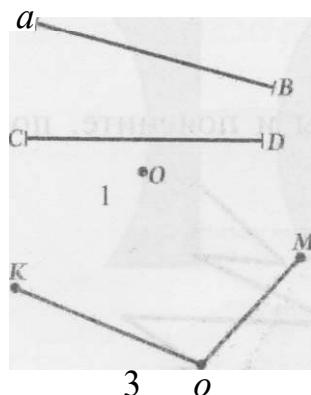
**223.** Расставьте числа 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 в кружочках на сторонах треугольника так, чтобы сумма чисел на каждой стороне треугольника равнялась 200.



**224.** Выпишите номера фигур, которые являются частями данного квадрата *ЛВСД*.



**225.** Какому отрезку принадлежит точка *O*?



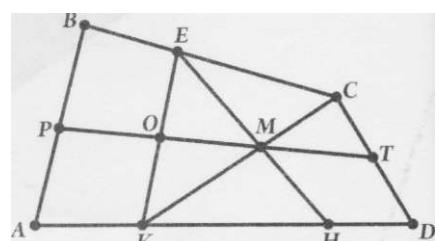
•  
•

**226.** В кружочках данной фигуры расставьте числа 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 так, чтобы сумма чисел, размещённых в вершинах каждого квадрата, равнялась 26.

Ж

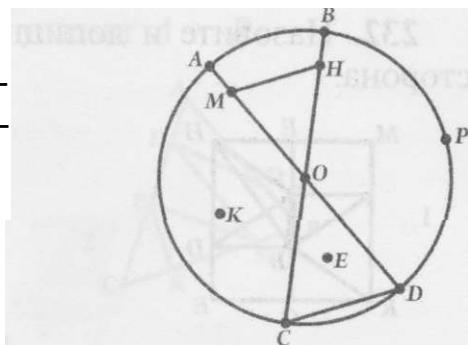
•  
•

**227.** Выпишите точки, находящиеся на сторонах четырёхугольника, в одну строчку, а точки, находящиеся внутри четырёхугольника — в другую строчку.

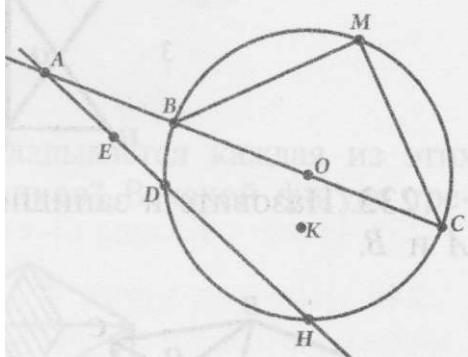


•  
•

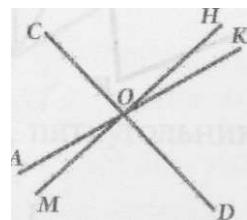
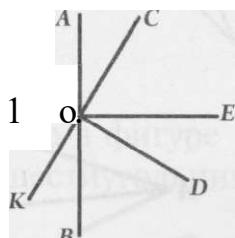
**228.** Выпишите точки, указанные на окружности, в одну строчку, а точки, находящиеся внутри круга — в другую.



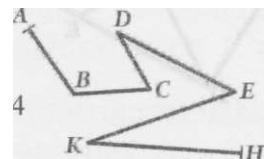
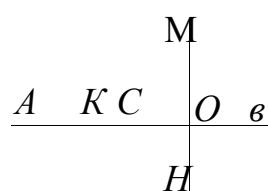
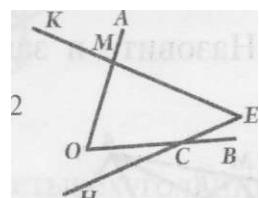
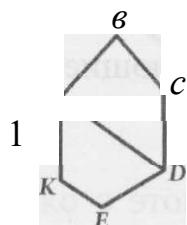
**229.** Выпишите точки, обозначенные на дружности, в одну строку, а точки вне круга — в другую строку. Сравните, где и на сколько больше точек (на окружности ли вне круга)?



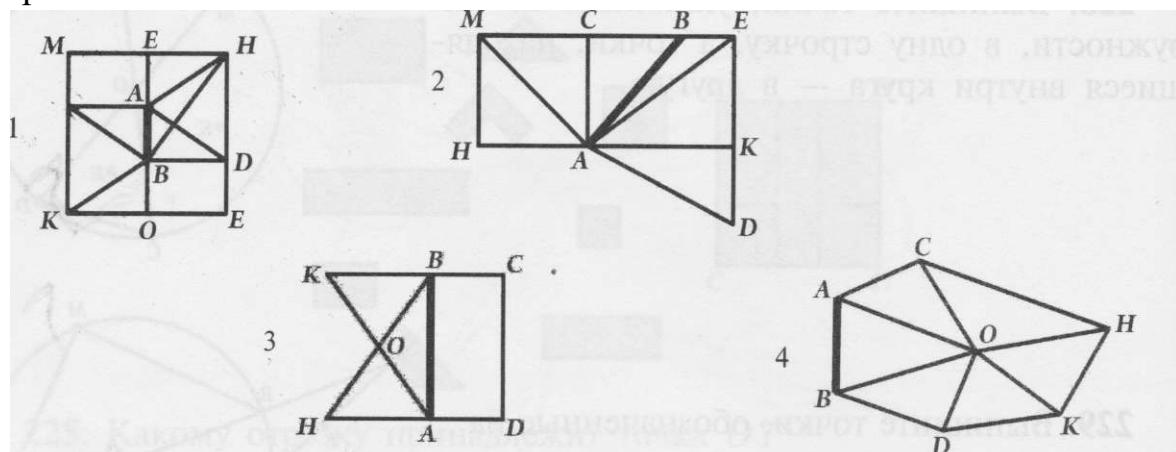
**230.** Запишите все прямые углы с вершиной в точке  $O$ .



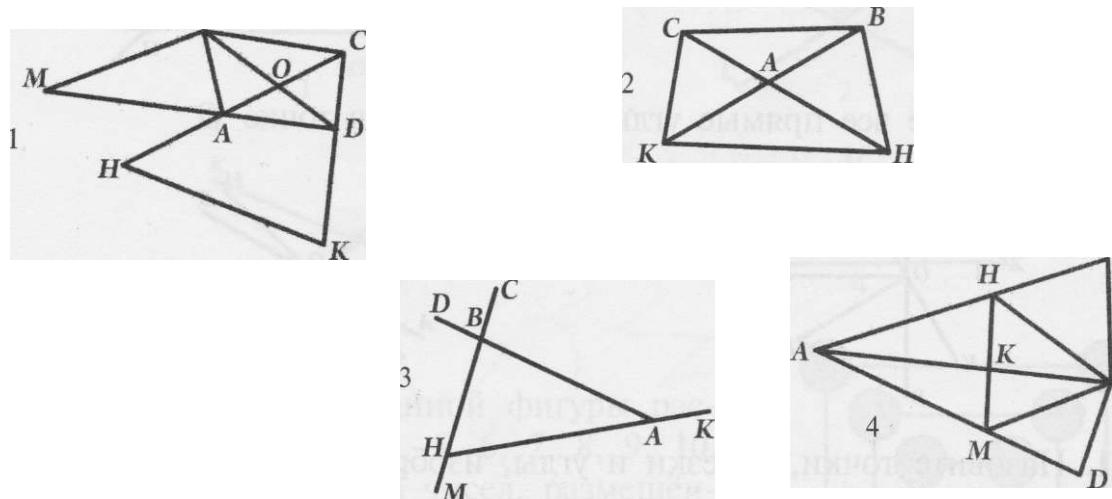
**231.** Назовите точки, отрезки и углы, изображённые на чертеже.



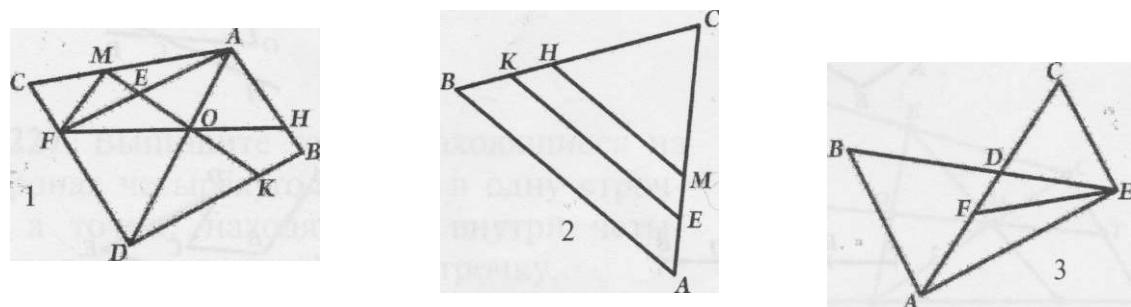
**232.** Назовите и допишите все фигуры, для которых отрезок АВ — сторона.



**233.** Назовите и запишите все фигуры, имеющие вершинами точки  $A$  и  $B$ .

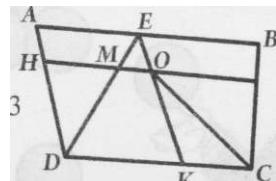
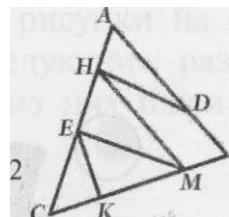
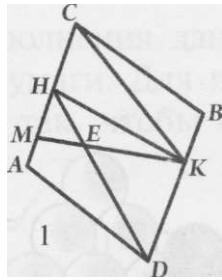


**234.** Назовите и запишите все фигуры, вмещающие в себя угол С.



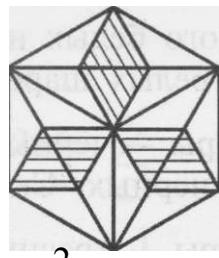
Ч                    О                    +                    П

**235.** Назовите и запишите все фигуры с углами  $A$  и  $B$ .



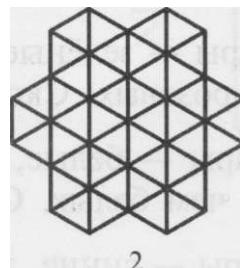
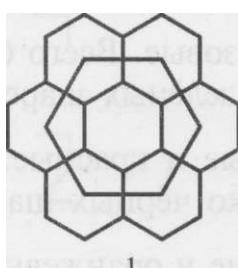
**236.** Из скольких четырёхугольников складывается каждая из этих фигур? Сколько в каждой фигуре треугольников? В какой фигуре треугольников больше?

1

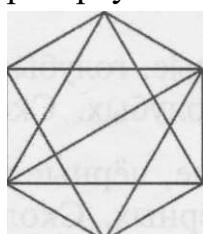


2

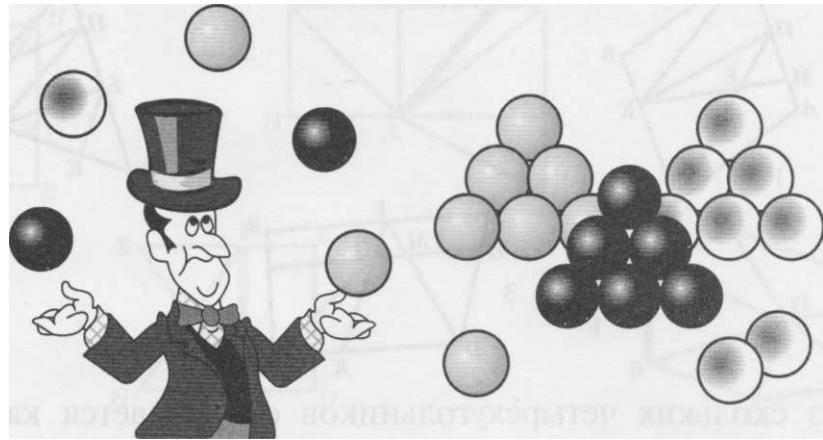
**237.** Сколько в фигуре 1 шестиугольников, пятиугольников? Сколько в фигуре 2 шестиугольников, треугольников?



**238.** Сколько в этой фигуре треугольников, четырёхугольников, шестиугольников?



## УГАДАЙ, СКОЛЬКО ШАРОВ?



- 239.** Имеются шары всех цветов радуги. Взяли 1 шар. Какого он цвета?
- 240.** Имеется много белых и чёрных шаров. Взяли 2 шара наугад. Сколько среди них белых шаров?
- 241.** Имеются шары — чёрные и розовые. Всего 3. Розовых шаров в 2 раза больше, чем чёрных. Сколько розовых шаров?
- 242.** Имеются шары — красные и синие. Всего 4. Красных шаров на 2 больше, чем синих. Сколько синих шаров?
- 243.** Имеются шары — белые и чёрные. Всего 5. Белых шаров на 1 меньше, чем чёрных. Сколько белых шаров?
- 244.** Имеются шары — зелёные и розовые. Всего 6. Зелёных шаров в 2 раза меньше, чем розовых. Сколько зелёных шаров?
- 245.** Имеются шары — белые, чёрные и красные. Всего 7. Красных шаров на 3 больше, чем белых. Сколько чёрных шаров?
- 246.** Имеются шары — синие, зелёные и оранжевые. Всего 10. Синих шаров на 4 меньше, чем зелёных, и на 3 меньше, чем оранжевых. Сколько синих шаров?
- 247.** Имеются шары — розовые, голубые и зелёные. Всего 8. Розовых шаров в 4 раза больше, чем голубых. Сколько зелёных шаров?
- 248.** Имеются шары — белые, чёрные и красные. Всего 9. Красных шаров в 5 раз меньше, чем чёрных. Сколько белых шаров?

-I O П

## ЗАДАЧИ-РЕБУСЫ С ЧИСЛАМИ

Для выполнения данных заданий скопируйте рисунки на отдельные листочки бумаги. Для всех рисунков задания следующие: разрежь лист на 2 части так, чтобы суммы чисел на каждой из них были одинаковыми.

249.

2

250.

z

251.

7      2  
      2

252.

Л    л  
21

253.

2      13  
      1

254. 6

255.

О      Ч  
/ 7    2

256. 9

6

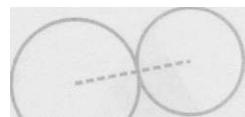
257.

Ч  
9

258.

•

>



Г 41

## ЗАДАЧИ ДЛЯ ВСЕЗНАЕК

259. Чтобы приготовить суп, в 2 литра воды кладут 500 грамм мяса, 300 грамм картофеля, 200 грамм крупы, 20 грамм соли. Во время варки супа десятая часть воды укипает. Сколько по весу супа будет приготовлено? Хватит ли его на 6 порций, если каждая порция должна иметь вес не менее 400 грамм?

260. Для приготовления 5 порций винегрета весом 200 грамм каждая необходимо отварить по 250 грамм картофеля, свёклы и моркови, добавить три солёных огурца, 50 грамм сырого лука, всё вместе нарезать, перемешать и добавить 20 грамм соли. Какой вес должен иметь солёный огурец, чтобы получилось требуемое количество винегрета?

261. Взрослый человек съедает в день примерно 750 грамм хлеба, картофеля и мяса. Хлеба человек съедает ровно столько же, сколько картофеля, и вдвое больше, чем мяса. Какое количество хлеба, картофеля и мяса по отдельности потребляет за день человек?

262. Человек съедает в обед вдвое больше по весу пищи, чем на завтрак, а на ужин потребляет то же количество пищи, что и на завтрак. Сколько пищи съедает человек во время ужина, если известно, что всего он потребляет в день 1 килограмм пищи?

263. В гостинице имеется десять одноместных номеров и десять двухместных. Приехали 30 туристов, из них 17 мужчин и 13 женщин. Как разместить туристов по номерам, чтобы мужчины и женщины оказались в разных номерах и женщины имели преимущественное право на одноместные номера?

264. Рустам купил в магазине тетрадь и три одинаковых карандаша, уплатив за покупку 360 сумов. Тетрадь стоит 120 сумов. Сколько стоит один карандаш?



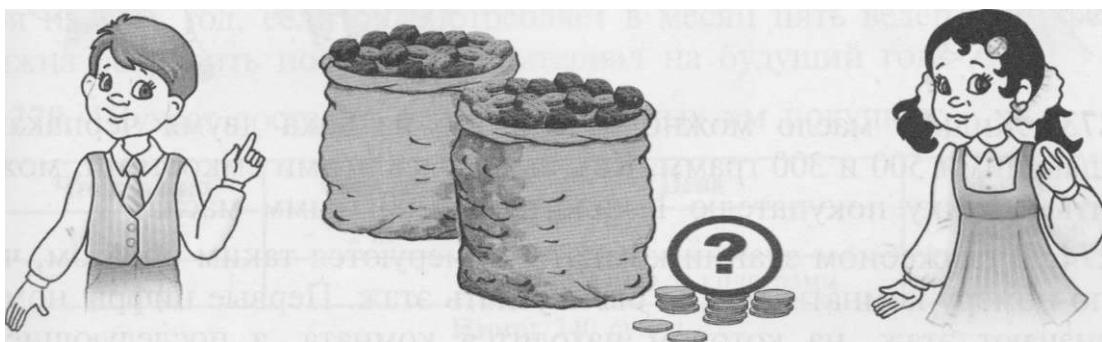
**265.** Гриша и Лола выполнили работу, за которую им заплатили 200 монет. Гриша работал 3 часа, а Лола — 2 часа. Каким образом Лола и Гриша разделили полученные деньги?

**266.** В три магазина привезли разное количество ящиков. В третий завезли столько, сколько в два первых, а всего завезли 10 ящиков. Сколько ящиков получил каждый из трёх магазинов?

**267.** Ученик спит восемь часов, проводит в школе шесть часов, тратит на дорогу два часа, на приготовление уроков — три часа. На умывание, зарядку и приём пищи уходит столько же, сколько на дорогу. Сколько свободного времени остаётся у ученика?

**268.** Коля обменял с Пулатом шариковую ручку на три карандаша. Ручка стоит 10 монет, а карандаш — 3 монеты. Кто и сколько выиграл и проиграл в обмене?

**269.** Купец приобрёл в одном городе два мешка орехов за 20 монет и продал их в другом за 32 монеты. Какую прибыль получил купец от продажи одного мешка, если перевозка товара обошлась ему в 4 монеты?



**270.** Родители дали Серёже 20 монет для покупки тетрадей. Серёжа купил одну толстую тетрадь и две тонкие за 13 монет и ещё любимую шоколадку за 5 монет, а оставшиеся деньги вернул маме. «А на что ты потратил остальные деньги?» — спросила мама. Чтобы скрыть покупку шоколадки, Серёжа ответил: «Я купил за 6 монет толстую тетрадь и за 2 монет две тонких». Но мама быстро обнаружила, что Серёжа говорит -еправду. Каким образом? Мог ли Серёжа сочинить более правдоподобный ответ?

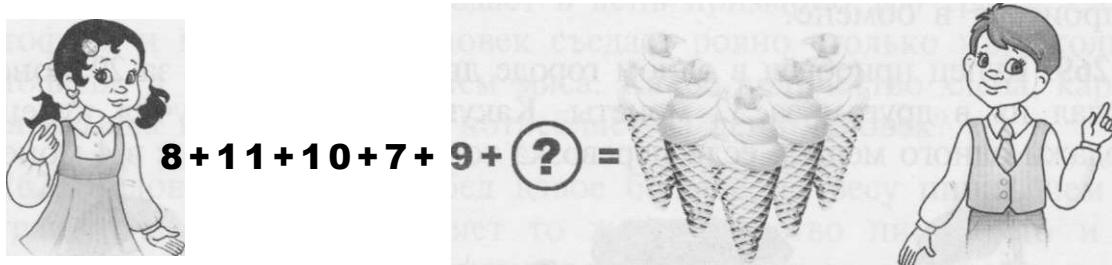
**271.** На рынке подержанных вещей происходил торг между продавцом и покупателем куртки.

«Предлагаю почти новую куртку за 19 монет», — убеждал старьевщик — «Больше 10 монет она не стоит», — возражал покупатель. — «Ладно,

уступлю 2 монеты», — предложил старёвщик. — «Готов повысить свою цену на 2 монеты», — ответил покупатель.

Затем старёвщик снизил свою цену на одну монету, а покупатель повысил на ту же величину. Торг продолжался подобным образом, пока они не достигли согласия о единой цене. Какова эта цена?

**272.** Пятеро ребят пожелали полакомиться мороженым. Подойдя к киоску, они узнали, что порция мороженого стоит 10 монет. У Пулата оказалось в наличии 8 монет, у Вани — 11, у Маши — 10, у Рано — 7, у Алика — 9. Сложив все свои деньги, ребята убедились, что денег для покупки 5 порций у них не хватает, и приуныли. Но продавец оказался добрым и продал ребятам по порции мороженого за имеющиеся у них деньги. По какой цене ребята купили мороженое? И кто, сколько и кому остался должен?



**273.** Жидкое масло можно зачерпнуть из бака двумя черпаками, вмещающими 500 и 300 грамм. Как, пользуясь этими ёмкостями, можно налить в банку покупателю 1 килограмм 200 грамм масла?

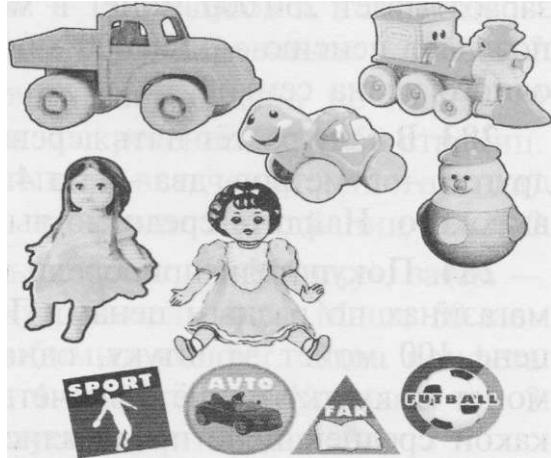
**274.** В служебном здании комнаты нумеруются таким образом, чтобы по номеру комнаты можно было узнать этаж. Первые цифры номера обозначают этаж, на котором находится комната, а последующие — номер комнаты на этом этаже. Какой номер имеют седьмая комната на четвёртом этаже и двенадцатая комната на восьмом этаже?

**275.** Участники экспедиции упаковывают груз в квадратный ящик, разделённый на 16 одинаковых ячеек. Груз состоит из топлива, пищи и одежды. Топливом надо заполнить четыре ячейки таким образом, чтобы они не имели друг с другом общей стенки. Ячейки, в которые упаковываются продукты, не должны иметь общих стенок с ячейками, заполненными топливом. Какое наибольшее количество ячеек можно заполнить продуктами питания?

**276.** Родители поручили Пете купить хлеб в супермаркете и газету в киоске. Кроме того, Пете надо приобрести книгу в книжном магазине. Супермаркет и киоск расположены на расстоянии 200 метров от дома

Пети. Между супермаркетом и киоском есть дорога длиной 500 метров. Книжный магазин удалён на 800 метров от Петиного дома и на 900 метров от супермаркета и киоска. Какой маршрут следует избрать Пете, чтобы его общий путь был как можно короче?

**277.** Родители купили трём своим детям подарки: 2 куклы стоимостью 30 монет каждая, 4 игрушки ценой по 20 монет и 4 значка ценой по 10 монет. Как распределить подарки таким образом, чтобы каждому ребёнку достались подарки равной стоимости?



**278.** Из одной посаженной картофелины вырастают шесть новых. Сколько вёдер картофеля должна посадить семья, чтобы обеспечить себя на весь год, если она потребляет в месяц пять вёдер картофеля и должна сохранить посадочный материал на будущий год?

**279.** Шухрат составил отчёт о сделанных им покупках:

Что куплено	Сколько	Цена	Сумма
яблоки	2 кг		180 сумов
капуста		40 сумов за килограмм	
<b>Итого:</b> 340 сумов			

Часть отчёта оказалась незаполненной. Помогите Шухрату заполнить отчёт до конца.

### **ЗАДАЧИ НА ВЫЧИСЛЕНИЕ СРЕДНЕЙ ВЕЛИЧИНЫ**

**280.** Вычисли следующие средние величины:

- средний возраст членов твоей семьи;
- ваши средние ежедневные денежные расходы;
- средний возраст учеников твоего класса;
- среднюю оценку, которую ты получил по разным предметам;
- среднее число часов, затрачиваемых на подготовку уроков дома.

**281.** В магазине продавали товар три продавца. Один из них продал товар на сумму 600 монет, второй и третий — на сумму 450 монет каждый. Какова средняя выручка магазина в расчёте на одного продавца?

**282.** Семья состоит из отца, матери, бабушки и двух детей. Отец зарабатывает 250 000 монет в месяц, мать — 200 000 монет, а бабушка получает пенсию — 100 000 монет. Каков средний денежный доход на одного члена семьи?

**283.** В саду растёт пять деревьев. Одно из них имеет высоту 6 метров, другое — 5 метров, два — по 4 метра и одно на 5 метров ниже самого высокого. Найдите среднюю высоту деревьев в саду.

**284.** Покупатели приобрели куртки, по одной на человека, в разных магазинах по разным ценам. Половина покупателей купила куртки по цене 100 монет за штукку, одна четверть покупателей платила по 200 монет за куртку и ещё одна четверть — по цене 400 монет за штукку. По какой средней цене продавались куртки?



**285.** В течение недели было пять дней с температурой воздуха 12 градусов тепла и два дня с температурой 19 градусов. Какова средняя температура воздуха в течение недели?

**286.** Продавец выручил от продажи товара в первый день 5 монет, во второй — 7 монет, в третий — 8 монет, в четвёртый — 10 монет. На какую выручку он может рассчитывать в пятый день и в шестой день?

**287.** Покупатель получил следующие сведения о ценах на молоко в разных магазинах:

- магазин № 1 - 15 монет за литр
- магазин № 2 - 13 монет за литр
- магазин № 4 - 14 монет за литр
- магазин № 5 - 17 монет за литр
- магазин № 6 - 16 монет за литр

По какой цене, вероятнее всего, продаётся молоко в магазине № 3?

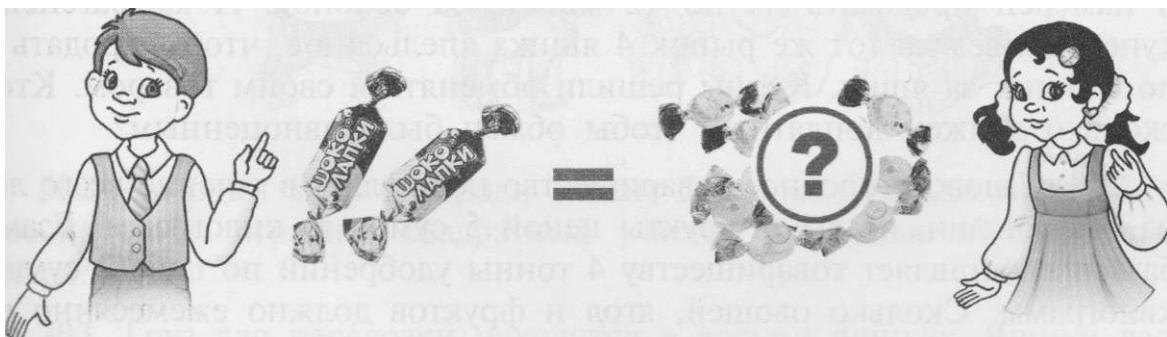
*Примечание.* Цена на товар не связана с номером магазина, следует ориентироваться на среднюю цену.

**288.** В понедельник температура воздуха была 20 градусов тепла, во вторник и в среду — 22 градуса, в четверг — 20 градусов и в пятницу — 19 градусов. На какую температуру следует ориентироваться в субботу?

**289.** Человек, любящий читать, прочитывает в день не менее 20 страниц книжного текста, а в субботу и в воскресенье — по 50 страниц. Сколько страниц такой человек прочитывает в течение одного года? Сколько это книг, если в каждой книге примерно 300 страниц текста?

**290.** Маша очень любит конфеты, больше всего — «Мишку», затем — «Белочку» и ещё «Коровку». К празднику родители дали Маше 50 монет, чтобы она купила себе набор из любимых конфет. Одна конфета «Мишка» стоит 5 монет, «Белочка» — 4 монеты, а «Коровка» — 2 монеты. Какой набор конфет вы посовете купить Маше?

**291.** Пять штук шоколадных конфет общим весом 100 грамм стоят 45 монет. А сто грамм карамели стоят 20 монет и содержат 10 конфет. На сколько штук карамели надо менять 2 шоколадные конфеты, чтобы обмен был равносенным?



**292.** Человек потребляет в день совместно овощей и картофеля в два раза больше, чем мяса и рыбы, молока — на 100 грамм меньше, чем овощей и картофеля, а хлеба — столько же, сколько мяса и рыбы вместе. Какое количество продуктов питания потребляет в день человек, если известно, что потребление молока составляет 400 грамм?

**293.** Семья уплачивает в месяц за пользование водой 12 монет, за пользование газом — 10 монет, за отопление — вдвое больше, чем за воду, за пользование телефоном — на 6 монет меньше, чем за отопление, а за электроэнергию — 16 монет. Какую общую сумму затрачивает семья в течение года за пользование перечисленными услугами?

**294.** В стране Лимонадия все товары обмениваются только на лимонад, а лимонад можно продать по 2 монеты за бутылку. Купец привёз на рынок 8 бочонков мёда и хочет получить за них 240 монет. Каким образом ему следует менять мёд на лимонад, чтобы затем продать лимонад и получить желаемую сумму?



**295.** У первобытного человека Ки был топор, но ему нужно было копьё. У Ли было копьё, но ему нужен был лук. А у Ти был лук, но ему нужен топор. Каким образом проще всего организовать обмен вещей, чтобы каждый получил то, что ему нужно?

**296.** Дильмурад должен Борису 30 монет, Борис должен Василию 40 монет, а Василий должен Дильмураду 30 монет. Каким образом проще всего осуществить взаимный расчёт?

**297.** Греческий купец привёз на восточный рынок 3 бочонка маслин и намерен продавать их по 12 монет\* за бочонок. А карфагенский купец привёз на тот же рынок 4 ящика апельсинов, чтобы продать их по 8 монет за ящик. Купцы решили обменяться своим товаром. Кто и сколько должен доплатить, чтобы обмен был равносенным?

**298.** Садово-огородное товарищество поставляет в течение всего лета на базу овощи, ягоды и фрукты ценой 5 сумов за килограмм. Взамен база предоставляет товариществу 4 тонны удобрений по цене 2 сумма за килограмм. Сколько овощей, ягод и фруктов должно ежемесячно поставлять товарищество, если известно, что овощей поставляется втрое больше, чем ягод и фруктов, а ягоды и фрукты поставляются поровну?

### ЗАНИМАТЕЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ

**299.** Доходы семьи составляют 200 монет в месяц за счёт заработка. Кроме того, семья получает в год 840 монет в виде процентов по вкладу в сберегательном банке. Весь месячный доход расходуется на текущие затраты и на накопления в виде сбережений. Текущие затраты в пять раз превышают сбережения. Сколько монет составляют текущие месячные затраты семьи?

О

**300.** Родители выдают сыну Грише ежедневно 5 монет. В течение недели Гриша пять раз ездит в школу и затрачивает на проезд туда и обратно одну монету в день. Еще одна монета уходит каждый день на оплату школьного завтрака. Остальные деньги полностью уходят на покупку одинакового количества батончиков «Сникерс» по 2 монеты за штуку и «Марс» по 3 монеты за штуку. Сколько батончиков «Сникерс» и «Марс» покупает ученик за неделю?

**301.** У каждого из четырёх детей есть по одной мягкой игрушке. У Сардора есть котёнок, у Кати — щенок, у Лолы — слонёнок, а у Пети — львёнок. Как могут дети обменять между собой игрушки, чтобы у Сардора был слонёнок, у Лолы — львёнок, у Пети — щенок, а у Кати — котёнок?



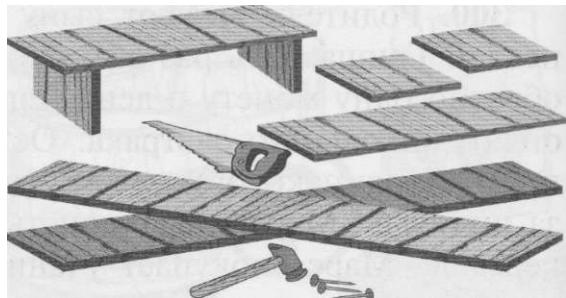
**302.** На один метр изгороди уходит 5 досок. Сколько понадобится досок, чтобы оградить квадратный участок площадью 64 квадратных метра?

**303.** Груз для перевозки находится в восьми ящиках. Ящики весят одну, две, три, четыре, пять, шесть, семь, восемь тонн каждый. Груз надо перевезти в четырёх грузовиках таким образом, чтобы каждый грузовик вёз одинаковый вес. Каким образом распределить груз на грузовиках?

**304.** На дороге установлен знак ограничения скорости, запрещающий движение автомобилей со скоростью, превышающей 60 километров в час. Стоящий вблизи столба автоинспектор измерил время, за которое автомобиль проехал 100 метров, оно оказалось равным пяти секундам. Есть ли у автоинспектора основание наказать водителя за нарушение правил дорожного движения?

— Догоним Пифагора!

**305.** Чтобы изготовить скамейку, от доски длиной 5 метров отрезают кусок длиной два метра для сидения и два куска длиной 50 сантиметров для ножек. Сколько досок надо иметь, чтобы изготовить четыре скамейки? А пять скамеек?



**306.** Огород имеет форму прямоугольника размером 30 x 40 метров. Как разделить его на три прямоугольные части таким образом, чтобы половину огорода занимал картофель, четыреста квадратных метров — капуста и двести квадратных метров — огурцы?

**307.** Фермеру надо засеять 10 гектаров земли тремя сельскохозяйственными культурами растений: пшеницей, кукурузой, ячменем. В прошлом году он засевал один гектар ячменем, 3 гектара — пшеницей, а остальное — кукурузой, так как пшеница даёт больший урожай, чем ячмень, а кукуруза — больший, чем пшеница. По правилам севооборота нельзя два года подряд сеять одну и ту же культуру на той же земле. Как следует фермеру засевать свои земли в текущем году, чтобы получить наибольший урожай?

**308.** На строительство одной квартиры уходит 11 тонн кирпича, 6 тонн железобетона, 2 тонны металлоконструкций, 1 тонна деревянных конструкций. Сколько весит стоквартирный дом, если вес фундамента и крыши составляет пятую часть веса дома? Какая нагрузка приходится на один квадратный метр фундамента, если он имеет прямоугольную форму длиной 40 метров и шириной 25 метров? А сколько веса приходится на один квадратный сантиметр фундамента?

**309.** Кухонная плита стоимостью 6000 монет служит 10 лет. Сколько денег надо откладывать ежемесячно, чтобы после износа плиты можно было купить новую по той же цене?

**310.** В квартире живут четыре человека, на каждого из них приходится 15 квадратных метров общей площади. Одну шестую часть квартиры занимает кухня, одну пятую — коридор, туалет и ванная комната. Какова площадь жилых комнат?

**311.** Папа зарабатывает 350 монет в месяц, мама — 250 монет, а бабушка получает пенсию 200 монет. Петя с Машей пока ничего не зарабатывают, они живут на иждивении у взрослых членов семьи. Сколько денег расходуют взрослые на содержание детей, если папа и мама расходуют на себя вместе на 150 монет больше, чем на детей, а затраты на бабушку равны расходам на содержание одного из детей?

**312.** Семья из трёх человек желает отдохнуть летом в южном санатории. Чтобы собрать деньги для покупки путёвок и проезда к месту отдыха и обратно, члены семьи в течение полугода откладывают десятую часть своих ежемесячных доходов, равных 900 монетам. Путёвка в санаторий стоит вдвое дороже проезда, а вместе путёвка и проезд стоят 150 монет на одного человека. Кроме того, отдох требует дополнительных расходов, составляющих четвёртую часть стоимости путёвки для каждого отдыхающего. Хватит ли семье отложенных денег, чтобы отдохнуть в южном санатории?

**313.** Четыре туриста решили совершить трёхнедельное путешествие протяжённостью 2000 км на автомобиле по пустыне. Они взяли с собой 100 килограмм пищи, 200 литров воды, 180 литров бензина. Какой из трёх основных ресурсов будет наиболее ограниченным, если известно, что человеку надо потреблять в сутки килограмм пищи и два литра воды, а автомобиль расходует 10 литров бензина на 100 километров пути?



**314.** Вкладчик поместил деньги на хранение в сберегательный банк. За каждый год хранения вклад удваивается. В конце каждого года вкладчик снимает тысячу сумов на текущие расходы. Когда прошло три года, вкладчика предупредили: «У вас осталось на вкладе всего двести сумов». Каков был первоначальный вклад?

**315.** Величину грузовых перевозок измеряют путём умножения количества тонн перевозимого груза на расстояние перевозки в километ-



к/

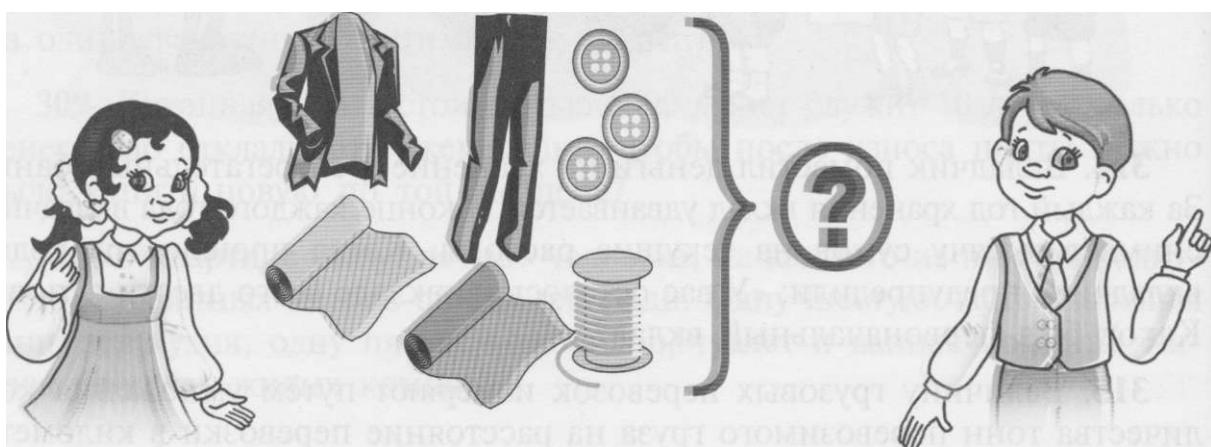
рах, то есть в тонно-километрах. В вагон можно погрузить 60 тонн груза и перевезти его на расстояние две тысячи километров. За то же время грузовой автомобиль перевозит 5 тонн груза на расстояние 500 километров. Сколько грузовых автомобилей заменяет один вагон?

**316.** Треть суток положено спать, два часа уходит на приготовление и приём пищи, семь часов длится рабочий день, час уходит на дорогу. Половину остального свободного времени люди смотрят телевизор. Сколько времени остаётся на чтение книг, прогулки и другие виды проведения свободного времени?

**317.** Ученик выходит из дома в школу в 8 часов утра, за полчаса до начала занятий. Между шестью уроками, длящимися 40 минут каждый, есть один большой перерыв на 20 минут, остальные перерывы составляют 10 минут. В какое время ученик возвращается из школы, если сразу же после окончания занятий он направляется домой?

**318.** Фермеру надо выбрать, какой вид скота лучше содержать: коров или коз. Корова даёт в день 16 литров молока, а коза — 3 литра. Литр коровьего молока стоит 3 сумы, а козьего — 4 сумы. Содержание коровы обходится в 30 сумов за 1 день, а козы — в 10 сумов. Какой выбор вы посовете сделать фермеру?

**319.** На изготовление мужского костюма уходит 3 метра ткани ценой 5 монет за метр и 2 метра подкладочной ткани ценой одна монета за метр. Пуговицы и нитки стоят одну монету. Стоимость шитья костюма составляет четвёртую часть всех денежных затрат на его изготовление. Во что обходится пошив костюма?



**320.** Родители выдают Петя 10 монет в день для оплаты проезда в школу и обратно, 6 монет на школьный завтрак и кроме того — 20 монет в месяц на покупку 5 цветных карандашей. Но Петя очень любит пористый шоколад, который продаётся только в больших плитках ценой 30 монет за плитку.

Посоветуйте Пете, чем ему пожертвовать, чтобы один раз в месяц покупать плитку пористого шоколада. Какова цена плитки шоколада, измеренная в стоимости других благ, которых лишается Петя?



**321.** Продукцию, выпускаемую заводом, упаковывают в ящики ёмкостью 1000, 100, 10, 5 штук. Разложите по ящикам суточный выпуск продукции, составляющей 3748 штук.

Сколько ящиков разной ёмкости понадобится для упаковки? Сколько штук продукции не удастся упаковать в ящики?

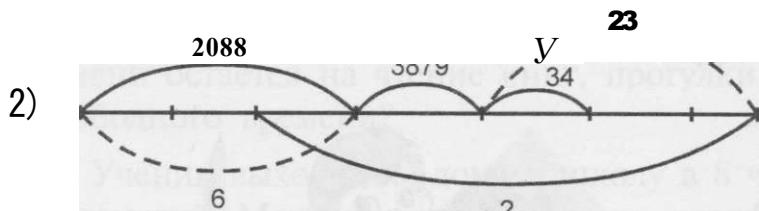
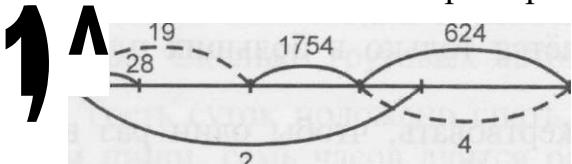
**322.** Институт размещён в нескольких корпусах. Нумерация в каждом корпусе производится таким образом, что первая цифра означает номер корпуса, вторая — номер этажа, а цифры, стоящие в конце, означают номера помещений. Помещения с левой стороны от входа обозначают чётными цифрами, а с правой — нечётными.

Вам надо попасть в помещение, имеющее номер 9887. Какой корпус вы будете искать, какой этаж, какую комнату, на какой стороне? Надо ли знать, сколько корпусов в институте и сколько этажей в корпусе, чтобы ответить на поставленные вопросы?



## ИНТЕРЕСНЫЕ ПРИМЕРЫ

323. Составьте по схеме примеры и решите их.



3)

$$3051$$

$$1492$$

$$6054 * 4$$

$$13938 \ll 7$$

+

4)

$$1343$$

$$368$$

$$\boxed{308 \cdot 27}$$

$$7509 \cdot 8$$

+

= ?

5)

$$\begin{array}{r}
 + \\
 \overline{3690} \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 \underline{65} \\
 - \\
 \hline
 \end{array}$$

**A\**

$$3807 + 9997$$

$$553$$

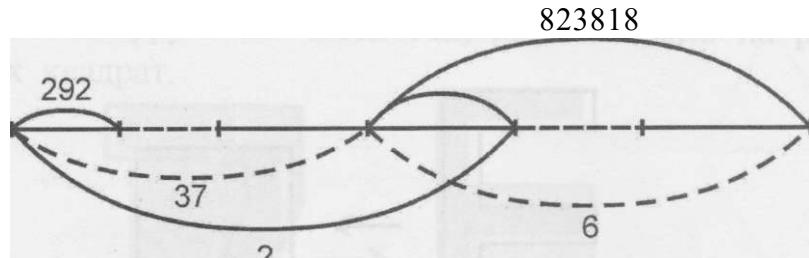
$$485$$

6)  $\frac{5}{\boxed{\phantom{00}} : (\boxed{\phantom{00}} + \boxed{\phantom{00}} : 952)} - \boxed{\phantom{00}} = 14$

↓                    ↓                    ↓  
 4420                57                170



7)



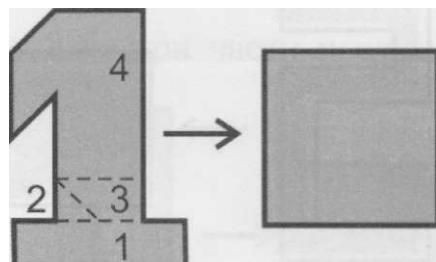
**324.** Расставьте скобки так, чтобы получились верные равенства:

- 1)  $12 \cdot 16 + 128 : 8 + 24 = 240$ ;
- 2)  $12 \cdot 16 + 128 : 8 + 24 = 196$ ;
- 3)  $12 \cdot 16 + 128 : 8 + 24 = 232$ ;
- 4)  $211 - 126 - 74 \cdot 8 = 88$ .

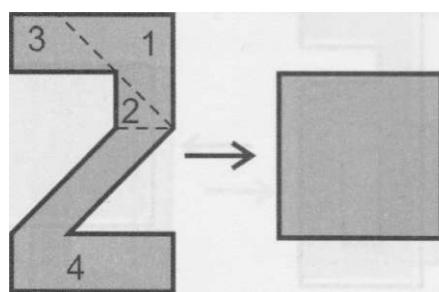
### ПОИГРАЕМ С ЦИФРАМИ!

Для выполнения данных заданий скопируйте рисунки на отдельные листочки.

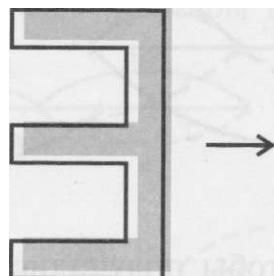
**325.** Разрежьте цифру 1 на указанные части и сложите из них квадрат.



**326.** Разрежьте цифру на 2, как это показано, и сложите из них квадрат.

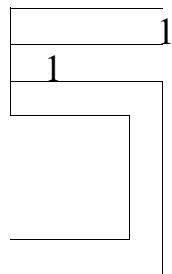


**327.** Разрежьте цифру 3 на три части и сложите из них квадрат.



**328.** Разрежьте цифру 4 на две части и сложите из них квадрат.

**329.** Разрежьте цифру 5 на четыре части и сложите из них квадрат.



**330.** Разрежьте цифру 6 на три части и сложите из них квадрат.

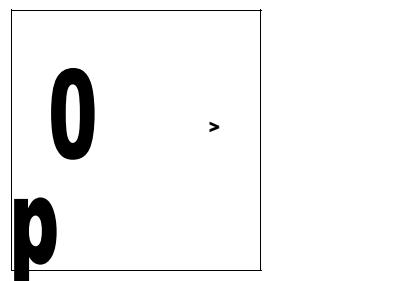
**331.** Разрежьте цифру 7 на части так, как показано на рисунке, и сложите из них квадрат.



Найди ещё один способ разрезания цифры 7 на пять таких частей, чтобы из них также можно было сложить квадрат.

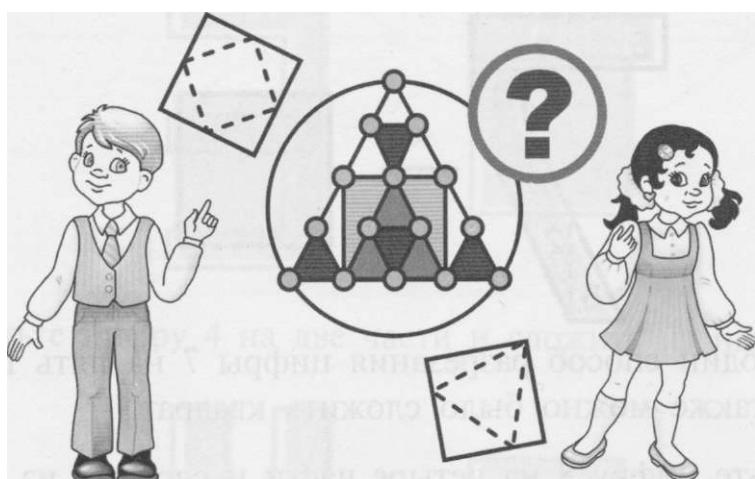
**332.** Разрежьте цифру 8 на четыре части и сложите из них квадрат.

**333.** Разрежьте цифру 9 на три части и сложите из них квадрат.



**334.** Разрежьте цифру 10 на четыре части и сложите из них квадрат.

## ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ГОЛОВОЛОМКИ



**335.** Сложите три равных квадрата: 1) из 11 спичек; 2) из 10 спичек,

**336.** Положите 12 спичек так, чтобы получилось: 1) 2 квадрата; 2) 3 квадрата; 3) 5 квадратов; 4) 6 квадратов.

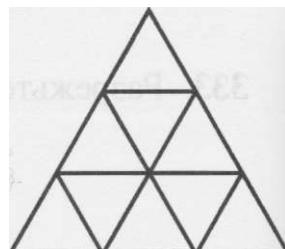
**337.** Из 6 спичек сложите 4 равносторонних треугольника.

**338.** Из спичек сложена фигура, состоящая из 9 равных треугольников.

1) Уберите 5 спичек так, чтобы осталось 5 треугольников.

2) Переложите 6 спичек так, чтобы получилась фигура, составленная из 6 равных ромбов\*.

3) Уберите 6 спичек так, чтобы не осталось ни одного треугольника.



**339.** Из спичек сложена такая фигура.

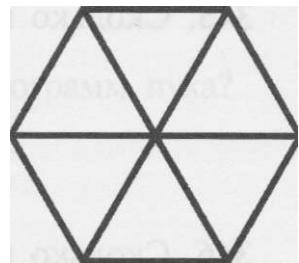
1) Уберите 4 спички так, чтобы осталось 5 квадратов.

2) Уберите 8 спичек так, чтобы осталось 2 квадрата.

3) Уберите 6 спичек так, чтобы осталось всего 3 квадрата.

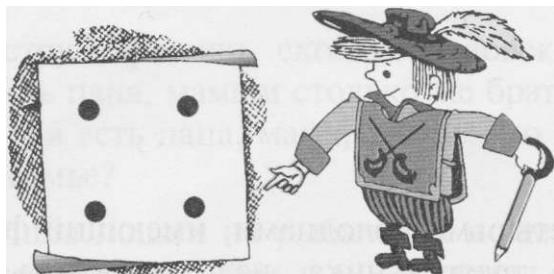
\* У ромба все стороны равны, но углы не прямые.

**340.** Из спичек сложена фигура, состоящая из 6 равносторонних треугольников. Переложите 4 спички так, чтобы получились 3 равносторонних треугольника.

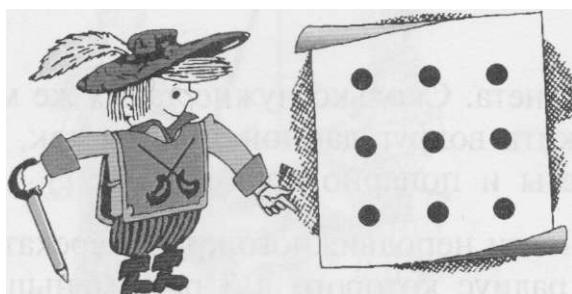


**341.** Из 12 спичек сложите 4 равных квадрата. 1) Переместите 3 спички так, чтобы получилось 3 равных квадрата. 2) Уберите 2 спички так, чтобы из данной фигуры получились: а) 3 квадрата; б) 2 квадрата.

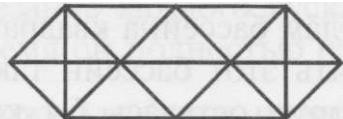
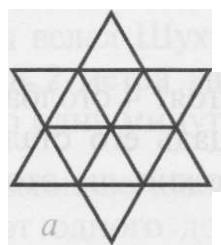
**342.** Постройте замкнутую ломаную линию, состоящую из трёх звеньев и проходящую через четыре данные точки.



**343.** Как ломаной линией, состоящей из четырёх отрезков, не отрывая карандаша от бумаги, перечеркнуть девять точек, расположенныхных так, как показано на рисунке?



**344.** Сколько всего треугольников в каждой из двух фигур?



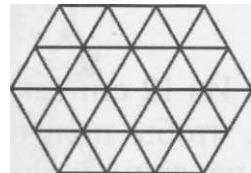
*ГЛ~)*

^

Ск

**345.** Сколько всего квадратов в данной фигуре?

**346.** Сколько правильных шестиугольников в этой фигуре?



**347.** Изображённую фигуру требуется разделить на шесть частей, проведя всего лишь две прямые. Как это сделать?

**348.** Участок с четырьмя колодцами, имеющий форму равностороннего треугольника, надо разделить на *такие участки, чтобы они были одинаковы по форме*, равны по площади и чтобы на каждом из них было по колодцу. Как это сделать?



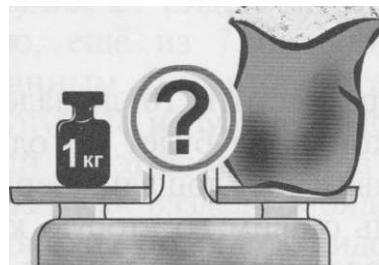
**349.** Имеется монета. Сколько нужно таких же монет, чтобы их можно было расположить вокруг данной монеты так, чтобы все они касались данной монеты и попарно друг друга?

**350.** По окружности неподвижного круга перекатывается без скольжения другой круг, радиус которого в 3 раза меньше радиуса неподвижного круга. Сколько раз обернётся вокруг своего центра движущийся круг за то время, в течение которого он прокатится вокруг большего круга один раз?

**351.** По углам бассейна квадратной формы стоят 4 столба. Потребовалось расширить этот бассейн так, чтобы площадь его стала в два раза больше, а форма осталась бы квадратной. Можно ли это сделать, не убирая столбы? Если можно, то как?

## ПОДУМАЕМ!

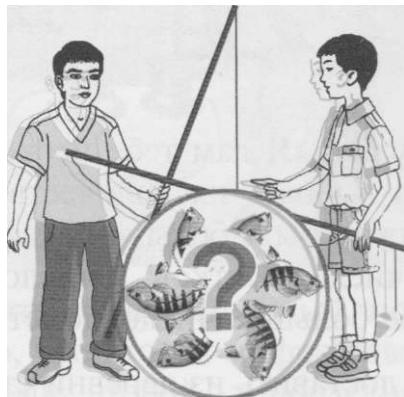
352. Что весит больше: килограмм железа или килограмм пуха?



353. В доме пять этажей. Каждый верхний этаж соединён с нижним этажом лестницей. Сколько лестниц надо пройти, чтобы подняться на пятый этаж?

354. Брата и сестру спросили, сколько человек в их семье. Сестра ответила: «У меня есть папа, мама и столько же братьев, сколько сестёр». А брат сказал: «У меня есть папа, мама, сёстры, но братьев нет». Сколько человек в этой семье?

355. Гриша и Миша пошли на рыбалку и поймали 12 сазанов. «А я поймал на три сазана больше, чем ты», — сказал Гриша Мише. «Нет, ты ошибаешься», — ответил Миша. Каким образом Миша обнаружил, что Гриша ошибся?



356. Отец велел Шухрату разрезать шнур длиной 8 метров на равные части длиной 2 метра каждая. На отрезание каждого куска Шухрат потратил ровно одну минуту. За какое время он полностью разрезал шнур?

357. С помощью каких трёх гирь можно взвесить на чашечных весах любой вес от одного до тринадцати килограмм?

**358.** В магазине имеются куски ткани длиной в 4 метра, от которых надо отрезать для продажи один, два или три метра, по желанию покупателя. Продавец тканей неожиданно обнаружил, что потерян метр. Сможет ли он продавать ткань до того, как принесёт другой метр взамен потерянного?

**359.** Чародей взялся разместить 10 лошадей в 9 конюшнях таким образом, что в каждой конюшне будет по одной. «Вначале, — сказал чародей, — временно ставим две лошади, первую и десятую, в первую конюшню. Третью лошадь ставим во вторую конюшню, четвёртую — в третью конюшню и так далее. Девятую лошадь ставим в восьмую конюшню. А теперь осталось перевести десятую лошадь из первой конюшни в девятую». В чём способ расстановки, предлагаемый чародеем, содержит ошибку?



**360.** Мудрец сказал купцу: «Я дам тебе несколько тысяч серебряных монет, и ты сам можешь выбрать их количество. Но имей в виду, что число десятков монет должно быть больше числа единиц, число сотен — на две единицы меньше числа десятков, а число тысяч — втрое больше числа сотен». Какое самое большое число монет может получить купец?

**361.** Торговец должен доставить из деревни сто яиц в город *A* и затем через город *A* ещё сто яиц в город *B*. Ему известно, что при каждой перевозке разбивается одно яйцо из десяти. Сколько яиц должен взять торговец, чтобы выполнить поставленную перед ним задачу?

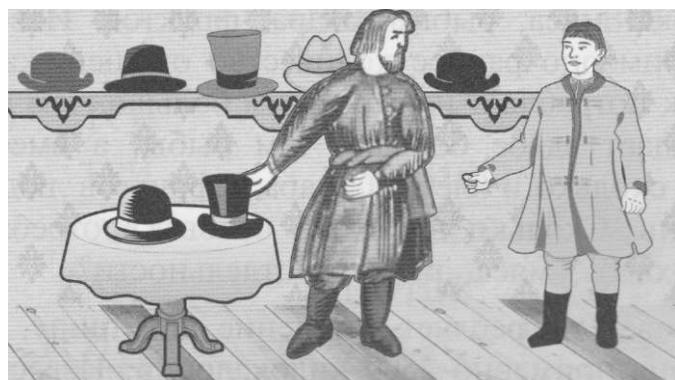
**362.** Средний возраст членов семьи составляет 40 лет. После рождения в семье ещё одного ребёнка средний возраст стал составлять 32 года. Сколько человек было в семье до рождения ребёнка?



363. Десять строителей строят за десять месяцев десять гаражей. Сколько надо иметь строителей, чтобы за двадцать месяцев построить двадцать гаражей?

364. Супермаркет получил 21 бидон молока. Молоко из 7 бидонов было продано полностью, ещё из 7 бидонов — наполовину, а в 7 бидонах осталось непроданным. Директор магазина решил передать все оставшиеся полные, полупустые и пустые бидоны в три других магазина, но так, чтобы каждый из этих магазинов получил одинаковое количество бидонов и молока. Как разделить бидоны между тремя магазинами, не переливая молоко из бидона в бидон?

365. В купеческую лавку вошёл покупатель и попросил продать ему шляпу ценой в 7 золотых. У покупателя оказалась только монета в 10 золотых, а у продавца не было сдачи. Тогда продавец шляп разменял монету у своего соседа и выдал покупателю шляпу и сдачу 3 золотых. Через некоторое время сосед обратился к продавцу шляп и попросил вернуть ему десять золотых, так как монета оказалась фальшивой. Убедившись, что покупатель действительно обманул его, продавец шляп вернул соседу десять золотых, а монету выбросил. На какую сумму пострадал продавец шляп?

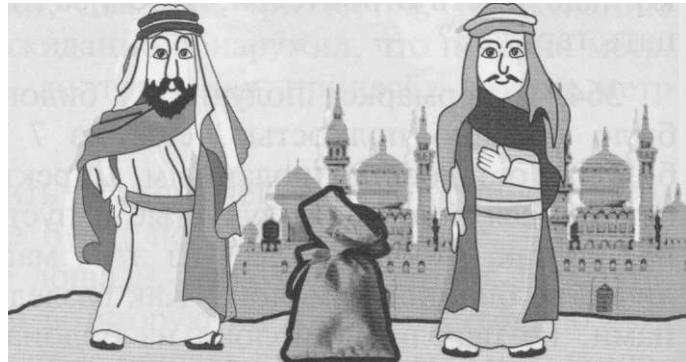


366. Чтобы запомнить четырёхзначный номер автомобиля, Гриша обратил внимание на то, что вторая цифра вдвое больше первой, третья — на единицу больше второй, а последняя равна предпоследней, кроме того, он запомнил, что в номере есть цифра 7. Назовите номер автомобиля.

367. Какой прямоугольный участок наибольшей площади можно опоясать верёвкой длиной в 32 метра?

368. Богатый купец завещал своему сыну сумку золотых динаров и хотел ему передавать их по наследству детям и внукам сына. Согласно

законам страны, половину завещанной суммы надо было отдавать в государственную казну и, кроме того, 20 динаров отдавать нищим. Когда внук сына купца, то есть его правнук, получив доставшееся ему завещание, отдал половину завещанной суммы в государственную казну и раздал 20 динаров нищим, у него не осталось денег. Сколько динаров завещал купец своему сыну?



**369.** В магазин доставлено 1200 мужских и женских курток китайского и вьетнамского производства. Партия мужских курток составляет 500 штук, из них 260 — китайских. В числе женских курток есть 300 вьетнамских. Сколько китайских и вьетнамских курток получено магазином?

**370.** Суточный рацион питания взрослого человека составляет примерно 1800 грамм пищи и состоит в основном из овощей, картофеля, хлеба, молока, мяса, рыбы, сахара, фруктов. Известно, что люди потребляют примерно равное количество овощей, картофеля, хлеба. Молока человек потребляет на сто грамм больше, чем хлеба. Мяса взрослый человек съедает вдвое больше, чем рыбы, а вместе мяса и рыбы — столько же, сколько и хлеба. Сахара и фруктов люди потребляют по ЮС грамм в день. Сколько взрослый человек потребляет в день овощей, картофеля, хлеба, мяса, рыбы в отдельности?

**371.** Человек потребляет в течение дня пищу, общая калорийность которой равна примерно 2500 килокалорий. Известно, что потребление 100 грамм разных продуктов питания обеспечивает следующее число килокалорий:

хлеб — 100	рыба — 150
картофель — 100	сахар — 150
овощи — 60	молоко — 80
фрукты — 50	масло — 50
мясо — 250	

Составьте дневной рацион потребления продуктов питания семьи из 4 человек, обеспечивающий требуемую калорийность.

## РАСШИФРУЙТЕ!

Задания к примерам 372-374: восстановите примеры, подбирая вместо звездочек или букв соответствующие числа, и решите их.

**372.**

$$\begin{array}{r}
 7**57 \\
 *817* \\
 \hline
 18*9;
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 2) \quad 5\text{АБ} \\
 \hline
 \text{В3А}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 3) \quad 9\text{A}:1 \\
 \hline
 7\text{A}:1 \\
 9\text{A};
 \end{array}$$

4)  $\boxed{\phantom{00}}$  : 2,5 -  $\boxed{\ast\ast\ast\ast}$  : 5 +  $\boxed{\ast\ast\ast\ast}$  : 4 = П .

**373.**

$$\begin{array}{l}
 1) \text{ АБ} \cdot \text{ ВТ} = \text{ БББ}; \\
 2) \begin{array}{r} \text{X} \text{ ВГД} \\ \text{AB} \\ + \text{ ЕДЖ} \\ \hline \text{ББВЖ}; \end{array} \\
 3) \begin{array}{r} \text{x} \text{ BC} \\ \text{AA} \\ + \text{ BVB} \\ \hline \text{BDDB}; \end{array} \\
 4) \begin{array}{r} \text{x} \text{ ДВА} \\ \text{ДВА} \\ + \text{ о л л о} \\ \text{ч о я} \\ \text{ЧИСЛО;} \end{array} \\
 5) \begin{array}{r} \text{x} \text{ ТРИ} \\ \text{ТРИ} \\ + \text{ СРО} \\ \text{ПАР} \\ \text{ТРИ} \\ \text{ЧИСЛО;} \end{array} \\
 6) \begin{array}{r} \text{x} \text{ ЛОСИ} \\ \text{икс} \\ + \text{ ПАРИС} \\ \text{ПОТОК} \\ \text{лоси} \\ \text{с с с с с .} \end{array}
 \end{array}$$



**374**

$$\begin{array}{l}
 1) \begin{array}{r} + \text{ A} \\ \text{AB} \\ \underline{\text{ABB}} \\ \text{BVB}; \end{array} \\
 2) \begin{array}{r} \text{СИНИЦА} \\ \text{СИНИЦА} \\ + \text{ ПТИЧКИ}; \end{array} \\
 3) \begin{array}{r} + \text{ КАФТАН} \\ \text{КАФТАН} \\ \text{ТРИШКА}; \end{array}
 \end{array}$$

5 — Догоним Пифагора!



$$\begin{array}{r}
 4) \quad \begin{array}{r} \text{ГГГГ} \\ \text{ГГГ} \end{array} \\
 + \begin{array}{r} \text{АААА} \\ \text{АААА} \\ \text{АААА} \\ \text{АБВГДА;} \end{array} \\
 \hline
 \begin{array}{r} \text{АААА} \\ \text{ЕС} \\ \text{"ДО} \\ \text{ВСД} \\ \text{ВСД} \\ \text{О} \end{array}
 \end{array}$$

$$6) \quad \text{AB} + \text{BC} + \text{CA} = \text{ABC}.$$



**375.** Расшифруйте пример при условии, что наибольшая цифра в записи числа «СИЛЕН» равна 5:

+ РЕШИ  
+ ЕСЛИ  
СИЛЕН.

**376.** Расшифруйте примеры:

$$\begin{array}{lll}
 1) \quad \begin{array}{r} + 0Х0Х0 \\ - АХАХА \\ \hline АХАХАХ; \end{array} & 2) \quad \begin{array}{r} ТРИ \\ \underline{ДВА} \\ \hline ЯРД; \end{array} & 3) \quad \begin{array}{r} ТРИ \\ + \underline{ДВА} \\ \hline ПЯТЬ; \end{array} \\
 4) \quad \begin{array}{r} ПОДАЙ \\ ВОДЫ \\ \hline ПАША; \end{array} & 5) \quad \begin{array}{r} БУЛОК \\ + \underline{БЫЛО} \\ \hline МНОГО. \end{array} & 
 \end{array}$$

**377.** Расшифруйте примеры:

$$\begin{array}{ll}
 1) \quad \begin{array}{r} \text{н} \cdot \text{о} \text{к} = \text{о} \text{х} \text{п} \\ + \text{и} \quad + \text{т} = \text{л} \text{ч} \\ \hline \text{ЛА} + \text{ЛНЧ} = \text{ЛИК}; \end{array} & 2) \quad \begin{array}{r} \text{ЕЕ} \cdot \text{РС} = \text{ЕНВ} \\ + \\ \text{АИ} + \text{О} = \text{РКЕ} \\ \hline \text{РРА} + \text{ВО} = \text{РНТ}; \end{array}
 \end{array}$$

О

\*

П

$$\begin{array}{l}
 3) \quad PT \cdot TH = UCH \\
 \quad + \\
 \quad AI + K = TEB \\
 TH + TUI = PCH; \\
 \\ 
 4) \quad ET \cdot MI = KTA \\
 \quad + \\
 \quad ja + ya = EDI \\
 MA + MPM = OAI.
 \end{array}$$

378. Расшифруйте деление:

$$\begin{array}{lll}
 1) \quad BBVJ \quad AB & 2) \quad DYMKA \quad KA & 3) \quad TOKIO \quad IO \\
 \underline{VJ} \quad \underline{B}G\bar{D}; & DAP \quad MAK; & \underline{TOH} \quad \underline{KI} \\
 EB & YM\bar{K} & - OH \\
 \underline{DG} & OKA & - TIO \\
 EJ\bar{K} & \underline{AMA} & - TIO \\
 EJ & \sim AMA &
 \end{array}$$

379. В приведённых примерах восстановите отмеченные звёздочками гсуществующие цифры:

$$\begin{array}{llll}
 1) \quad 6^{*}5^{*} & 2) \quad +^{**},45 & 3) \quad X^{27}_{**} & 4) \quad X^{6*}_{***} \\
 \underline{*8*4} & \underline{59,27} & & \\
 2856; & 78,*3 & + \quad 5^{*} & +^{**} \\
 & 182,\Gamma & \underline{\underline{8^{**}}}; & \underline{\underline{***}} \\
 & & & \quad *** 6; \\
 \\ 
 5) \quad *2* & 6) \quad X^{56*}_{*4} & 7) \quad X^{**5}_{4*} & 8) \quad X^{**,*}_{2,*7} \\
 + \quad 22^{*}8 & + \quad **72 & + \quad 3^{**} & \underline{\underline{****}} \\
 \underline{*6 \quad *0} & \underline{*13*} & \underline{*2**} & *** \\
 1^{*}46^{*}; & 1363^{*}; & & \underline{\underline{**},835}; \\
 \\ 
 9) \quad *8^{*} * \quad * * * & 10) \quad ***5^{*} \quad 325 & & \\
 3*8 \quad * * * ; & & 1^{**}; & \\
 1058 & & *9*** & \\
 * * * & & *5* & \\
 504 & & *5* & \\
 0 & & \sim 0^{\prime \prime} &
 \end{array}$$



$$11) \quad \begin{array}{r} \text{*****} \\ \text{***} \\ \hline \text{**} \\ \text{***} \\ \hline \text{***} \\ \text{**} \\ \hline 0 \end{array} \quad | \quad \begin{array}{r} ** \\ \hline \text{**8*8;} \end{array}$$

$$12) \quad \begin{array}{r} \text{*****} \\ \text{***} \\ \hline \text{***} \\ \text{***} \\ \hline \text{***} \\ \text{***} \\ \hline 0 \end{array} \quad | \quad \begin{array}{r} * * * \\ \hline \text{*8* .} \end{array}$$

## ЧИСЛОВЫЕ ГОЛОВОЛОМКИ

**380.** Как нужно разделить циферблат часов на 6 частей так, чтобы в всех частях сумма чисел была одинакова?



**381.** Пользуясь пятью двойками и знаками действий, запишите число 28.

**382.** Пользуясь четырьмя двойками и знаками действий, запишите число 111.

**383.** Запишите число 100, пользуясь знаком «+» и: 1) четырьмя девятками; 2) шестью девятками. (Допускается использование дробно! черты.)

**384.** Запишите число 31, пользуясь знаками действий и: 1) пятью тройками; 2) шестью тройками; 3) пятью пятёрками.

**385.** Запишите 100, пользуясь знаками действий и: 1) пятью единицами; 2) пятью тройками; 3) пятью пятёрками.

**386.** С помощью четырёх четвёрок и известных вам знаков действий запишите все натуральные числа от 1 до 10.

**387.** Запишите число 100, используя все 10 цифр и знаки некоторых действий.

**388.** Какие знаки арифметических действий нужно поставить между восемью двойками, записанными одна за другой, чтобы результат этих действий был равен 8?

**389.** Какие знаки арифметических действий нужно поставить вместо  $\underline{\quad} \underline{5?} \underline{5}$  знаков вопроса в записи  $5? \quad ,$  чтобы получить 8? Чтобы получить 20?

**390.** 1) Как нужно расставить знаки «+» в записи 1 2 3 4 5 6 7, чтобы получилась сумма, равная 100?

2) Как нужно расставить знаки «+» в записи 9 8 7 6 5 4 3 2 1, чтобы получилась сумма, равная 99?

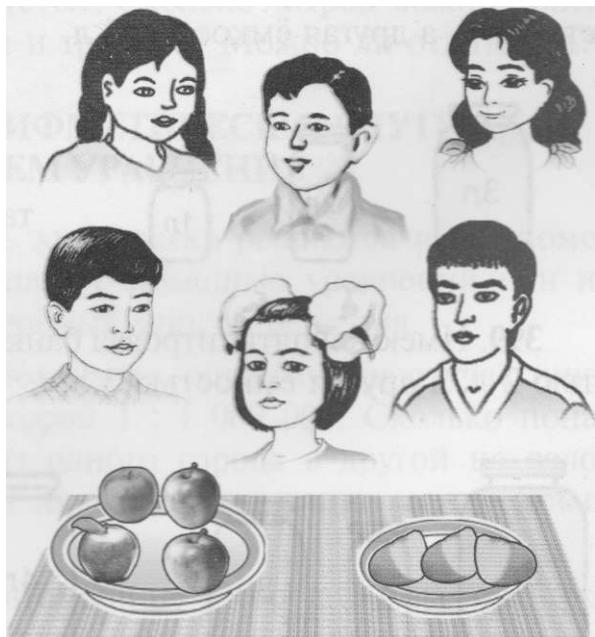
**391.** Какое целое число делится (без остатка) на любое целое число, отличное от 0?

**392.** В магазине имелось 6 эмалированных баков ёмкостью 15, 16, 18, 19, 20 и 31 л. Двое купили 5 баков: один из них два, а второй — три бака, причём оказалось, что ёмкость первых двух баков вдвое меньше ёмкости трёх баков, приобретённых вторым покупателем. Какой бак остался в магазине?

**393.** Можно ли 5 яблок разделить между 6 детьми поровну так, чтобы не пришлось ни одного яблока резать больше, чем на три части?

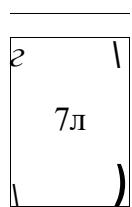
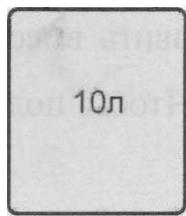
**394.** Как 7 яблок разделить поровну между 12 ребятами, не разрезая ни одного яблока больше, чем на 4 части?

**395.** Найдите наименьшее число, которое при делении на 2 даёт в остатке 1, при делении на 3 даёт в остатке 2, при делении на 4 даёт в остатке 3, при делении на 5 даёт в остатке 4 и при делении на 6 даёт в остатке 5.



## ЗАДАЧИ НА ПЕРЕЛИВАНИЕ

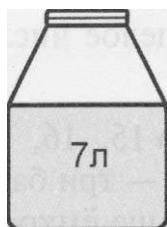
**396.** Имеются десятилитровый бак с водой и два пустых сосуда: один ёмкостью 3 л, а другой ёмкостью 7 л.



3л

Как в эти сосуды набрать 8 л воды из бака, не используя никаких других ёмкостей?

**397.** У туристов имеется 7 л воды в бидоне и две пустые банки: одна ёмкостью 3 л, другая ёмкостью 4 л.



4л

3л

Можно ли, имея только эти три ёмкости, налить в трёхлитровую банку 2 л воды?

**398.** Имеются трёхлитровая банка сока и две пустые банки: одна ёмкостью 1 л, а другая ёмкостью 2 л.

3л

2л

1л

Как за два переливания разлить сок так, чтобы во всех банках было по 1 л?

**399.** Имеются пятилитровая банка сока и две пустые банки: одна ёмкостью 2 л, а другая ёмкостью 3 л.



2л

3л



Можно ли, используя только эти банки, оставить в пятилитровой банке 4 л сока?

O

**400.** Можно ли, имея лишь два сосуда ёмкостью 3 и 5 л, набрать из водопроводного крана 4 л воды?

**401.** Как разделить поровну между двумя семьями 12 л хлебного кваса, находящегося в двенадцатилитровом сосуде, воспользовавшись для этого двумя пустыми сосудами: восьмилитровым и трёхлитровым?

**402.** Бидон, ёмкость которого 10 л, наполнен керосином. Имеются ещё пустые сосуды в 7 и 2 л. Как разлить керосин в два сосуда по 5 л каждый?

**403.** Имеются два сосуда. Ёмкость одного из них 9 л, а другого 4 л. Как с помощью этих сосудов набрать из бака 6 л некоторой жидкости? (Жидкость можно сливать обратно в бак.)

**404.** Как, имея два сосуда ёмкостью 5 и 9 л, набрать из водоёма ровно 3 л воды?

**405.** Имеются 3 сосуда вместимостью 8 л, 5 л и 3 л. Первый из них наполнен водой. Как разлить воду в два из этих сосудов так, чтобы в каждом было по 4 л?

**406.** Имеются сосуды в 12 л, 9 л и 5 л. Первый из них заполнен некоторой жидкостью, а два остальных — пустые. Сколько литров можно отлить из первого сосуда, пользуясь вторым и третьим? Можно ли отлить 6 л?

### **ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ И АРИФМЕТИЧЕСКИМ ПУТЁМ, И СОСТАВЛЕНИЕМ УРАВНЕНИЯ**

Некоторые из приведённых здесь задач легко решаются и без помощи уравнений, другие же легче решать с помощью уравнений или их систем. Выберите самостоятельно удобный способ решения.

**407.** Во время экскурсионного похода по родному краю участники его пользуются картой, масштаб которой  $1 : 1\,000\,000$ . Сколько понадобится времени, чтобы проехать из одного города в другой на велосипедах со скоростью 12 км/ч, если на карте расстояние между этими двумя городами равно 0,6 дм?

**408.** Дачники возвращались на автомашине в город. Когда они проехали  $\frac{3}{4}$  пути, автомашина была остановлена для ремонта. Оставшуюся



часть пути дачники проделали пешком, затратив на это времени в 4 раза больше, чем когда они ехали на автомашине. Во сколько раз быстрей ехали дачники на автомашине, чем шли пешком?

**409.** Из толстой железной проволоки в мастерской могут сделать цепь, состоящую из 80 или из 100 звеньев. Если сделать цепь из 100 звеньев, то каждое звено её будет на 5 г легче, чем в том случае, если бы цепь сделали из 80 звеньев. Какую массу имеет проволока?

**410.** 30 пирожных стоят на 300 сумов дороже, чем 40 пирожков. Те же 30 пирожных стоят на 210 сумов дороже, чем 50 таких же пирожков. Сколько стоят одно пирожное и один пирожок?

**411.** На три склада доставлен груз. На первый и второй склады доставлено 400 т, на второй и третий — 300 т, а на первый и третий — 440 т. Сколько тонн груза было доставлено на каждый склад в отдельности?

**412.** На двух кустах сидели 16 воробьёв. Со второго куста улетели 2 воробья, а затем с первого куста на второй перелетели 5 воробьёв. После этого на каждом кусте оказалось одно и то же количество воробьёв. Сколько воробьёв было вначале на каждом кусте?



**413.** Велосипедист должен попасть в место назначения к определённому сроку. Известно, что если он поедет со скоростью 15 км/ч, то приедет на час раньше, а если скорость будет 10 км/ч, то опаздывает на 1 ч. С какой скоростью должен ехать велосипедист, чтобы приехать вовремя?

**414.** Десять слив имеют такую же массу, как три яблока и одна груша, а шесть слив и одно яблоко — как одна груша. Сколько слив нужно взять, чтобы их масса была равна массе одной груши?

**415.** Рыбак поймал рыбу. Когда у него спросили, какова масса пойманной рыбы, он сказал: «Я думаю, что хвост её весит 1 кг, голова — столько, сколько хвост и половина туловища, а туловище весит столько, сколько голова и хвост вместе». Какова же масса этой рыбы?



**416.** Вода при замерзании увеличивается на  $\frac{1}{9}$  часть своего объёма. На сколько часть своего объёма уменьшится лёд при обратном превращении в ЮЛУ?

**417.** Сколько сейчас времени, если до конца суток осталось — того, что > истекло от начала суток?

**418.** Дочери в настоящее время 8 лет, а матери 38. Через сколько лет мать лет втрое старше дочери?

419. Когда отцу было 37 лет, то сыну было только 3 года, а сейчас сыну три раза меньше лет, чем отцу. Сколько лет сейчас каждому из них?

**420.** Для туристической поездки закуплено 100 билетов стоимостью по 3 и 4 монеты на общую сумму 340 монет. Сколько закуплено билетов по 3 \ энеты и сколько — по 4 монеты?

**421.** Имеющийся в магазине картофель был разведен в 24 пакета, по 5 1 и по 3 кг. Масса всех пакетов по 5 кг оказалась равной массе всех пакетов э 3 кг. Сколько было тех и других пакетов?

**422.** На одну чашку весов положили кусок сыра, а на другую —  $\frac{3}{4}$  такого же куска и ещё  $\frac{3}{4}$  кг. Установилось равновесие. Какова масса куска сыра?

**423.** Собака погналась за лисицей, находящейся от неё на расстоянии 1 м. Через сколько времени собака догонит лисицу, если лисица пробегет в минуту 320 м, а собака — 350 м?



Ж

**424.** По дороге в одном и том же направлении идут два мальчика. Вначале расстояние между ними было 2 км, но так как скорость идущего впереди мальчика 4 км/ч, а скорость второго 5 км/ч, то второй нагоняет первого. С начала движения до того как второй мальчик догонит первого, между ними бегает собака со средней скоростью 8 км/ч. От идущего позади мальчика она бежит к идущему впереди, а добежав, возвращается обратно и так бегает до тех пор, пока мальчики не окажутся рядом. Какое расстояние пробежит за всё это время собака?

**425.** Яша идёт от дома до школы 30 мин, а брат его Петя — 40 мин. Петя вышел из дома на 5 мин раньше Яши. Через сколько минут Яша догонит Петя?

**426.** Два грузовика в одно время выехали из пункта А в пункт Б. Достигнув пункта Б, каждый из грузовиков повернул обратно в А. Первый грузовик двигался всё время с одной и той же скоростью, а второй из А в Б двигался со скоростью в 2 раза меньшей, чем первый, но зато обратно из Б в А его скорость была в 2 раза больше скорости первого. Какого грузовика раньше вернётся в пункт А?

**427.** Собака погналась за лисицей, которая была от неё на расстоянии 30 м. Скачок собаки равен 2 м, скачок лисицы — 1 м. В то время как лисица делает 3 скачка, собака делает 2 скачка. Какое расстояние должна пробежать собака, чтобы догнать лисицу?

**428.** Три подружки договорились к праздничному столу купить 12 пирожных. Первая из них купила 5 штук, вторая — 7, а третья вместо своей доли пирожных внесла 120 сумов. Как подружки должны разделить между собой эти деньги?

**429.** Поезд проходит мост длиной 450 м за 45 с, а мимо столба — за 15 с. Вычислите длину поезда и его скорость.

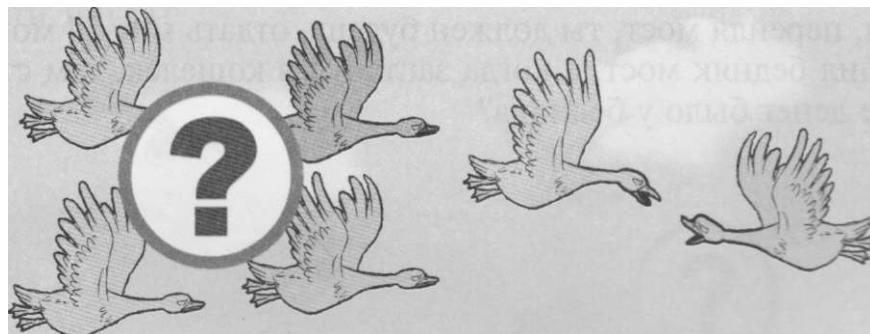
**430.** Грузовик проезжает некоторое расстояние за 10 ч. Если бы он проезжал в час на 10 км больше, то ему потребовалось бы на тот же путь 8 ч. Какими были это расстояние и скорость движения грузовика?

**431.** Пройдя половину пути, пароход увеличил скорость на 25% и поэтому прибыл к пристани назначения на полчаса раньше срока. Сколько времени потребовалось пароходу на весь путь?

**432.** Некий гражданин, живя за городом, обычно приезжал на вокзал в род одним и тем же электропоездом. К прибытию этого поезда подходил звтобус, которым этот гражданин ехал до места своей работы. Однажды он приехал на вокзал на час раньше обычного (другим поездом) и прошёл .которое время пешком. Сев в догнавший его на одной из остановок ?тобус, гражданин приехал на работу на 20 мин раньше обычного. Сколь-  
• времени он шёл пешком?

### НЕКОТОРЫЕ СТАРИННЫЕ ЗАДАЧИ\*

**433.** Летела стая гусей, а навстречу им летит один гусь и говорит: «Здрав-  
.-зуйте, сто гусей!» «Нас не сто гусей, — отвечает ему вожак стаи, — если  
— : нас было столько, сколько теперь, да еще столько, да полстолька, да  
гтьверть столька, да ещё ты, гусь, с нами, так тогда нас было бы сто гусей». Г  
чолько было в стае гусей?



**434.** Говорят, что на вопрос о том, сколько у него учеников, древнегреческий математик Пифагор ответил так: «Половина моих учеников изучает математику, четвёртая часть изучает природу, седьмая часть проводит тчемя в молчаливом размышлении, остальную часть составляют 3 девы». Сколько учеников было у Пифагора?

**435.** В клетке находятся фазаны и кролики. У всех животных 35 голов и -4 ноги. Сколько в клетке кроликов и сколько фазанов?

\*Старинные задачи приводятся и в некоторых других местах этой книги.

## ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ С КОНЦА

**436.** Задумайте однозначное число, прибавьте к нему 9, из суммы вычтите 7 и ещё вычтите задуманное число, умножьте на 4 и разделите на 2. У вас получилось 4. Как я сосчитал?

**437.** С рынка возвращались две женщины. Одна из них спросила другую: «Что ты продавала?» Ответ был таким: «Я продавала дыни, и получилось так, что первому покупателю я продала половину всех дынь и ещё полдьини, второму — половину оставшихся у меня дынь и ещё полдьинг. Третьему покупателю я продала также половину оставшихся после второго покупателя дынь и еще полдьини. Больше дынь у меня не осталось. Сколько же дынь продала эта женщина?

**438.** Мать купила яблоки. Два из них взяла себе, а остальные разделите между тремя своими сыновьями так: первому она дала половину всех яблок и половину яблока, второму — половину остатка и ещё половину яблока, третьему — половину нового остатка и оставшуюся половину яблока. Ни одного яблока при этом разрезать не пришлось. Сколько яблок купила мать? Сколько яблок получил каждый из сыновей?

**439.** У моста через реку встретились бедняк и чародей. Бедняк пожаловался на свою бедность. В ответ чародей предложил: «Я могу помочь тебе. Каждый раз, как ты перейдёшь этот мост, у тебя деньги удвоются. Но каждый раз, перейдя мост, ты должен будешь отдать мне 24 монеты». Три раза проходил бедняк мост, а когда заглянул в кошелёк, там стало пусто. Сколько же денег было у бедняка?

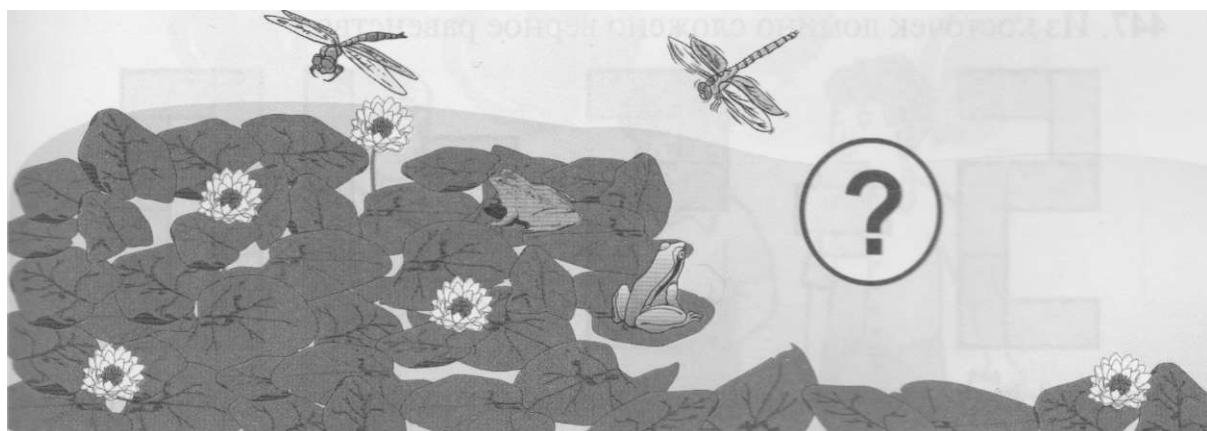


**440.** В ящике лежат лимоны. Сначала из него взяли половину всех лимонов и половину лимона, затем половину остатка и ещё половину лимона, наконец, половину нового остатка и опять половину лимона. После этого в ящике остался 31 лимон. Сколько лимонов было в ящике вначале?

**441.** Мать трёх своих сыновей оставила утром тарелку слив, а сама ушла на работу. Первым проснулся старший из сыновей. Увидев на столе сливы, он съел третью часть их и ушёл. Вторым проснулся средний. Думая, что его братья ещё не ели слив, он съел третью часть того, что было на тарелке, и ушёл. Позднее всех встал младший. Увидев сливы, он решил, что его братья ещё не ели их, а потому съел лишь третью часть лежавших на тарелке слив, после чего на тарелке осталось 8 слив. Сколько всего слив было вначале?

**442.** Три брата собрали в саду некоторое количество слив и решили съесть их утром за завтраком. Брат, проснувшийся первым, сосчитал сливы, одну из них положил в карман, чтобы съесть её потом, а третью часть оставшихся съел. Проснувшийся вторым поступил точно так же: одну сливу положил в карман, а треть оставшихся слив съел. Точно так же поступил и третий из них. Потом, когда они собирались вместе, оставшиеся сливы разделили между собой поровну, выбросив предварительно одну сливу, начавшую портиться. Какое наименьшее возможное число слив могли собрать братья?

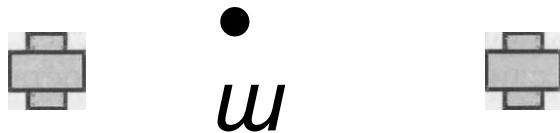
**443.** Поверхность пруда постепенно закрывается вырастающими в нём кувшинками. Кувшинки растут столь быстро, что каждый день закрываемая ими площадь удваивается. Вся поверхность пруда закрылась за 30 дней. За сколько дней была закрыта кувшинками первая половина всей поверхности пруда?



**444.** Один биолог открыл удивительную разновидность амёб. Каждая из них через минуту делится на две. В пробирку биолог кладёт одну амёбу, и ровно через час вся пробирка оказывается заполненной амёбами. Сколько потребовалось бы времени, чтобы вся пробирка заполнилась амёбами, если бы в неё положили вначале не одну амёбу, а две?

## РАЗНЫЕ ЗАДАЧИ

**445.** Из косточек домино сложено верное равенство.



Переложи 1 косточку и убери ещё 2 косточки так, чтобы получилось другое верное равенство.

**446.** Из косточек домино сложено верное равенство.

Переложи 1 косточку так, чтобы получилось другое верное равенство.

**447.** Из косточек домино сложено верное равенство.

Убери 4 косточки так, чтобы получилось другое верное равенство.

**448.** Из 5 кусков цепи, состоящих соответственно из 10, 9, 7, 4 и 3 звеньев, нужно составить одну цепь в 33 звена. Как это сделать так, чтобы пришлось возможно меньше сделать разрезов и последующих сварок?

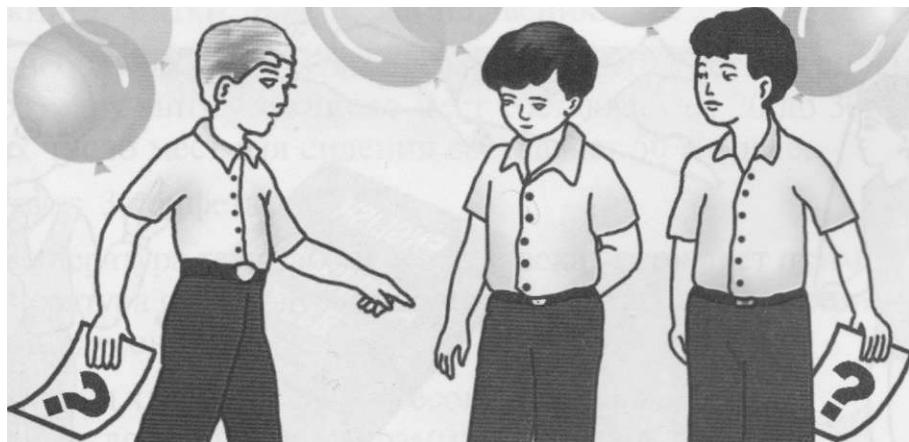
**449.** На постоянный двор приехал путешественник. Денег у него с собой не было, но была серебряная цепочка из шести звеньев. Хозяин гостиницы



;огласился принять в оплату номера за каждый день одно звено этой цепочки, но так, чтобы распиленных звеньев он получил не более одного. Как путешественнику следует распилить цепочку, чтобы можно было расплатиться с хозяином постоялого двора в течение пяти дней?

**450.** В детский сад, где было 50 детей, прислали яблоки: 60 крупных и 20 помельче. Было решено распределить их так: крупные раздать 30 детям, о 2 штуки каждому, а мелкие — остальным 20, по 3 штуки. При таком способе распределения яблок хватило бы всем детям. Но при перевозке оба корта яблок смешались. Тогда дежурный решил поступить так: раздавать по 5 яблок из общей кучи на каждого двух детей. К его удивлению, для последних двух ребят яблок не осталось. Почему же так получилось?

**451.** На школьном утреннике затейники взяли пять одинаковых полуметров квадратиков бумаги: два из них белого цвета, а три — красного. Затем поставили рядом трёх учеников: Шамсиддина, Колю и Сухроба, и спросили каждого из них отвести одну руку за спину, и каждому так, чтобы он не видел, вложили в эту руку квадратик красного цвета, а остальные два квадратика убрали. После этого каждому из трёх детей предрешили посмотреть, какого цвета квадратики в руках у двух остальных, а затем каждому было предложено быстро сообразить, не отводя руки из-за спины, какого цвета у них квадратик. Коля первым догадался, член он рассуждал?



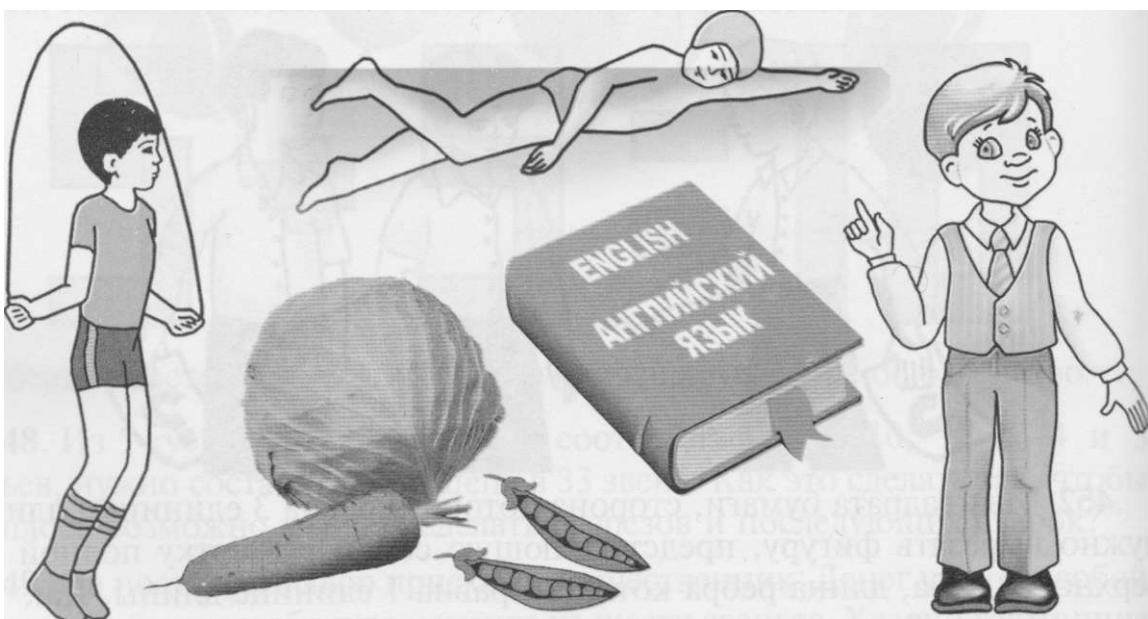
**452.** Из квадрата бумаги, сторона которого равна 3 единицам длины, можно вырезать фигуру, представляющую собой развёртку полной поверхности куба, длина ребра которого равна 1 единице длины. Как это можно сделать?

**453.** В классе 30 учащихся. Из них 18 занимаются в секции легкой атлетики, 10 — в секции плаванья и 3 — в обеих секциях. Сколько учащихся этого класса не занимаются ни в одной из этих секций?

**454.** Из 100 туристов, выехавших в заграничное путешествие, немецким языком владеют 30 человек, английским — 28, французским — 42. английским и немецким — 8, английским и французским — 10, немецким и французским — 5, тремя этими языками — 3. Сколько туристов не владеют ни одним из этих языков; владеют английским; одним французским одним немецким?

**455.** В одной семье было много детей. Семеро из них любили капусту. шестеро любили морковь, пятеро — горох. Четверо из детей любили кататься и морковь, трое любили капусту и горох, двое — морковь и горох, один — и капусту, и морковь, и горох. Сколько было детей в этой семье

**456.** В отчёте об изучении иностранных языков студентами некоторой специальности говорилось, что всех студентов 100 человек, из них 5 человек изучают английский, немецкий и французский языки, 10 — английский и немецкий, 8 — французский и английский, 20 — немецкий и французский, 30 — английский, 23 — немецкий, 50 — французский. Тому кто составил этот отчёт, было указано на ошибки. Верно ли это?



## **ОТВЕТЫ К ЗАДАЧАМ, РЕШЕНИЯ И КОММЕНТАРИИ**

### **ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ СО СЛОВАМИ «СКОЛЬКО», «БОЛЬШЕ ИЛИ МЕНЬШЕ», «КАКОВЫ» И Т.Д.**

**8.** Чаще всего циферблат разделён на 12 часов. В редких случаях часовой циферблат делится на 24 часа. В первом случае часовые стрелки отмечают время в течение половины суток, во втором — в течение целых суток.

**9.** Обычно рабочий день длится от 7 до 8 часов. На вредных для здоровья производствах продолжительность рабочего дня сокращается до 5—6 часов. Человек спит в среднем 7 часов. Дети спят немного дольше, 8—9 часов. Есть люди, которым достаточно для сна 6 часов. Большинство работников полностью отдыхают два дня в неделю, в субботу и в воскресенье.

**10.** При нормальном питании человек потребляет в течение дня от 10 до 15 видов пищи. По количеству видов человек съедает больше холодной пищи, а по весу — горячей.

**11.** При потреблении пищи используются тарелки, чашки, стаканы, ложки, вилки, ножи и другая посуда. Так что человек использует не менее пяти видов посуды, а то и больше.

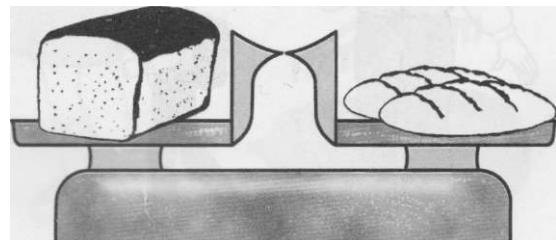
**13.** Примерные слова из трёх букв: нож, душ, таз, бак, воз, лом, мёд, лук, кол, газ, йод. Слова из четырёх букв: стол, стул, пища, ключ, окно, свет, вода, рыба, соль, хлеб, мука, шарф, мыло. Слова из пяти букв: ложка, вилка, булка, сахар, диван, дверь, замок, топор, шётка, обувь, шапка, книга, нитки, банка, лампа, веник.

**14.** В небольших микроавтобусах имеется 10 мест для сидения. В средних по размеру автобусах число мест составляет от 20 до 30. А в больших автобусах число мест для сидения составляет 50 и более.

**15.** Ответ: 3 конфеты.

**18.** Температура тела здорового человека составляет примерно 36 градусов. Температура в 38 градусов свидетельствует о заболевании. Температура выше 40 градусов очень опасна.

**19.** Буханки хлеба выпекают весом от 800 грамм до одного килограмма. Батон весит от 400 до 600 грамм. Булочки весят от 50 до 200 грамм.



— Догоним Пифагора!

**21.** Температура в жилом помещении должна составлять от 18 до 20 градусов тепла. В детских помещениях рекомендуется поддерживать температуру 22 градуса тепла.

**22.** Наиболее часто используются бутылки и банки ёмкостью 500, 700, 800 грамм воды и литровые. Небольшие бутылки имеют ёмкость 250 грамм воды, а небольшие банки вмещают 200 грамм воды. Есть двухлитровые, трёхлитровые и даже пятилитровые банки. Бутылки из пластмассы выпускаются ёмкостью один, полтора, два литра.

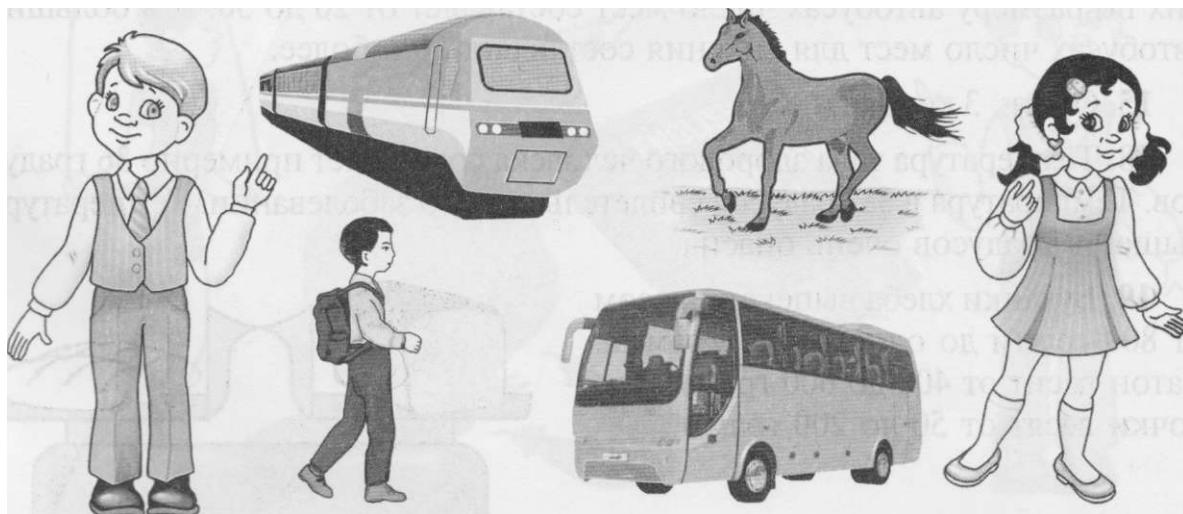
**23.** В сёлах дома строятся одноэтажные, двухэтажные, трёхэтажные, четырёхэтажные, пятиэтажные. Города чаще всего застраиваются пятиэтажными, девятиэтажными, двенадцатиэтажными, шестнадцатиэтажными, двадцатидвухэтажными домами. Другие величины этажности встречаются реже.

**24.** Высота потолка в жилом помещении обычно составляет от 2 метров 60 сантиметров до 3 метров. Потолки ниже 2 м 60 см считаются низкими, а выше 3 м — высокими.

**25.** Обычно в квартире находится более десяти или несколько десятков крупных предметов бытового назначения.

**26.** Картофель в республике вызревает за три-четыре месяца, клубника — за два-три месяца, салат и редиска — за три недели.

**27.** Человек при средней скорости движения проходит за один час от трёх до пяти километров. Лошадь пробегает в час рысью примерно 15 километров, автобус проходит в среднем 30 километров, а обычный поезд — 50 километров.



28. Чтобы испечь 10 килограмм хлеба, надо затратить от 3 до 4 килограмм муки.

29. Взрослый человек потребляет в день до двух килограмм пищи, значит, в течение месяца он потребляет 50—60 килограмм пищи.

30. При строительстве зданий чаще всего используется песок, глина, цемент, кирпич, бетон, дерево, металл.

31. К наиболее известным видам естественных тканей относятся шерсть, шёлк, ситец, сатин, лён, марля, мешковина. Есть ещё ряд искусственных тканей.

32. К транспортным средствам относят самолёты, вертолёты, суда, поезда, метро, автобусы, трамваи, автомобили, гужевой транспорт, гусеничный транспорт, эскалаторы, лифты.

33. В сельском хозяйстве используются тракторы, автомобили, комбайны, сеялки, косилки, лопаты, вилы, грабли, тяпки и ряд других машин и инструментов.

34. К овощам относятся капуста, лук, чеснок, помидоры, огурцы, перец, салат, морковь, редис, свёкла, кабачки, баклажаны и ряд других культурных растений.



**35.** К зерновым культурам относят пшеницу, рожь, овёс, кукурузу, рис, ячмень, просо и такие зернобобовые культуры, как горох, фасоль, соя, чечевица.

**38.** Не всегда. Если два больших яблока весят по 200 грамм каждое, а три маленьких по 100 грамм каждое, то два яблока весят больше трёх.

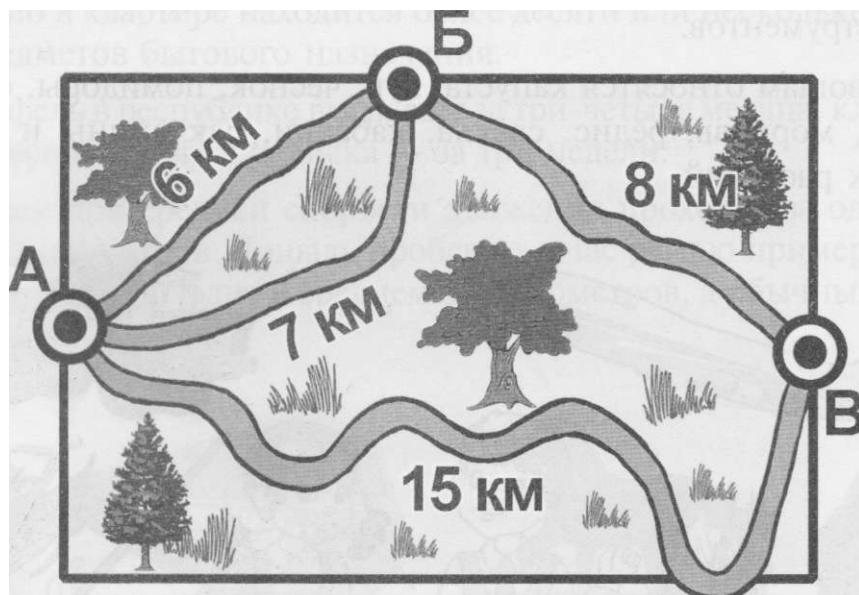
**39.** Два самосвала перевозят  $2 \cdot 8 = 16$  тонн песка, а три грузовика перевозят  $3 \cdot 5 = 15$  тонн. Так что самосвалы перевозят больше, чем грузовики.

**40.** Если арбуз весит, скажем, 4 кг, а каждая из двух дынь имеет вес 2 кг, то вес арбуза равен весу двух дынь.

**41.** Может. Например, один арбуз весом 3 кг весит больше, чем два арбуза весом по 1 кг.

**42.** В двух маленьких коробках вместе находятся  $6 + 7 = 13$  плиток шоколада. Это больше, чем в большой коробке.

**43.** Изобразим схему.



Есть три варианта перемещения из «А» в «В»:

1) проехать из «А» в «Б» по дороге длиной 6 км и из «Б» в «В» по дороге длиной 8 км, общий путь составит  $6 + 8 = 14$  км;

2) проехать из «А» в «Б» по дороге длиной 7 км и из «Б» в «В» по дороге длиной 8 км, общий путь составит  $7 + 8 = 15$  км;

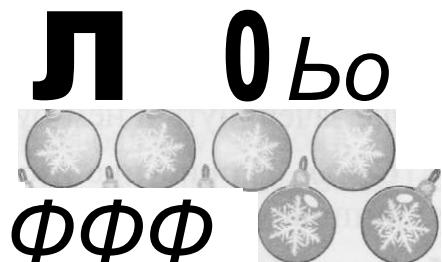
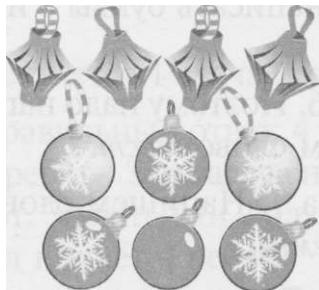
3) проехать из «А» в «В» по дороге длиной 15 км.

Самый короткий путь — первый.

**44.** Так как конфеты «Коровка» дорогие, их надо покупать поменяя монеты, чтобы больше досталось дешёвых конфет. Но меньше одной конфеты не купишь, поэтому Петя покупает одну конфету «Коровка» за 4 монеты. У него останется  $100 - 40 = 60$  монет, и он сможет купить на них:  $60 : 20 = 3$  карамели. Итого он купит  $1 + 3 = 4$  конфеты. Если бы Петя купил 2 конфеты «Коровка», он истратил бы  $2 \times 40 = 80$  монет и смог бы купить только 1 карамельку за оставшиеся  $100 - 80 = 20$  монет. Общее число конфет было бы  $2 + 1 = 3$ , то есть меньше.

**45.** Два фонарика и три шарика стоят вместе  $30 + 20 = 50$  сумов. Но у Сайды 100 сумов, поэтому она может купить ещё два фонарика и три шарика. Итого у Сайды будет  $2 + 2 = 4$  фонарика и  $3 + 3 = 6$  шариков. Если Сайда купит 6 фонариков, то ей придётся заплатить за них  $3 \cdot 30 = 90$  сумов и денег на шарики не останется, так что игрушки не будут разными. Если же Сайда купит 9 шариков (три раза по двадцать) и затратит на них  $3 \cdot 20 = 60$  сумов, то на фонарики останется только 40 сумов и она сможет купить на них только 2 фонарика. Итак, Сайда может купить такие разные игрушки:

- 1) 4 фонарика и 6 шариков;      2) 2 фонарика и 9 шариков.



**46.** Пусть у покупателя имеется 150 сумов. Он может купить на них 3 хини ( $150 : 50 = 3$ ) весом по 3 кг, то есть  $3 \cdot 3 = 9$  кг. Если же он купит 5 дынни весом 2 кг, то сможет купить  $150 : 30 = 5$  дынь, общий вес которых составляет  $5 \times 2 = 10$  кг. Вторая покупка выгоднее.

**47.** Если Анвар купит в магазине шариковую ручку и два карандаша, то затратит на покупку  $5 + 2 \cdot 2 = 9$  монет. Если же Анвар купит 4 ^шариковую ручку и 2 карандаша за  $4 \cdot 2 = 8$  монет и затем обменяет с Егором 2 карандаша на ^шариковую ручку, то ручка и два карандаша обойдутся ему в 8 монет. Так что Егор предлагает Анвару выгодную сделку.

## РАСШИФРУЙТЕ!

48. **Смородина.** На рисунке после букв *смор* изображена цифра 1, после неё идёт буква *а*. Получается: *смор-один-а*, т. е. *смородина*.

49. **Дверь.** На рисунке есть цифра 2, следовательно, надо написать слово *два*; так как буква *а* зачёркнута, то надо её отбросить, останутся буквы *дв*. Теперь надо приписать к этим буквам *ерь* — получится слово *дверь*.

50. **Трава.** На рисунке сначала написана цифра 3. Надо написать слово *три*, вычеркнуть букву *и*, тогда останутся буквы *тр*. Так как далее на рисунке буква А находится в букве *A*, то к буквам *тр* надо добавить *ава*. Получим слово *трава*.



51. **Чертёж.** На рисунке изображена цифра 4, поэтому надо написать слово *четыре*, зачеркнуть в нём буквы *тыре*, останется слог *не*. К нему надо приписать справа *рт*, получится слог *черт*. Так как далее нарисован ёж, то к этому слогу надо добавить *ёж*. Получится слово *чертёж*.

52. **Кипяток.** На рисунке изображена цифра 5, перед ней написан слог *ки*. Если к слогу *ки* приписать слово *пять*, то получатся слоги *ки-пять*. Затем в них надо зачеркнуть букву *ь*, а вместо неё написать буквы *о* и *к*. В итоге получим слово *кипяток*.

53. **Шест.** На рисунке изображена цифра 6. Поэтому надо написать слово *шесть*, зачеркнуть в нём букву *ъ*. Получим слово *шест*.

54. **Семья.** На рисунке изображена цифра 7. Напишем слово *семь* и к нему припишем букву *я*. Получится слово *семья*.

55. **Осень.** На рисунке изображена цифра 8. Поэтому надо написать слово *восемь* и вычеркнуть в нём букву *в*. Затем вместо буквы *м* написать букву *н*. Получится *осе-н-ь*, т. е. слово *осень*.

56. **Девятиугольник.** На рисунке изображена цифра 9. Поэтому надо написать слово *девять*, зачеркнуть в нём мягкий знак и приписать букву *и*. Получим часть слова — *девяти*. На рисунке изображён угол. Поэтому надо написать слово *угол* и приписать к нему *ьник*. В итоге получим слово *девятиугольник*.

57. **Десант.** На рисунке изображено число 10. Поэтому запишем слово *десят*, вместо буквы *я* поставим слог *ан* и отбросим букву *ь*. Получится *дес-ан-т*, т. е. слово *десант*.

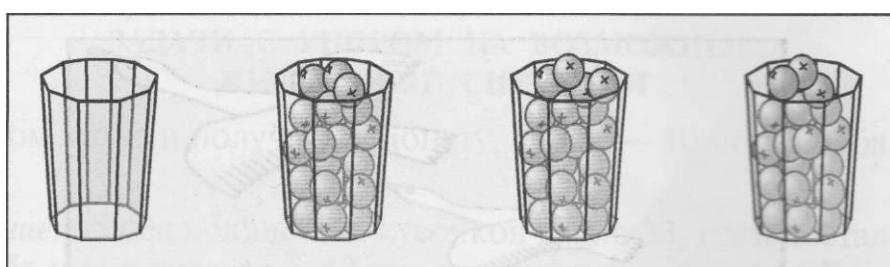
## ЗАДАЧИ-ШУТКИ

58. Правильный ответ: за 3 минуты. За 1 минуту рабочий принесёт 1 мешок, затем он должен вернуться на мельницу — на это уйдёт ещё 1 минута. Наконец, он принесёт второй мешок ещё за 1 минуту.

Обычно даётся неверный ответ: «За две минуты». При этом забывают, что рабочему надо вернуться на мельницу за вторым мешком.

59. За 3 минуты. Так как яйцо варится всмятку 3 минуты, то, положив в одну и ту же кастрюлю 3 яйца, их также можно сварить за 3 минуты.

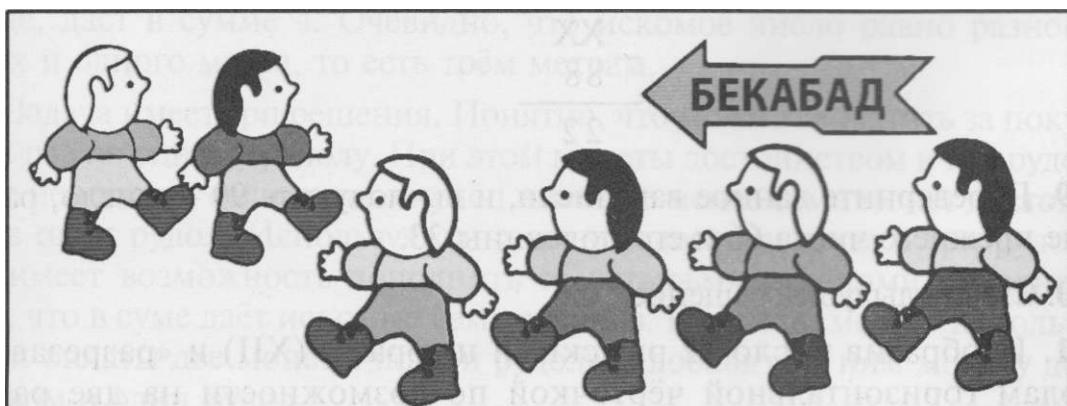
60. Четыре стакана. Ира съела ягоды из одного стакана, но ведь стакан остался целым и осталось 3 стакана с ягодами, т. е. всего 4 стакана.



Часто дают ответ: «3 стакана», имея в виду, что ягоды остались в 3 стаканах.

61. Останется 1 свеча (которая сразу погасла), остальные сгорят.

62. Правильный ответ: 4 ребят. Часто на данный вопрос дают неверный ответ: «6 ребят». Это задача на внимание. В Бекабад идут 4 ребят. 2 ребят они встречают. Значит, эти 2 идут им навстречу, т. е. не идут в Бекабад. Поэтому в Бекабад придёт 4 ребят.

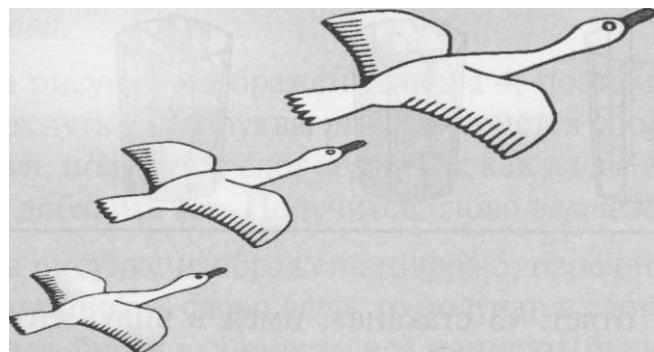


**63.** Одна сестра. В задаче речь идёт об одной семье, в которой 8 детей: 7 родных братьев и 1 сестра.

Часто дают ответ: «7 сестёр», ошибочно полагая, что речь идёт о 7 семьях, в каждой из которых по 1 брату и по 1 сестре.

**64.** Правильный ответ: 4 часа. Не подумав, иногда дают ответ: «8 часов». Но ведь участники сыграли 1 партию, т. е. они сидели за шахматным столиком вместе 4 часа, а это означает, что партия продолжалась 4 часа.

**65.** Всего летело 3 утки. Утки летели, как это указано на рисунке. Одна впереди двух (первая), одна между двух (вторая) и одна позади двух (третья). Иногда даётся неверный ответ: «9». Его объясняют так: «Одна впереди двух — всего три, одна между двух — всего три, одна позади двух — всего три,  $3 + 3 + 3 = 9$ ».



**66.** 4 птицы: голубь, две синицы и ласточка, а линь и угри — это рыбы.

**67.** У 4-х палок 8 концов, у 5-ти палок 10 концов, у 5-ти с половиной — 12 концов, так как у половины палки тоже два конца.

**68.** Напишите римскими цифрами 20 (XX), под ними — арабскими цифрами 88 и произведите вычитание:

XX

88

22

**69.** Переверните данное вам число, и вы получите 99 — число, равное сумме прежнего числа 66 и его половины 33.

**70.** См. предыдущее решение.

**71.** Изобразив число 12 римскими цифрами (XII) и «разрезав» его пополам горизонтальной чёрточкой по возможности на две равные



части, вы получите в верхней половине запись числа 7 римскими цифрами (VII).

**75.** На первом этаже живёт Комила, на втором — Феруза, на третьем — Аня.

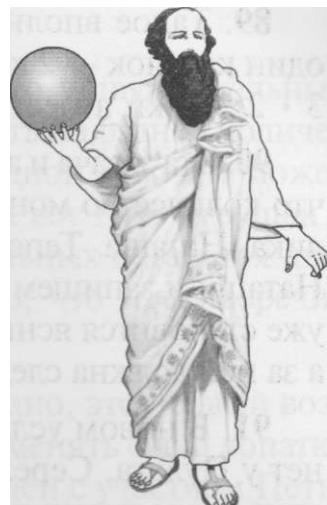
**76.** Он бы нашёл те же 100 сумов.

**77.** Живут бабушка, дочка и внучка.

**78.** Дырка.

**83.** На базар шла только одна женщина.

**84.** Шоира прибежала раньше Толипа. Шоира прибежала позже Вани. Ваня бегает быстрее. Медленнее всех бегает Толип.



#### ЗАДАЧИ С УПОРОМ НА ВОЗМОЖНЫЕ ЖИЗНЕННЫЕ СИТУАЦИИ

**85.** Бахром должен получить 1 монету. Павел — 10 монет Оба лесоруба ошиблись.

*Объяснение:* общее количество кусочков равно 33. всем досталось по 11 кусочков. Из них получилось 12 кусочков, принадлежащих Бахрому и 21 кусочек, принадлежащий Павлу. Охотник получил 1 кусочек от Бахрома и 10 кусочков от Павла.

**86.** Пулат должен отдать Маше одну монету. Тогда у него окажется  $7 - 1 = 6$  монет, а у Маши  $5 + 1 = 6$  монет, то есть поровну. На первый взгляд кажется, что надо отдать 2 монеты, так как у Пулата на 2 монеты больше, чем у Маши. Но такое заключение ошибочно. Если Пулат отдаст 2 монеты, у него останется  $7 - 2 = 5$  монет, а у Маши будет  $5 + 2 = 7$  монет.

**87.** Это элементарная задача на вычитание с геометрической и физической интерпретацией. Надо найти число, которое, будучи прибавлено к единице, даст в сумме 4. Очевидно, что искомое число равно разности четырёх и одного метра, то есть трём метрам.

**88.** Задача имеет три решения. Понятно, что можно заплатить за покупку семь раз по одному рудолу. При этом монеты достоинством в три рудола вообще не нужны, если только купец имеет не менее семи монет достоинством в один рудол. Используя одну монету достоинством в три рудола, купец имеет возможность дополнить её четырьмя монетами по одному рудолу, что в сумме даёт искомые семь рудолов. Наконец, можно использовать для оплаты две монеты по три рудола и добавить к ним монету достоинством в один рудол.



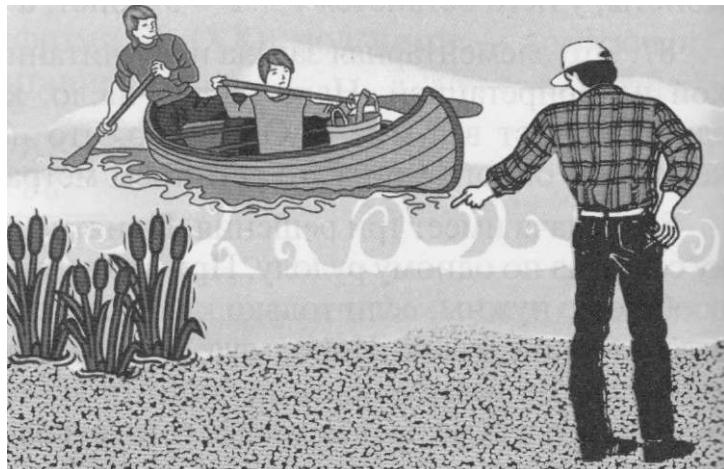
**89.** Такое вполне возможно. Например, если одна тыква весит 3 кг, а один кабачок — 2 кг, то ноша Гриши составляет  $2 \cdot 3 = 6$  кг, а ноша Мехри  $3 \cdot 2 = 6$  кг, то есть обе ноши равны по весу.

**90.** Эта задача и арифметическая, и логическая. Прежде всего надо уяснить, что количество монет возрастает в последовательности: Пулат, Серёжа, Малика, Наташа. Теперь воспользуемся знанием количества монет у Пулата и Наташи и запишем ту же последовательность в виде: 8, \_\_\_, \_\_\_, 11. Далее уже становится ясным, что следующая за восьмёркой цифра должна быть 9, а за ней должна следовать цифра 10. Иных вариантов просто нет.

**91.** В новом условии четыре цифры, характеризующие количество монет у Пулата, Серёжи, Малики, Наташи, изображаются последовательностью возрастающих чисел натурального ряда: 8,  $a$ ,  $b$ , 12. Ясно, что условию задачи удовлетворяет предыдущее решение  $a = 9$ ,  $b = 10$ . Но условию  $b > a$  удовлетворяют и другие натуральные числа, находящиеся между 8 и 12. Так, число  $b$  можно заменить на 11, не нарушая условия. Затем можно продвинуть вперёд девятку, заменив её десяткой, то есть  $a = 10$ . В итоге получаем три решения:  $a = 9$ ,  $b = 10$  или  $a = 9$ ,  $b = 11$ , или  $a = 10$ ,  $b = 11$ .

**92.** Из условия задачи следует, что в третьей коробке находятся конфеты «Ласточка». Раз в первом ящике не находятся конфеты «Василёк», то в нём должны быть конфеты либо «Радуга», либо «Ласточка». Но «Ласточка», как мы знаем, в третьем ящике. Значит, методом исключения устанавливаем, что в первом ящике находится не «Ласточка» (она в третьем) и не «Радуга» (она в первом). Значит, во втором ящике «Василёк».

- 93.** 1. Оба мальчика перевозятся, один возвращается с лодкой.
2. Переправляется отец.
3. Мальчик возвращается за братом.
4. Оба мальчика перевозятся.



94. Ответ: 1 кг.

95. Если у одной девочки есть четыре игрушки, то у двух остальных будет  $7 - 4 = 3$  игрушки. Три игрушки можно разделить на разное количество только одним способом:  $3 = 2 + 1$ , так что у одной девочки может быть 4 игрушки, у второй — две, у третьей — одна. А вот пять игрушек у одной девочки не может быть, ибо тогда у двух остальных останется две, то есть по одной у каждой. Это равное количество, что противоречит условию задачи.

96. Петя может обменять свою лопатку на совок Рано, это первый возможный обмен. Но, с другой стороны, Петя может обменять свою лопатку на формочку Дильмурада. Это второй возможный обмен с участием Пети. Больше Петя не с кем и нечем меняться. Аналогично по два обмена могут совершить Рано и Дильмурад. Кажется, что в итоге возможны 6 обменов. Но ведь обмен Пети с Рано и Рано с Петей — это один и тот же обмен. Так что истинное число обменов вдвое меньше и равно трём. Следует иметь в виду, что в задаче рассматривается только однократный обмен. Решение наглядно иллюстрируется схемой обмена.

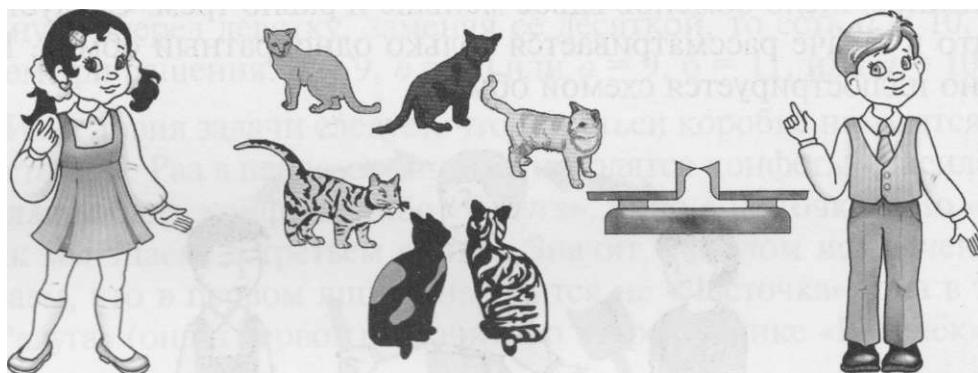


97. Это простая задача на вычитание, иллюстрирующая в то же время расчёты между продавцом и покупателем и эквивалентность обмена. Давая продавцу серебряную монету, Баходыр передаёт ему сумму денег, равноваленную 10 медным монетам. Продавец должен вычесть из этих денег стоимость продаваемой вещи. Остаток, то есть  $10 - 7 = 3$  монеты, и есть сдача.

**98.** В задаче воспроизводится типичная ситуация размена денег. Вначале мальчик устанавливает, что двух и даже трёх монет по три рублика ему не хватит для оплаты игрушки, ибо  $2 \cdot 3 = 6$  рублей и  $3 \cdot 3 = 9$  рублей. Четыре же монеты составляют  $4 \cdot 3 = 12$  рублей, что выше цены игрушки. Значит, мальчик либо заплатит 4 монеты по 3 рублика и получит  $12 - 10 = 2$  монеты сдачи, либо разменяет одну монету в три рублика на три монеты по одному рублику. Потом он заплатит тремя монетами по три рублика и одной монетой в один рублик, так как  $3 + 3 + 3 + 1 = 10$  рублей.

**99.** Это задача на сравнение двух количеств. Прежде всего надо уз-нать, сколько же у мальчика денег. Для этого умножаем три на пять и получаем  $3 \cdot 5 = 15$  рублей. Теперь осталось сравнить деньги мальчика со стоимостью катания. Так как пятнадцать рублей больше двенадцати, то денег на катание хватит, даже останется  $15 - 12 = 3$  рублика.

**100.** Ответ: 6 кошек.



**101.** Ответ: 9 гвоздей.

**102.** Снимем с весов фрукты, уравновешивающие друг друга, тогда на левой чаше останется одна груша, а на правой — только гиря в 100 г. Значит, груша весит 100 г. Чтобы найти вес яблока, можно рассуждать двумя способами:

- 1) Всего на весах 400 г фруктов и гиря в 100 г. Значит, на весах  $400 + 100 = 500$  (г).

Так как весы находятся в равновесии, то на каждой чаше весов

$$250 \text{ г} = 500 : 2 = 250 \text{ (г)}.$$

Так как масса одной груши 100 г, то масса двух груш — 200 г, а яблоко весит

$$250 - 200 = 50 \text{ (г)}.$$

•Ч      О

\*

Π

2) Так как фрукты весят 400 г, а на весах три груши массой 300 г и два яблока, масса которых

$$400 - 300 = 100 \text{ (г)},$$

значит, масса одного яблока

$$100 : 2 = 50 \text{ (г)}.$$

103. 1) Определим массу груза на обеих чашах весов:

$$100 + 20 + 50 = 170 \text{ (г)}.$$

Значит, на каждой чаше по

$$170 : 2 = 85 \text{ (г)}.$$

Тогда масса большого яблока

$$85 - 20 = 65 \text{ (г)}.$$

Мы могли бы ответить и на вопрос, какова масса маленького яблока:

$$85 - 50 = 35 \text{ (г)}.$$

2) Можно рассуждать и иначе.

Большое яблоко тяжелее маленького на



$$50 - 20 = 30 \text{ (г)}.$$

Если бы вместо маленького яблока на весах было большое, то все фрукты весили бы

$$100 + 30 = 130 \text{ (г)}.$$

Тогда масса одного большого яблока

$$130 : 2 = 65 \text{ (г)}.$$

104. 1) Определим массу груза на обеих чашах весов:

$$600 + 200 = 800 \text{ (г)}.$$

Так как весы находятся в равновесии, то на каждой чаше по

$$800 : 2 = 400 \text{ (г)}.$$

2) Значит, масса четырёх маленьких яблок

$$400 - 200 = 200 \text{ (г)},$$

а одного

$$200 : 4 = 50 \text{ (г)}.$$

105. Так как весы находятся в равновесии, то масса фруктов на каждой чаше весов равна

$$600 : 2 = 300 \text{ (г).}$$

Значит, три больших яблока весят 300 г, а одно —  $300 : 3 = 100$  (г).

106. 1) Из первого и второго рисунков видим, что груша тяжелее большого яблока на 20 г, а маленького яблока — на 80 г:

$$100 - 20 = 80 \text{ (г).}$$

2) Если на третьем рисунке заменим на левой чаше весов два больших яблока на две груши, то масса увеличится на

$$20 \cdot 2 = 40 \text{ (г),}$$

а если на правой чаше весов заменим три маленьких яблока на три груши, то вес увеличится на

$$80 \cdot 3 = 240 \text{ (г).}$$

Итак, заменив яблоки грушами, мы должны были на левую чашу поставить гирю в 240 г, а на правую — в 40 г, и весы остались бы в равновесии. Сняв по три груши с каждой чаши и гири по 40 г, мы получим, что два маленьких яблока весят

$$240 - 40 = 200 \text{ (г),}$$

а одно

$$200 : 2 = 100 \text{ (г).}$$

3) Можно рассуждать иначе. Замечаем, что большое яблоко тяжелее маленького на

$$80 - 20 = 60 \text{ г.}$$

Это видно из первого и второго рисунков. Тогда на третьем рисунке, положив на левую чашу весов вместо двух больших яблок и четырёх груш три маленьких яблока, нужно ещё поставить гирю:

$$60 \cdot 3 + 20 = 200 \text{ (г),}$$

отсюда два маленьких яблока весят 200 г, а одно

$$200 : 2 = 100 \text{ (г).}$$



**107.** 1) Из первого рисунка видим, что масса двух больших и двух маленьких яблок

$$200 + 25 = 225 \text{ (г).}$$

Если на втором рисунке на каждую чашу весов добавить по два маленьких яблока, то на левой чаше будет груз массой 225 г, а на правой — гиря в 50 г и семь маленьких яблок. Значит, семь маленьких яблок весят

$$225 - 50 = 175 \text{ (г),}$$

а одно —  $175 : 7 = 25$  (г).

2) Можно рассуждать и иначе: если на первом рисунке вместо двух больших яблок положим пять маленьких и гирю в 50 г. то получим, что  $2 + 5 = 7$  маленьких яблок весят

$$225 - 50 = 175 \text{ (г),}$$

а одно —  $175 : 7 = 25$  (г).

**108.** Из ответа торговки следует, что количество яиц — такое число, которое при делении на 2, 3, 4, 5, 6 даёт соответственно остатки 1, 2, 3, 4, 5. Так как наименьшее число, которое делится на 2, 3, 4, 5 и 6, равно 60, то эти числа имеют вид  $60k - 1$ . С другой стороны, искомое число должно делиться на 7 без остатка. Проверим возможные значения  $k$ . Если  $k = 1$ , то  $60 - 1 = 59$ , а число 59 не делится на 7; если  $k = 2$ , то  $60 \cdot 2 - 1 = 119$ , и число делится на 7. Следовательно, яиц было 119, и покупатель заплатил

$$1000 \cdot 119 = 119\,000 \text{ тийинов, или} \\ 1190 \text{ сумов.}$$

**109.** Ответ: через 420 дней.

*Решение.* Для того чтобы узнать, через сколько дней рыбаки встретятся вместе на озере, необходимо найти наименьшее число, которое делится нацело на числа 2, 3, 4, 5, 6, 7, но  $6 \cdot 7 = 42$ , а так как это число должно делиться на 2 и 5, то в конце должен стоять 0. Следовательно, наименьшее такое число будет 420.



г

QP

●

£

**110.** Ответ: 25.

111. а) Из рисунка видно, что большое яблоко тяжелее маленького на

$$100 - 50 = 50 \text{ (г).}$$

Тогда если мы взяли два маленьких яблока, то они весили бы

$$100 - 50 = 50 \text{ (г),}$$

одно маленькое яблоко весило бы

$$50 : 2 = 25 \text{ (г),}$$

а большое

$$100 - 25 = 75 \text{ (г),}$$

б) Можем рассуждать иначе: на двух чашах весов груз

$$100 + 100 + 50 = 250 \text{ (г).}$$

Так как весы находятся в равновесии, то на каждой чаше весов есть груз массой

$$250 : 2 = 125 \text{ (г).}$$

Тогда масса большого яблока равна

$$125 - 50 = 75 \text{ (г).}$$

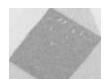
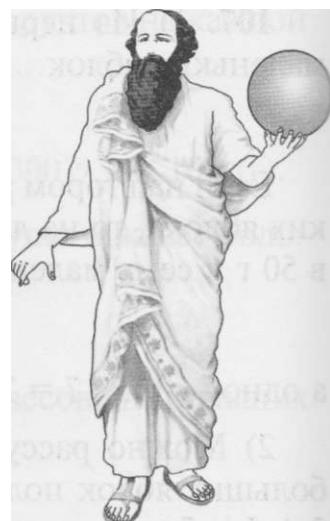
**112.** 1) Из первого рисунка видим, что два яблока весят столько, сколько одна груша. Сняв (см. второй рисунок) с правой чаши два яблока, а с левой — одну грушу и заменив на ней одну оставшуюся грушу на два яблока, получим, что масса одного яблока 60 г.

2) Можно было рассуждать иначе, заменив на втором рисунке две груши на четыре яблока. Сняв с каждой чаши весов по три яблока, получим, что масса одного яблока равна 60 г.

**113.** Сняв с каждой чаши весов по одной груше и одному яблоку, получим, что на левой чаше останутся две груши, а на правой — гиря в 250 г. значит, одна груша весит

$$250 : 2 = 125 \text{ (г).}$$

**114.** Из второго рисунка видно, что масса двух больших яблок равна массе пяти маленьких. Положив на левую чашу весов на первом рисунке пять маленьких яблок вместо двух больших, получим, что одно большое яблоко весит столько, сколько два маленьких и гиря в 40 г. Заменив на



втором рисунке два больших яблока на четыре маленьких и гирю в 80 г. получим, что масса одного маленького яблока равна 80 г.

115. 1) Замечаем, что масса одной груши равна массе двух яблок. Так как на весах 720 г, то масса одной чаши равна

$$720 : 2 = 360 \text{ (г)}.$$

Итак, масса трёх груш 360 г, значит, масса одной равна

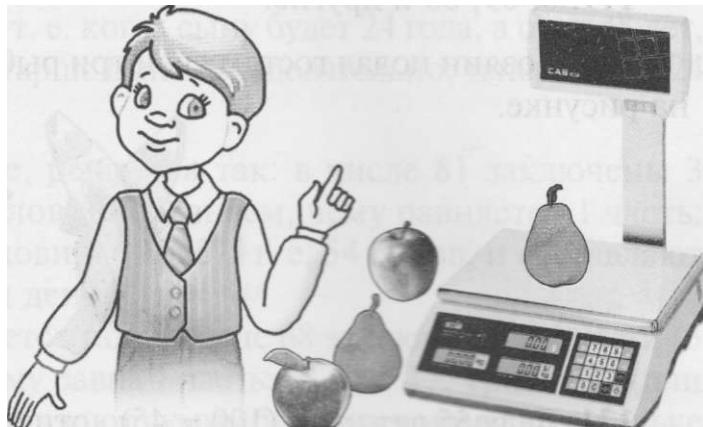
$$360 : 3 = 120 \text{ (г)}$$

и два яблока весят 120 г, а  
одно

$$120 : 2 = 60 \text{ (г)}.$$

б) Можно было рассуждать иначе. Так как одна груша весит 120 г, то на левой чаше весов две груши весят 240 г, а весь груз чаши 360 г, тогда два яблока весят

$$360 - 240 = 120 \text{ (г)},$$



а одно

$$120 : 2 = 60 \text{ (г)}.$$

116. Из второго рисунка видим, что большое яблоко тяжелее маленького на 50 г. Если на первом рисунке два больших яблока заменить на 2 маленьких и гирю в 100 г, то весы останутся в равновесии, значит, масса четырёх маленьких яблок

$$200 - 100 = 100 \text{ (г)},$$

а одного

$$100 : 4 = 25 \text{ (г)},$$

тогда большое яблоко весит

$$25 + 50 = 75 \text{ (г)}.$$

117. Если с каждой чаши весов снять по одной груше и одному яблоку, то масса двух груш равна массе одного яблока и гири в 200 г.

На каждой чаше весов груз массой

$$(600 + 200) : 2 = 400 \text{ (г)},$$

если на левой чаше весов заменим одно яблоко на две груши, то масса её увеличится на 200 г. Значит, масса пяти груш будет равна

$$400 + 200 = 600 \text{ (г),}$$

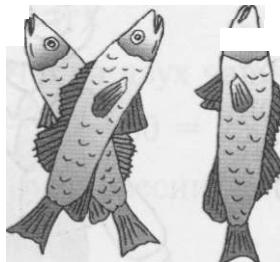
а масса одной груши

$$600 : 5 = 120 \text{ (г).}$$

**118.** Конечно, нет! Если мальчик возвратит торговцу грушу, то получит обратно 5 сумов. Чтобы получить грушу за 10 сумов, мальчик должен прибавить к этим 5 сумам еще пять сумов.

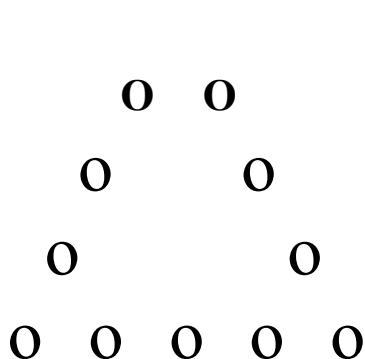
**119.** 8, 69, 88 и другие.

**120.** Хозяин подал гостям свои три рыбы, сложенные так, как показано на рисунке.

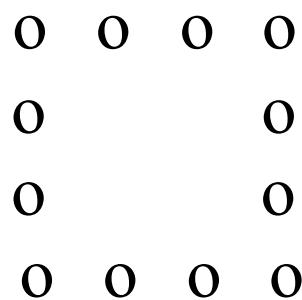


**121.** Деду 55 лет, т. е.  $(100 - 45)$ , отцу 35 лет, а его сыну 10 лет, т.е.  $(45 - 25) : 2$ .

**122.** Первое расположение  
стульев:



Второе расположение  
стульев:



**123.** Эту задачу надо решать с конца: отнимем излишек в 10 яблок, тогда останется 90 яблок: в это количество входят 3 части (торговка сказала: «Если бы к моим яблокам прибавить половину их»). Следовательно, в числе 90 заключаются 2 части, да ещё та часть (половина всех яблок), которую торговка желает вновь прибавить. Разделив 90 на 3, мы узнаем.



что половина всех яблок равна 30 яблокам. Значит, у торговки было  $30 \cdot 2$ , т. е. 60 яблок.

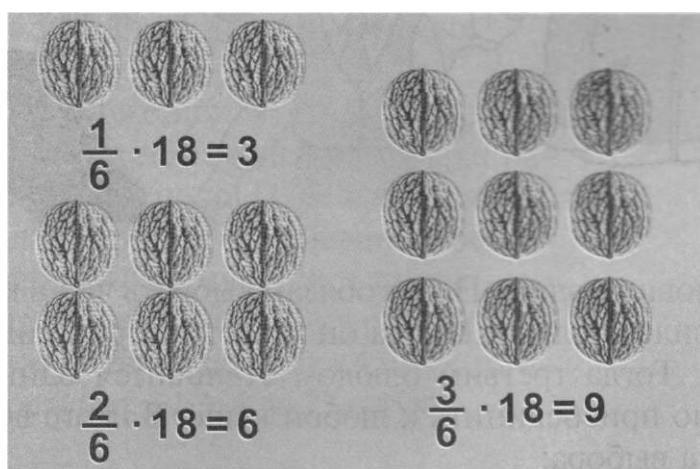
**124.** Эта задача похожа на предыдущую: в ней также деление на части. Когда брат окажется вдвое богаче сестры, то количество денег брата будет равно 2 частям, а сестры — 1 части. Разделив 90 на 3 части, мы узнаем, что у сестры тогда будет 30 000 сумов, а у брата (он имеет вдвое больше денег) 60 000 сумов. Но ведь у брата потому стало 60 000 сумов, что сестра из своих денег дала ему 10 000 сумов. Значит, у брата прежде было 50 000 сумов, а у сестры 40 000 сумов.

**125.** Теперь сын вдвое моложе отца (2 части + часть = 3 части). Когда же родился сын, отцу было 24 года, т. е. когда сыну будет 24 года, а отцу 48 лет, отец по-прежнему будет вдвое старше сына. Следовательно, теперь сыну 24 года.

**126.** Задача, данная Абдулле, решается так: в числе 81 заключены 3 части (2 половины да ещё 1 половина). Узнаем, чему равняется 1 часть:  $81 : 3 = 27$ . Две части (или 2 половины) по 27, т. е. 54 сумов. и составляют искомую сумму бывших у папы денег.

Задача, данная Шахло, решается так: в числе 68 заключаются 4 части (3 трети да ещё 1 треть); узнаем, чему равна 1 часть:  $68 : 4 = 17$ . Три части (или 3 трети) по 17, т. е. 51 сум, и составляют сумму бывших у мамы в кошельке денег.

**127.** Восемнадцать орехов нужно разделить на следующие части 1 часть Петя, 2 части Толику и 3 части Шуре (всего 6 частей). Разделив 18 на 6, мы узнаем, что 1 Петина часть равна 3 орехам, которые он получил. Толик получил вдвое больше Пети, т. е.  $2 \cdot 3 = 6$  орехов, а Шура — втрое больше Пети, т. е.  $3 \cdot 3 = 9$  орехов.



## ЗАДАЧИ С ЭКОНОМИЧЕСКИМ СОДЕРЖАНИЕМ

**128.** Задача призвана помочь ученику понять, что время обладает денежной ценностью, то есть усвоить формулу «время — деньги». Ясно, что если за экономию 10 минут времени приходится платить 20 монет, то одна минута стоит  $20 : 10 = 2$  монеты. Второй вопрос имеет логико-смысловой характер. Предпочитая автобус пешему передвижению, Маша теряет возможность прогуляться по свежему воздуху, укрепить здоровье, не толкаться в автобусе, не рисковать опоздать ввиду неприбытия автобуса.

**129.** Вначале рассчитаем общую величину расходов Гафура. На покупку мороженого он затратил  $2 \cdot 3 = 6$  монет. Приплюсуем расходы на жевательную резинку  $6 + 1 = 7$  монет. А теперь находим количество оставшихся у Гафура денег, вычитая из имевшихся денег расходы:  $10 - 7 = 3$  монеты.

**130.** Если за одну корову дают в обмен 5 коз, то за двух коров должны давать в обмен  $5 \cdot 2 = 10$  коз. А теперь поменяем 10 коз на овец. Так как двух коз обменивают на 3 овцы, то за 10 коз должны дать в 5 раз больше, так как  $10:2 = 5$ . Следовательно, за 10 коз можно выменять  $5 \cdot 3 = 15$  овец. Ровно столько же овец должны давать в обмен на две коровы.

**131.** Так как дублёнка обменивается на 3 пары сапог, а Грише нужны 2 пары, то он вправе обменять оставшуюся пару сапог на 5 пар рукавиц. Так что Гриша получит в результате обмена 5 пар рукавиц в дополнение <sup>v</sup> <sub>^</sub> пярам гягтиг.



**132.** По условию задачи Пулат обязан выбрать чай в качестве одного из трёх блюд. В виде горячего блюда он может выбрать либо рисовую, либо манную кашу. Тогда третьим блюдом становится один из бутербродов, который можно присоединить к любой каше. В итоге возникают следующие 4 варианта выбора:

1. Каша рисовая, бутерброд с сыром, чай.
2. Каша рисовая, бутерброд с колбасой, чай.
3. Каша манная, бутерброд с сыром, чай.
4. Каша манная, бутерброд с колбасой, чай.

**133.** Устанавливаем последовательно, сколько скосили второй, третий и четвёртый косари. Второй скосил на гектар меньше первого, то есть  $5 - 1 = 4$  гектара. Третий скосил на гектар меньше второго, то есть  $4 - 1 = 3$  гектара. Четвёртый скосил на гектар больше третьего, а именно  $3 + 1 = 4$  гектара, или ровно столько, сколько второй. А теперь осталось сложить результаты работы всех косарей. В итоге получим  $5 + 4 + 3 + 4 = 16$  гектаров.

**134.** Для решения задачи надо установить правило: закономерность изменения количества продаваемых за день костюмов. По первым двум цифрам кажется, что количество уменьшается со дня на день на один костюм. Но в четверг продано столько же, сколько во вторник. Значит, первичная гипотеза неверна. Более достоверно предположение, что одно и то же количество костюмов продаётся через один день. Эта гипотеза подтверждается продажей в воскресенье 8 костюмов, как и в пятницу. Тогда в среду продано столько же, сколько в понедельник, то есть 8 костюмов, а в субботу — столько же, сколько в четверг, то есть 7 костюмов.

**135.** Задача по смыслу близка к предыдущей, но здесь улавливается иная закономерность, проявляющаяся в непрерывном росте общего количества поступивших товаров. Сравнивая поступление за первый день и за два дня, убеждаемся, что прирост количества составил  $7 - 3 = 4$  штуки. Дальнейшее сравнение количества товаров, полученных за 3 дня и за 2 дня, показывает, что и за третий день поступило  $11 - 7 = 4$  штуки.

Исходя из предположения, что каждый день, начиная со второго, поступает 4 штуки товара, находим, что за 4 дня поступило  $11 + 4 = 15$  штук. Предположение о дальнейшем ежедневном поступлении 4 штук товара оправдывается и по данным за 5 дней, так как  $15 + 4 = 19$  штук. Теперь ясно, что если сохраняется ежедневная поставка 4 штук товара, то за 6 дней поступит  $19 + 4 = 23$  штуки.



**136.** По первым шести цифрам ясно, что ученик тратил ежедневно 3 сума в день. Об этом же говорят и последние четыре цифры. Значит, ошибка кроется в том, что после цифры 18 сумов должна следовать цифра  $18 + 3 = 21$  сум, а не 20, как указано в записи. Но теперь придётся исправить и последующие цифры, увеличив их на единицу. Так что правильный ответ имеет вид: 3 сумы, 6 сумов, 9 сумов, 12 сумов, 15 сумов, 18 сумов, 21 сум, 24 сумы, 27 сумов, 30 сумов.

**137.** Поначалу попытаемся определить, сколько стоит шоколадка. Чтобы купить вторую шоколадку, Грише надо истратить две монеты, оставшиеся от покупки первой, да ещё добавить одну недостающую монету. Значит, шоколадка стоит  $2 + 1 = 3$  монеты. Так как Гриша может купить на свои деньги одну шоколадку, стоящую 3 монеты, и сохранить при этом ещё 2 монеты, то у него в наличии  $3 + 2 = 5$  монет. На покупку шоколадок ему надо  $2 * 3 = 6$  монет, а у него есть только 5, значит, действительно, недостаёт  $6 - 5 = 1$  монеты. Задачу можно решить и путём составления уравнений. Пусть  $x$  — количество денег у Гриши, а  $y$  — цена шоколадки. Тогда первая часть условия предстанет в виде уравнения  $x - y = 2$ , а вторая часть условия — в виде  $2y - x = 1$ . Представим первое уравнение в виде  $x = y + 2$  и подставим это значение во второе уравнение. Получим  $2y - y - 2 = 1$ , или  $y - 2 = 1$ , то есть  $y = 3$ . А количество денег  $x = y + 2 = 3 + 2 = 5$ .

**138.** Так как наборы напитков в различных палатках должны быть заведомо разными, то размещать все четыре вида напитков можно только в одной из палаток (в первой), в других придётся иметь меньше видов напитков. Исходя из стремления иметь в каждой палатке как можно больше видов напитков, попытаемся разместить в остальных палатках по три вида различных напитков. Задача сводится к поиску разных комбинаций из четырёх предметов по три в каждой группе. Разместим во второй палатке лимонад, апельсиновый сок и пепси-колу. Теперь в третьей палатке можно разместить лимонад, апельсиновый сок и кока-колу, а в четвёр-

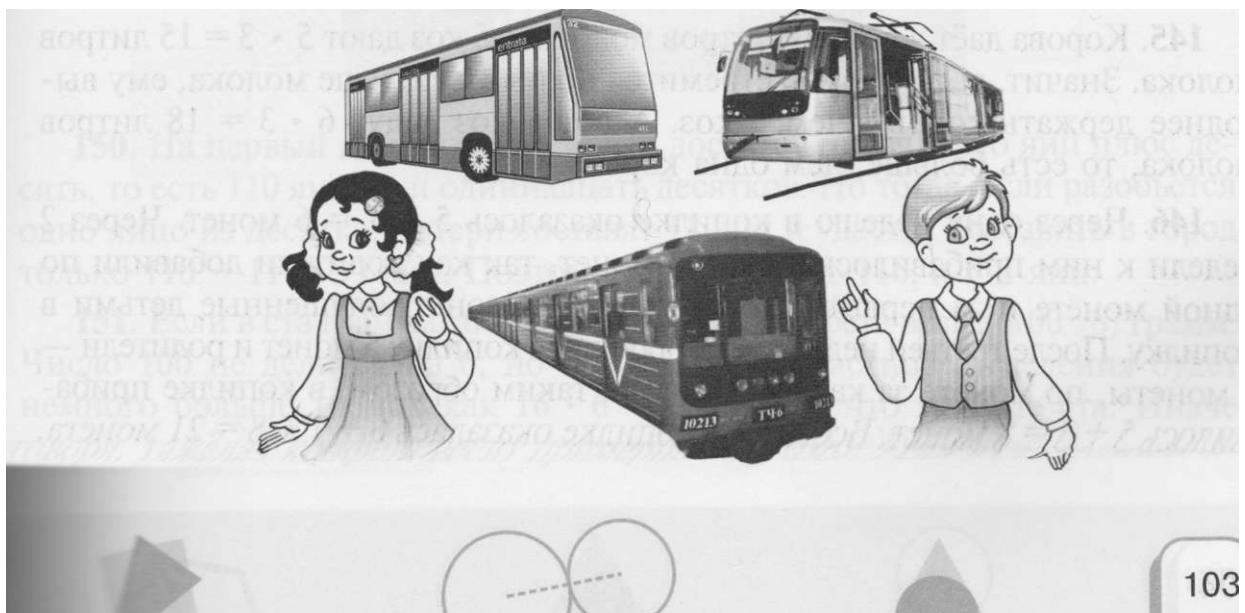


той палатке — лимонад, пепси-колу и кока-колу. Осталась даже неиспользованной возможность разместить в одной из палаток апельсиновый сок, пепси-колу, кока-колу.

**139.** Сразу же ясно, что имея лишь 10 монет, можно купить только один «Сникерс», оставшейся монеты недостаточно даже для покупки конфеты. Пирожное тоже можно купить только одно, на оставшиеся  $10 - 6 = 4$  монеты удаётся приобрести ещё 2 конфеты. Наконец, если Гузаль любит конфеты, то он имеет возможность купить на свои деньги целых пять конфет ( $5 * 2 = 10$  монет).

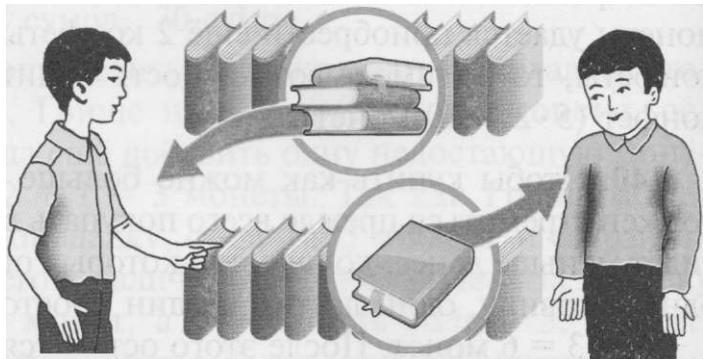
**140.** Чтобы купить как можно больше разных видов товара, Алишер должен стремиться прежде всего покупать дешёвые товары, так как на них уйдёт меньше денег, количество которых ограничено 11 монетами. Купив одну пуговицу, один ластик и один простой карандаш, Алишер затратит  $1 + 2 + 3 = 6$  монет. После этого останется  $11 - 6 = 5$  монет, на которые Алишеру следует купить шариковую ручку, и тогда он истратит все свои деньги. Так что в итоге Алишеру следует купить пуговицу, ластик, простой карандаш и шариковую ручку.

**141.** Если пассажиру приходится пользоваться всеми видами транспорта, то у него есть только две возможности покупки месячных билетов. Либо надо купить единый билет за 14 монет, либо сразу три билета для проезда в метро, автобусе и трамвае, что будет стоить  $6 + 5 + 4 = 15$  монет. В этом случае выгоднее единый билет. Если же приходится ездить только на метро и трамвае, то можно купить либо единый билет за 14 монет, либо билет для проезда в метро и трамвае, что будет стоить  $6 + 4 = 10$  монет. В этом случае выгоднее купить два билета.



**142.** Согласно показаниям электросчётчика, за неделю семья расходовала  $42 - 28 = 14$  киловатт-часов электроэнергии. Так как в неделе семь суток, то в среднем за одни сутки семья расходовала  $14 : 7 = 2$  киловатт-часа. Стоимость суточных затрат электроэнергии, определяемая умножением количества затраченных киловатт-часов на стоимость одного киловатт-часа, равна  $2 \cdot 15 = 30$  монет.

**143.** После того как Миша подарил Акмалю одну книгу, у Акмаля стало двумя книгами больше, чем у Миши. Но, подарив Мише три книги, Акмаль вернул ему одну книгу и вновь восстановил равенство, да ещё дал в придачу  $3 - 1 = 2$  книги. Так что у Миши стало на четыре книги больше, чем у Акмаля. Убедитесь в правильности решения задачи на числовом примере, задавая любое исходное число книг у Миши и Акмаля.



**144.** Первоначально кажется, что Сидоров должен вернуть Акбарову все 12 монет, ошибочно выданные ему кассиром. Но ведь при дележе у Акбара окажется на 12 монет больше, чем у Сидорова, а по условию задачи они должны получить равное количество денег. Поэтому Сидоров должен вернуть Акбарову только половину из дополнительно полученных им 12 монет, то есть 6 монет. Проверьте правильность такого решения на примере. Пусть Акбарову было выдано 20 монет, а Сидорову  $20 + 12 = 32$  монеты. Если вернуть Акбарову 6 монет, то у него окажется  $20 + 6 = 26$  монет, а у Сидорова  $32 - 6 = 26$  монет.

**145.** Корова даёт в день 16 литров молока, а 5 коз дают  $5 \cdot 3 = 15$  литров молока. Значит, если фермер стремится получить больше молока, ему выгоднее держать корову, чем 5 коз. А вот 6 коз дадут  $6 \cdot 3 = 18$  литров молока, то есть больше, чем одна корова.

**146.** Через одну неделю в копилке оказалось  $5 + 1 = 6$  монет. Через 2 недели к ним прибавилось  $5 + 2 = 7$  монет, так как родители добавили по одной монете и за первые и за вторые пять монет, опущенные детьми в копилку. После третьей недели дети бросили в копилку 5 монет и родители — 3 монеты, по монете за каждую неделю, таким образом, в копилке прибавилось  $5 + 3 = 8$  монет. Всего же в копилке оказалась  $6 + 7 + 8 = 21$  монета.

**147.** Среднесуточная температура определяется путём сложения ночной и дневной температур, что составляет  $18 + 12 = 30$  градусов, и последующим делением полученной суммы пополам (на два). Так что среднесуточная температура равна  $30 : 2 = 15$  градусов.

**148.** Это достаточно простая задача на освоение расчётов при купле и продаже товаров. Так как Маша приобрела два пирожных по шесть монет, то денежная стоимость её покупки составляет  $2 \cdot 6 = 12$  монет. Гриша купил 3 шоколадки по 5 монет за штуку и затратил  $3 \cdot 5 = 15$  монет. В итоге Гриша расходовал на покупку больше Маши на величину  $15 - 12 = 3$  монеты.

**149.** Очевидно, что Бахтияр и Малика не могут унести больше, чем  $10 + 6 = 16$  кг. Но нам надо узнать не вес, а количество уносимых арбузов и дынь. Бахтияр способен унести два арбуза или три дыни, но целесообразнее ему взять арбуз и две дыни, чтобы полностью использовать свои возможности, ибо  $4 + 3 + 3 = 10$  кг. Малика может поднять один арбуз, но лучше ей взять две дыни, что соответствует её предельным возможностям, так как  $3 + 3 = 6$  кг. Таким образом, дети способны унести один арбуз и четыре дыни общим весом 16 кг.



**150.** На первый взгляд кажется, что достаточно взять сто яиц плюс десять, то есть 110 яиц, или одиннадцать десятков. Но тогда, если разобьётся одно яйцо из десятка, потери составят 11 яиц и удастся доставить в город только  $110 - 11 = 99$  яиц. Поэтому надо взять не 110, а 111 яиц.

**151.** Если в ста граммах 6 конфет, то одна конфета весит  $(100 : 6)$  грамм. Число 100 не делится на 6, но очевидно, что частное от деления будет немного больше 16, так как  $16 \cdot 6 = 96$  грамм, что меньше ста. Иначе говоря, тяжёлая конфета весит примерно 16 грамм. Если в ста граммах 7

конфет, то одна конфета весит  $(100 : 7)$  грамм. Число 100 не делится на 7. Но очевидно, что частное от деления близко к числу 14 грамм, так как  $14 \cdot 7 = 98$  грамм. Иначе говоря, лёгкая конфета весит примерно 14 грамм. Исходя из этого, есть основания считать, что вес одной конфеты изменяется от 14 до 16 грамм.

**152.** Задача аналогична предыдущей, но допускает более точное решение. Один килограмм равен 1000 грамм. Если в килограмме 4 банана равного веса, то один банан весит  $1000 : 4 = 250$  грамм. Если же в килограмме 5 бананов равного веса, то один банан весит  $1000 : 5 = 200$  грамм. В итоге можно утверждать, что банан имеет вес от 200 грамм до 250 грамм.

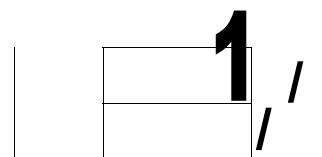
#### ИГРЫ СО СПИЧКАМИ

**153.** Спички следует сложить так: X (римская цифра, изображающая число 10).

**154.** Сложите спички в виде римской цифры VI (шесть).

**155.** Сложите спички в виде римской цифры VII (семь).

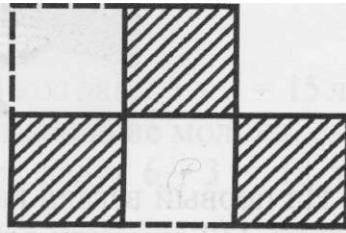
**157.** Отнятые спички показаны пунктирными линиями.



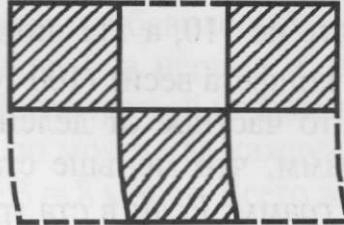
**158.**



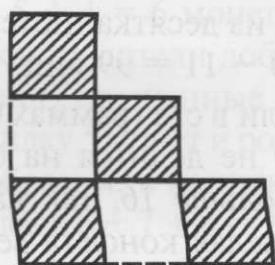
**159.**



**160.**



**161.**



**164.**

**165.**

**166**

**167.**

**168.**

**170.** Одну из крайних спичек кладут рядом с другой крайней.

**171.**

**172.**  $\prod \prod$

**173.**  $VIII$       **174.**

"Л/ А/

**176.**

**177.**

**178** у | КА К Клт | КЬ

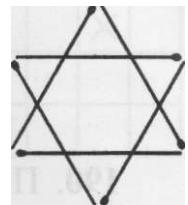
**179.** Задача, данная Шахло Любке, решается очень просто: от числа 8, изображённого спичками римской цифрой, отнимите 5 спичек, и, разумеется, тогда ничего не останется.

Задача, данная Любой Шахло, решается так: одну из двух спичек немножко обжигают на огне и обугленной стороной прикладывают к бумаге,

а на полученный оттиск кладут поперёк его другую необугленную спичку.

Другая задача, предложенная Шахло Любे, решается так: кладут спичку на угол стола так, чтобы края стола образовали две другие стороны треугольника.

180. Шесть спичек следует расположить следующим образом: сначала из 3 спичек построить треугольник, затем из 3 других спичек сложить другой треугольник и наложить второй треугольник на первый так, чтобы получилась фигура в форме шестиугольной звезды.



181. **Н У А К**

182. **IV IV VI VI**  
**IA IA**

' **IV VI**  
**IV V**  
**IV V**

183.

185. Две спички следует положить на угол стола так, чтобы края стола были двумя сторонами квадрата.

186.

187.



**110**

**188.**

**189.**

*JsL*  
**л л**

**190.** После того как дедушка выложит 1 спичку из правой руки, 1 из левой, 1 из правой, 1 из левой и 1 из правой (разбойники отпустили овец), зрители полагают, что в каждой руке у него находится по одно спичке. На самом деле в этот момент у дедушки *в левой руке находятся 2 спички*. В этом и заключается весь фокус задачи.

**191.**

< A

ВОЛШЕБНЫЕ КВАДРАТЫ

**192.**

3	1	2
1	2	3
2	3	1

**193.**

3	2	4	5	1
4	1	2	3	5
1	3	5	4	2
5	4	1	2	3
2	5	3	1	4

**194.**

2	7	6
9	5	1
4	3	8

**195.**

5	10	3
4	6	8
9	2	7

**196.**

0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0



**197.**

2	7	6
9	5	1
4	3	8

**198.**

	X		X		
X				X	
X	X				

### ОСТРОУМНОЕ ДЕЛЕНИЕ

**200.** Дайте каждому ребёнку по яблоку, а одно яблоко разрежьте на 6 равных частей и дайте каждому ребёнку по одной дольке разрезанного яблока.

**201.** Пять яблок замените 10-ю половинками, а каждое из 2 остальных яблок разрежьте на 5 равных частей. Таких частей получится всего 10. Каждый ребёнок получает по половинке и по -ј яблока.

**202.** У старшего брата на две груши больше, чем у младшего, так как в задаче сказано, что если старший отдаст 1 грушу младшему, то у обоих братьев груш станет поровну. Если же младший брат отдаст из своей доли 1 грушу старшему брату, то у старшего брата будет на 4 груши больше (у него было на 2 груши больше, да ещё 1 грушу дал ему младший, но у младшего стало на 1 грушу меньше, стало быть, разница будет  $2 + 1 + 1 = 4$ ). чем у младшего. Но известно, что в этом случае у одного из братьев груш окажется вдвое больше, чем у другого. Следовательно, эти 4 груши и есть половина груш старшего брата, или \ всех груш. Значит, у старшего брата было 8 груш, а у младшего 4 груши. Но последний отдал 1 грушу своему брату. Следовательно, прежде у младшего брата было  $4 + 1 = 5$  груш, а у старшего брата  $5 + 2 = 7$  груш.

**203.** Деду  $121 - 44 = 77$  лет. Так как отец на 28 лет старше сына, то сыну  $(44 - 28) : 2 = 8$  лет. Следовательно, отцу  $44 - 8 = 36$  лет.

**204.** Напомним, что 1 аршин = 16 вершкам = 28 дюймам. Выразив длину бревна, равную 11 аршинам, в вершках ( $16 \cdot 11 = 176$  вершков) и разделив эти 176 вершков на общее число вершков и дюймов в 1 аршине ( $16 + 28 = 44$ ), получим, что меньшая часть бревна равняется 4 аршинам.

**A**

*Ск)*

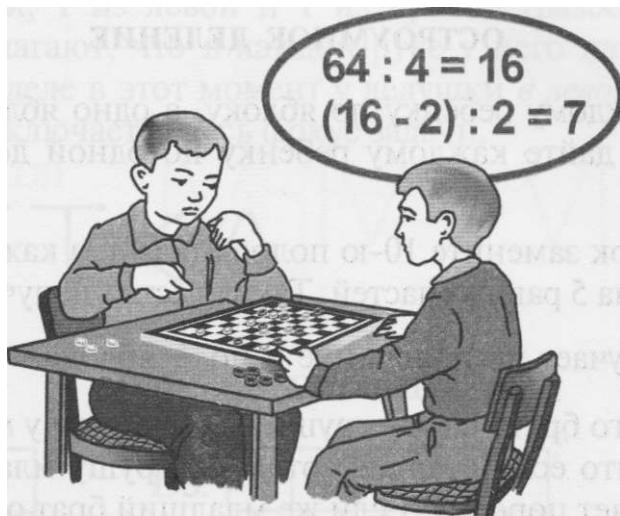
*m*

**£**

**205.** Четыре фермера и 3 монеты.

**206.** Десять ворон и 6 яблонь.

**207.** Занятых клеток было втрое больше, чем незанятых. Узнаем, сколько у Коли и Пети было шашек на доске, для чего делим 64 на 4 (части) Полученное число 16 есть общее количество шашек. У Коли было двумя шашками больше, чем у Пети. Следовательно, если бы не эти 2 шашки, то шашек у мальчиков было бы поровну ( $16 - 2 = 14$ ;  $14 : 2 = 7$ ) — по 7 шашек Но у Коли на 2 шашки больше, т. е. у него  $7 + 2 = 9$  шашек, а у Пети 7.



**208.** Весь запас лепёшек, съеденный двумя работниками и прохожих: стоит  $7 \cdot 3 = 21$  монету. Значит, каждая лепёшка стоит  $21 : 7 = 3$  монеты Работник, у которого было 4 лепёшки, израсходовал  $3 \cdot 4 = 12$  монет, и из них 7 монет на себя, а остальные 5 монет он должен *получить из уплаченных прохожим денег*. Другой работник, у которого было 3 лепёшки, израсходовал  $3 \cdot 3 = 9$  монет, из них 7 монет на себя, а остальные 2 монеты он должен *получить с прохожего*.

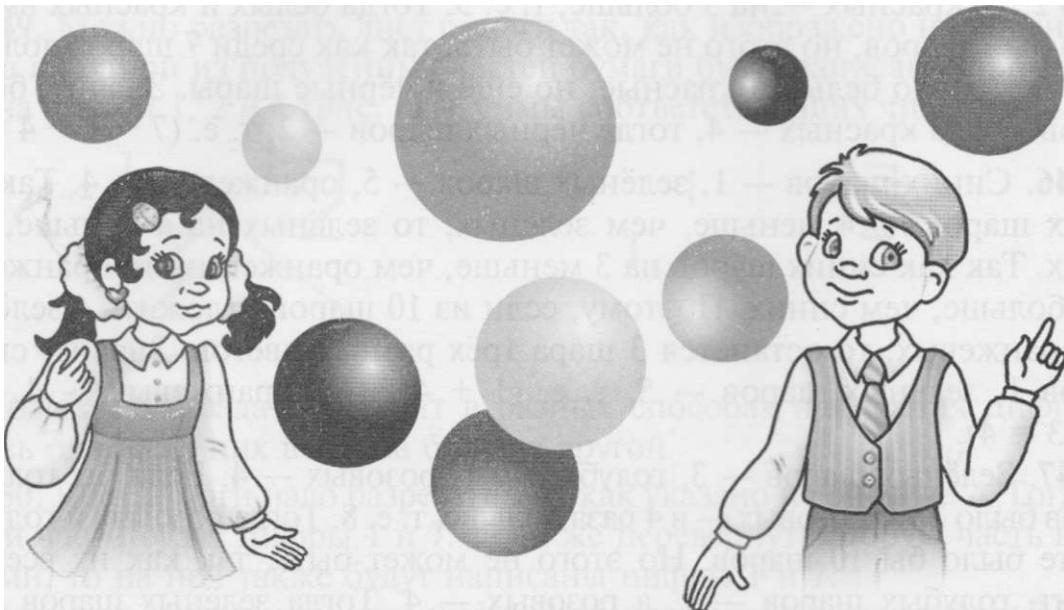
**209.** Десять монет следует разделить так же, как и в предыдущей задаче Одна женщина должна получить 3 монеты, а другая 7 монет.

#### ЗАДАЧИ С ГЕОМЕТРИЧЕСКИМ СОДЕРЖАНИЕМ

**226.** Чтобы сумма чисел, размещенных в вершинах каждого квадрата, равнялась 26, их надо расставить так:

- 1) 1, 12, 6, 7;
- 2) 2, 11, 5, 8;
- 3) 3, 4, 9, 10.

УГАДАЙ, СКОЛЬКО ШАРОВ?



**239.** Шар может быть любого цвета радуги. У радуги 7 цветов: красный, оранжевый, жёлтый, зелёный, голубой, синий, фиолетовый.

**240.** Среди двух взятых наугад шаров может быть либо 2 белых, либо 1 белый, либо ни одного.

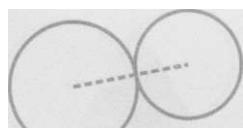
**241.** Розовых шаров — 2, а чёрных — 1. Если бы чёрных шаров было 2, то розовых — в 2 раза больше, т. е. 4, следовательно, всего было бы 6 шаров. Значит, чёрных — 1 шар, а розовых — в 2 раза больше, т. е. 2.

**242.** Синих шаров — 1, красных — 3. Если бы синих шаров было 2, то красных было бы на 2 больше, т. е. 4, а всего было бы 6 **шаров**. Значит, синих шаров — 1, а красных — на 2 больше, т. е. 3.

**243.** Белых шаров — 2, а чёрных — 3. Так как белых шаров на 1 меньше, чем чёрных, то чёрных на 1 больше, чем белых. Если 1 чёрный шар отложить от всех, то останется 4 шара, при этом белых и чёрных шаров будет поровну. Если 4 шара разделить на 2 равные части, то одна часть будет состоять из 2 шаров. Значит, белых шаров — 2, а чёрных — на 1 больше, т. е. 3.

**244.** Зелёных шаров — 2, а розовых — 4. Так как зелёных шаров в 2 раза меньше, чем розовых, то розовых в 2 раза больше, чем зелёных. Поэтому если зелёные шары составляют 1 часть от 6 шаров, то розовые составляют 2 части.

Если 6 шаров разделить на 3 равные части, то 1 часть будет состоять из 2 шаров. Значит, зелёных шаров — 2, а розовых — в 2 раза больше, т. е. 4.

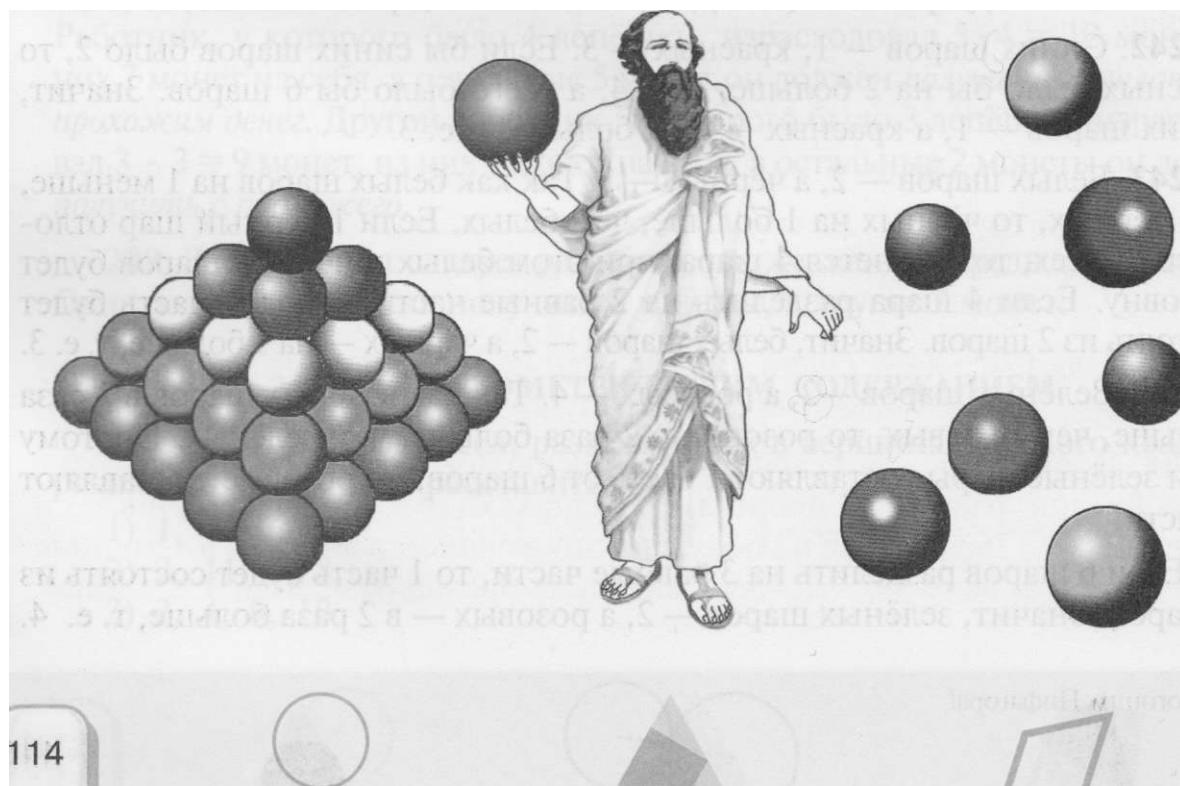


**245.** Чёрных шаров — 2, белых — 1, красных — 4. Если бы белых шаров было 2, то красных — на 3 больше, т. е. 5. Тогда белых и красных вместе было бы 7 шаров, но этого не может быть, так как среди 7 шаров должны быть не только белые и красные, но ещё и чёрные шары. Значит, белых шаров — 1, а красных — 4, тогда чёрных шаров — 2, т. е.  $(7 - 1 - 4 = 2)$ .

**246.** Синих шаров — 1, зелёных шаров — 5, оранжевых — 4. Так как синих шаров на 4 меньше, чем зелёных, то зелёных на 4 больше, чем синих. Так как синих шаров на 3 меньше, чем оранжевых, то оранжевых на 3 больше, чем синих. Поэтому, если из 10 шаров отложить 4 зелёных и 3 оранжевых, то останется 3 шара трёх разных цветов. Значит, синих шаров 1, зелёных шаров — 5, т. е.  $(1 + 4 = 5)$ , оранжевых — 4, т. е.  $(1 + 3 = 4)$ .

**247.** Зелёных шаров — 3, голубых — 1, розовых — 4. Если бы голубых шаров было 2, то розовых — в 4 раза больше, т. е. 8. Тогда розовых и голубых вместе было бы 10 шаров. Но этого не может быть, так как их всего 8, значит, голубых шаров — 1, а розовых — 4. Тогда зелёных шаров — 3, т. е.  $(8 - 1 - 4 = 3)$ .

**248.** Белых шаров — 3, красных — 1, чёрных — 5. Так как красных шаров в 5 раз меньше, чем чёрных, то чёрных в 5 раз больше, чем красных. Если бы красных шаров было 2, то чёрных — в 5 раз больше, т. е. 10. Но этого не может быть, так как шаров всего 9. Значит, красных шаров — 1, а чёрных — 5. Тогда белых шаров — 3, т. е.  $(9 - 1 - 5 = 3)$ .



## ЗАДАЧИ-РЕБУСЫ С ЧИСЛАМИ

249. Можно разрезать лист бумаги так, как изображено на рисунке а. Тогда на одной из полученных частей бумаги будут записаны цифры 1 и 3, а на другой 1, 2 и 1 (рис. б). Суммы соответствующих чисел равны 4.



*a*

Подсказка в задаче состоит в разных способах написания цифры 1: запись одной из них в 2 раза больше другой.

250. Лист бумаги надо разрезать так, как указано на рисунке а. Тогда на одной части будут цифры 1 и 7. Если же перевернуть вторую часть вверх ногами, то на ней также будут написаны цифры 1 и

Фокус состоит в том, что цифра 2 превращается в две цифры<sup>7</sup> (рис. б и в).

Можно разрезать лист и так, как указано на рисунке в. Тогда снова на одной части будут цифры 1 и 7, если же перевернуть вторую часть вверх ногами, то на ней также будут написаны цифры 1 и 7.

>4

*B*

*B*

**7**

Л,

*B*,

*a*

*b*

**B**,

**A**

**7**

Фокус состоит в том, что необычно написана стилизованная цифра 2: надо обратить внимание на «жирность» её написания, благодаря которой она превратилась в две цифры 7 (рис. гид).



*B C*

*A*

*BC,*

*ε,*

**1**

**1**

**1**

*a, a,*

*ε*

*A, B,*

*C B*

**251.** Разрезав лист бумаги на 2 части так, как указано на рисунке *a*, получим, что на одной части будут записаны цифры 2, 2 и 1, а на другой — 3, 1 и 1 (рис. *b*). Суммы соответствующих чисел будут равны 5.

Фокус состоит в превращении цифры 3 в две цифры 1.

**?у2**    **?77 ,2**

*a*

**h 2 - 7 2**  
**2 2**

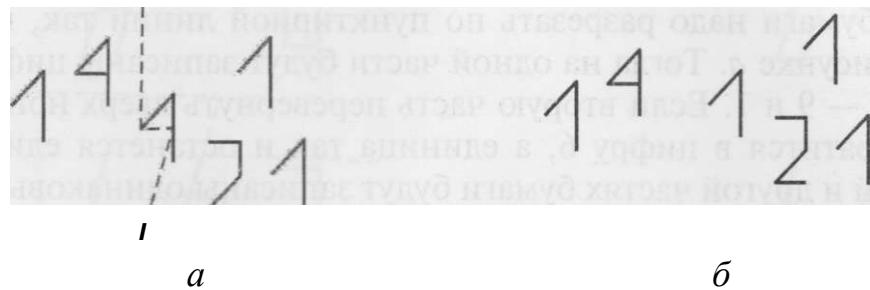
Разрезав лист бумаги на 2 части так, как указано на рисунке *v*, получим, что на одной его части будут записаны цифры 3 и 1, а на другой — 2 и 2 (рис. *g*). Суммы соответствующих чисел будут равны 4.

Фокус состоит в «уничтожении» цифры 3.

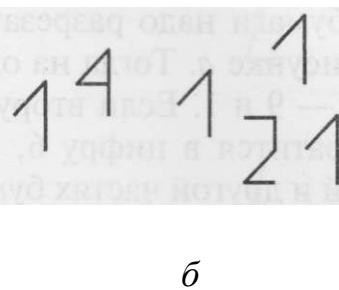
**252.** Разрезать лист бумаги можно, например, так, как указано на рисунке *a*. Тогда на одной части бумаги будут изображены цифры 1 и 4, а на другой — 2, 1, 1 и 1 (рис. *b*). Ясно, что суммы соответствующих чисел одинаковы.

**Λ**

**Ο**

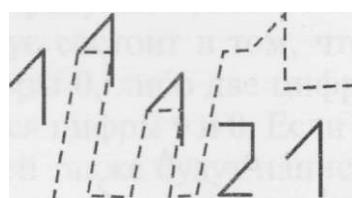


*a*

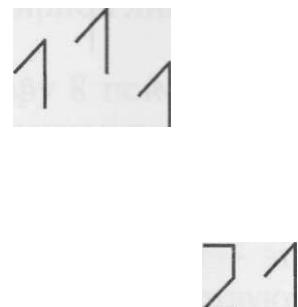


*b*

Фокус состоит в том, что разрез проводится по «перекладине» цифры 4, написанной определённым образом.



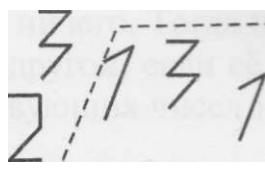
*c*



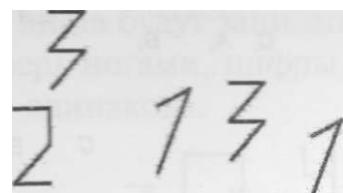
*d*

Можно, используя эту же идею и идею «уничтожения» единицы (уже использованную в аналогичной задаче в задании 2, произвести разрез так, как указано на рисунке *e*. Тогда на одной части листа будут цифры 1, 1 и 1, а на другой — 2 и 1 (рис. *e*). Ясно, что суммы соответствующих чисел равны.

**253.** Если лист разрезать так, как указано на рисунке *a*, то на одной части листа будут записаны цифры 3 и 2, а на другой — 1, 3 и 1 (рис. *b*). Суммы соответствующих чисел будут равны.



*a*

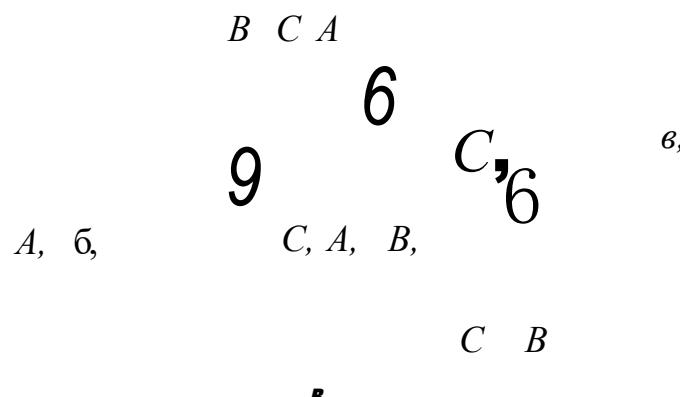
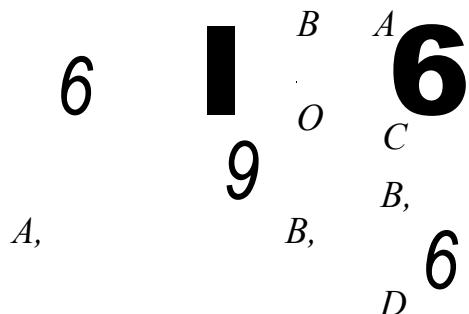
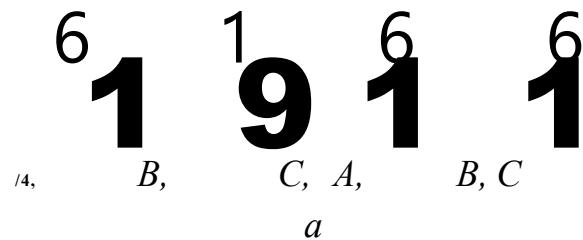


*b*

Фокус, как видим, состоит в своеобразном написании цифры 5 и превращении её в цифру 1.

**254.** Лист бумаги надо разрезать по пунктирной линии так, как это показано на рисунке *a*. Тогда на одной части будут записаны цифры 6 и 1, а на другой — 9 и 1. Если вторую часть перевернуть вверх ногами, то цифра 9 превратится в цифру 6, а единица так и останется единицей. Тогда на одной и другой частях бумаги будут записаны одинаковые цифры. а значит, будут одинаковыми и соответствующие суммы.

*A*      *B*      *C*    *A*      *BC*,      *B*,



Можно разрезать лист бумаги и так, как показано на рисунках *б* и *в*.

**255.** Разрез можно произвести по цифре 7 до её половины. Тогда на одной части листа останутся цифры 0 и 4, а на другой — 1, 2 и 1. Суммы соответствующих чисел равны.

**Я      О      А      ГУ**

о ч

/ Г j  
a

и ч

// 2

Фокус состоит в превращении цифры 7 в цифру 1, точнее, в «уничтожении» половины цифры 7 и превращении её остатка в цифру 1.

**256.** Разрезать лист бумаги надо по пунктирной линии так, как указано либо на рисунке а, либо на рисунке б.

Фокус состоит в том, что, разрезав цифру 8 пополам, получим либо две цифры 0, либо две цифры 3. В первом случае на одной части бумаги останутся цифры 9 и 0. Если вторую часть листа перевернуть вверх ногами, то на ней также будут написаны цифры 0 и 9. Во втором случае на одной части листа будут изображены цифры 6 и 3, а на другой — эти же цифры, если эту часть перевернуть вверх ногами. Суммы соответствующих чисел на обеих частях каждого листка одинаковы.

9  
6  
9  
9

а

9  
6  
6 J 6

б

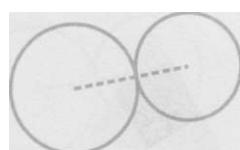
**257.** Разрезать лист бумаги по пунктирной линии надо так, как указано на рисунке.

Фокус состоит в том, что, разрезав лист бумаги лишь по части цифры 9, получим, что от неё на одной части листа останется цифра 0, а на другой — ничего. Тогда на первой части листа будут записаны цифры 3, 4 и 0, а на другой, если её перевернуть вверх ногами, цифры 1 и 6. Сумма соответствующих чисел на обоих листах одинакова.

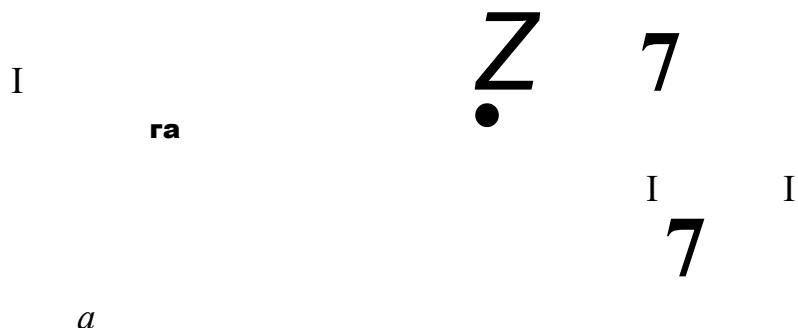
ч  
ъи 9  
a

ч  
6

\*



**258.** Лист бумаги надо разрезать на 2 части, например, так, как это указано на рисунке а. Тогда на одной части будут записаны цифры 1, 7, 1, а на другой, если перевернуть её вверх ногами, 2 и 7. Суммы соответствующих чисел равны.



Фокус состоит в том, что при разрезании листа бумаги цифра 2 превращается в две цифры 7 (если на одну из них посмотреть вверх ногами). А в числе 10 большая по размеру цифра 1 превращается в цифру 1, но меньшую по размеру, а число 10 превращается в 1 и 0.

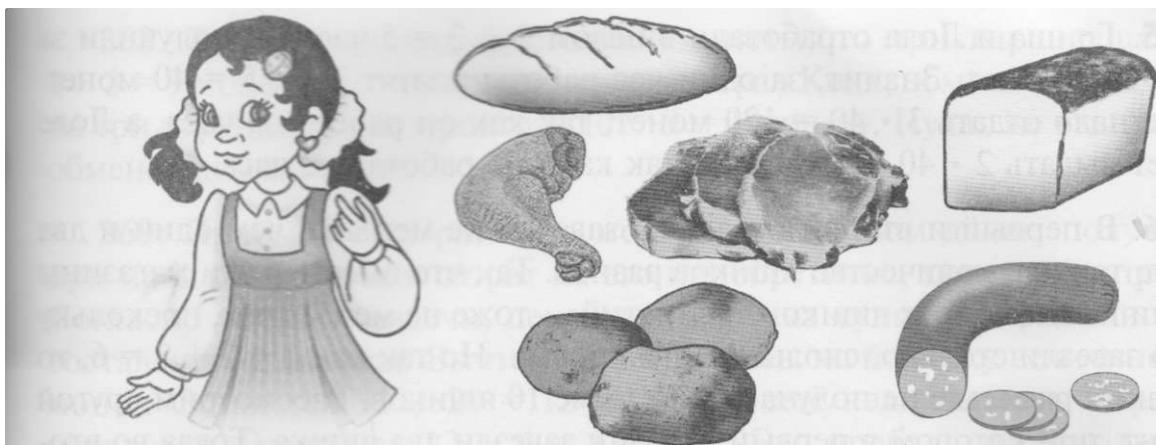
#### ЗАДАЧИ ДЛЯ ВСЕЗНАЕК

**259.** Два литра воды весят 2 кг. Так как десятая часть воды укипает, вес укипевшей воды составляет  $2000 : 10 = 200$  грамм. Таким образом, в супе осталось  $2000 - 200 = 1800$  г воды. Общий вес приготовленного супа определяем путём сложения веса воды и других вложенных в суп продуктов. В результате находим вес приготовленного супа, который равен  $1800 + 500 + 300 + 200 + 20 = 2820$  грамм. Шесть порций супа при весе каждой порции, равном 400 г, должны иметь общий вес  $6 \cdot 400 = 2400$  г. Так что приготовленного супа хватит не только на 6, но даже на 7 порций ( $7 \cdot 400 = 2800$  г).

**260.** Всего надо приготовить  $5 \cdot 200 = 1000$  г винегрета. Определим вес всех составных частей винегрета, кроме огурцов. Он равен  $250 + 250 + 250 + 50 + 20 = 820$  грамм. Вес огурцов находим вычитанием этой величины из общего веса. В результате находим, что общий вес 3 огурцов равен  $1000 - 820 = 180$  г. Таким образом, один огурец должен весить  $180 : 3 = 60$  г.

**261.** Примем количество съедаемого человеком мяса за одну часть. Тогда окажется, что он съедает 2 части хлеба и 2 части картофеля. Всего же потребляемая пища составляет  $2 + 2 + 1 = 5$  частей. Таким образом, на одну

**a      o      \***      **p**



часть приходится  $750 \text{ г} : 5 = 150 \text{ г}$  пищи. Так что человек съедает в день  $150 \text{ г}$  мяса. Количество съедаемого хлеба и картофеля вдвое больше и составляет  $150 \cdot 2 = 300 \text{ г}$ .

Ту же задачу можно решить, принимая количество потребляемого мяса за  $x$ . Тогда количество потребляемого хлеба равно  $2x$ , а количество картофеля — тоже  $2x$ . Всего потребляется  $x + 2x + 2x = 5x$ . Так как  $5x = 750$ , то  $x = 750 : 5 = 150 \text{ г}$ . Это и есть количество потребляемого мяса. А количество потребляемого хлеба и картофеля вдвое больше.

**262.** Задача аналогична предыдущей. Пусть количество пищи, съедаемой на завтрак, составляет одну часть, и съедаемой на ужин — тоже одну часть. Тогда в обед человек съедает две части, а всего за день  $1 + 1 + 2 = 4$  части. На одну часть приходится  $1000 \text{ г} : 4 = 250 \text{ г}$ . Так что во время ужина человек съедает 250 грамм пищи.

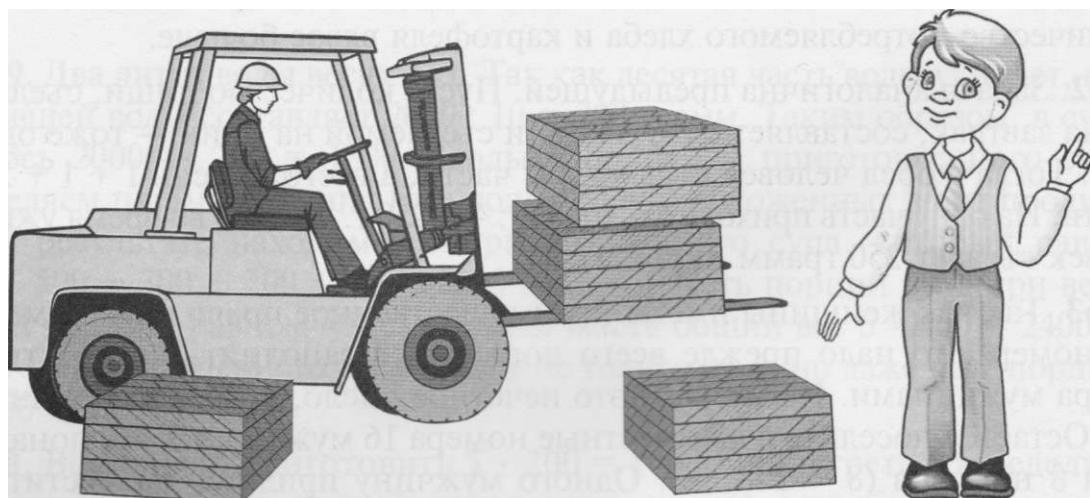
**263.** Так как женщины имеют преимущественное право на одноместные номера, то надо прежде всего попытаться заполнить двухместные номера мужчинами. Но их 17, а это нечётное число, которое не делится на 2. Остаётся поселить в двухместные номера 16 мужчин, на что понадобится 8 номеров ( $8 * 2 = 16$ ). Одного мужчину придётся разместить в одноместном номере. В оставшиеся 9 одноместных номеров и 2 двухместных поселятся женщины. Этих номеров достаточно, чтобы разместить 13 женщин, так как  $13 = 9 + 2 \cdot 2$ . В итоге 8 двухместных номеров и один одноместный занимают мужчины, а 9 одноместных и 2 двухместных занимают женщины.

**264.** Это относительно несложная вычислительная задача. Так как тетрадь стоит 120 сумов, то за три карандаша Гриша уплатил  $360 - 120 = 240$  сумов. Один карандаш стоит  $240 : 3 = 80$  сумов.



**265** Гг — Лола отработали в целом  $3 + 2 = 5$  часов и получили за работ; 1 .7 Значит, за один час работы платят  $200 : 5 = 40$  монет. Гршде ~лать  $3 \cdot 40 = 120$  монет, так как он работал 3 часа, а Лоле слет- г катать  $2 \cdot 40 = 80$  монет, так как она работала 2 часа.

>о В первый и второй магазины завезли не меньше, чем один и два • т а к как количество ящиков разное. Так что вместе в этг магазины :аае ати не менее трёх ящиков, а в третий — тоже не менее трёх, поскольку т него завезли столько, сколько в два первых. Но так как  $1 + 2 + 3 = 6$ , то при таком раскладе не получается в сумме 10 ящиков. Рассмотрим другой вариант, при котором в первый магазин завезли два ящика. Тогда во второи завезли три ящика, а в третий  $2 + 3 = 5$  ящиков. На этот раз условие задачи полностью выполнено, так как  $2 + 3 + 5 = 10$  ящиков. Проще составить уравнение. Пусть в первый магазин завезли  $x$  ящиков, тогда во второй завезли  $x + 1$ , а в третий  $x + 1 = 2x + 1$ . Всего завезли  $x + x + 1 + 2x + 1 = 10$ . Отсюда следует, что  $4x + 2 = 10$ ;  $4x = 8$ ;  $x = 2$ . Зная, что в первый магазин завезли 2 ящика, легко находим, сколько завезли во второй магазин ( $x + 1 = 3$ ) и в третий ( $2x + 1 = 2 \cdot 2 + 1 = 5$ ).



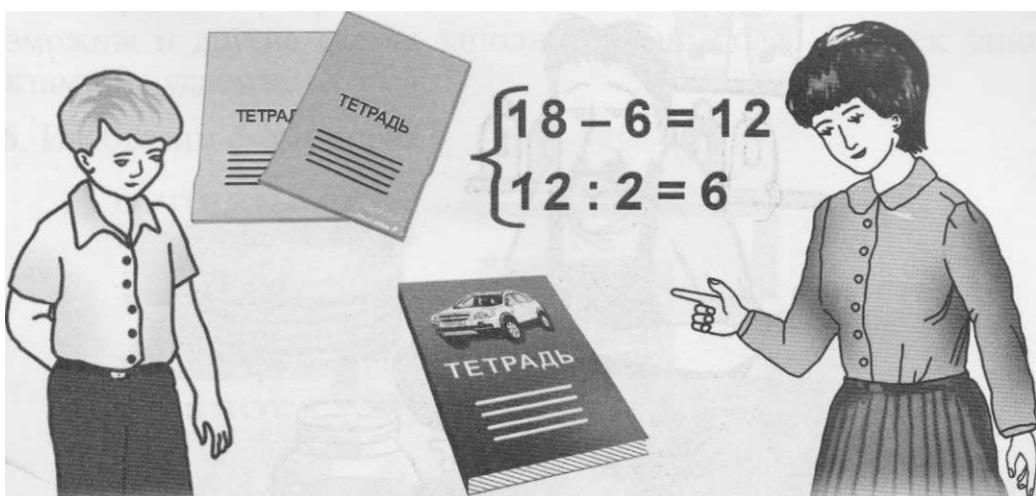
**267.** Задача имеет чисто вычислительный характер и призвана выработать навыки расчёта времени. На сон, школу, дорогу, приготовление уроков уходит  $8 + 6^{\wedge}2 + 3 = 19$  часов. К ним надо прибавить время на умывание, зарядку, приём пищи, составляющие ещё 2 часа. В итоге получаем  $19 + 2 = 21$  час. Всего же в сутках 24 часа. Так что свободного времени остается  $24 - 21 = 3$  часа.



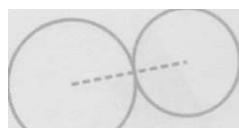
**268.** Так как карандаш стоит 3 монеты, то три карандаша стоят  $3 \cdot 3 = 9$  монет. Так что при обмене проиграл Коля, обменивающий ручку на три карандаша. Он проиграл  $10 - 9 = 1$  монету. Пулат же выиграл при обмене одну монету.

**269.** Прибыль есть разность между количеством денег, полученных при продаже товара, и затрат на его приобретение, перевозку, продажу. Согласно условию задачи, денежная выручка купил от продажи товара составляет 32 монеты. Вычтем из неё затраты на поку пку величиной в 20 монет. Останется  $32 - 20 = 12$  монет. И ешё надо вычесть затраты на перевозку. Останется  $12 - 4 = 8$  монет. Это пг ~ - т продажи двух мешков орехов. А прибыль от продажи одного ve^N- : ставит  $8 : 2 = 4$  монеты.

**270.** Отвечая маме, Серёжа сказал, что купил толстую тетрадь за 6 монет и две тонких за 12 монет, то есть он якобы уплатил за одну тонкую тетрадь  $12 : 2 = 6$  монет. Но ведь 6 монет стоит, согласно утверждению Серёжи, толстая тетрадь, значит, тонкая должна стоить намного ve - .... г^то противоречие в ответе Серёжи обнаружила мама. Ответ Серёжи :н более правдоподобно, скажи он, что купил толстую тетрадь за нет а две тонких — за 8 монет.



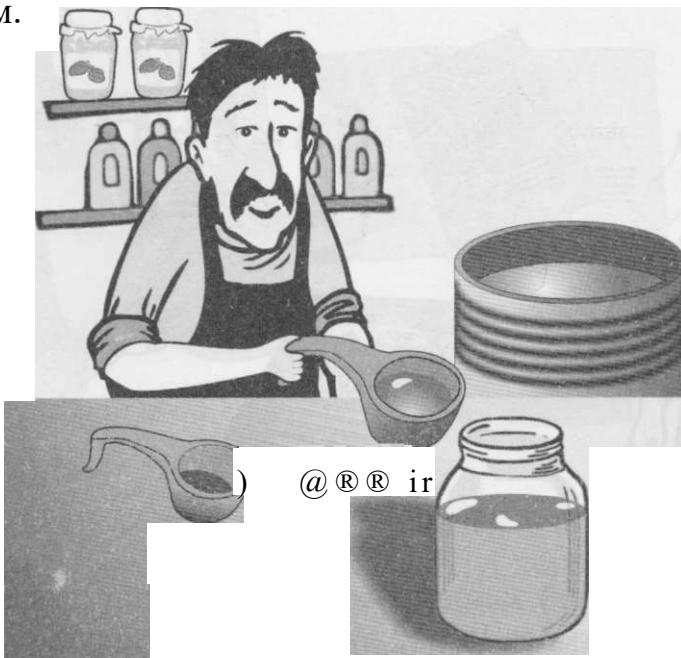
**271.** После снижения запрашиваемой цены на 2 монеты старьевщик предлагал продать куртку за  $19 - 2 = 17$  монет. А покупатель повысил нет на одну монету, то есть был готов заплатить  $10 + 1 = 11$  монет. Затем они последовательно изменяя цену предложения и спроса на одну монету, пришли к средней цене между 17 и 11 монетами, равной  $(17 - 11) : 1 = 1$ .



монетам. Легко, продавец трижды снижал цену на 1 монету, предлагая продать гткл за 16, 15, 14 монет, а покупатель трижды повышал цену, чтобы купить куртку за 12, 13, 14 монет. На цене 14 монет они сошлись.

272. У детей было  $8 + 11 + 10 + 7 + 9 = 45$  монет. А надо было иметь 20 монет, чтобы купить мороженое по 10 монет за порцию. Продавец дал ребятам 5 порций мороженого за 45 монет, то есть одна порция мороженого обошлась им по  $45 : 5 = 9$  монет. Так как у Алика было 9 монет, то он купил мороженое ровно на свои деньги. У Пулата было 8 монет, значит, одну монету ему добавила из своих денег Маша, у которой было 10 монет. У Рано было 7 монет, так что ей не хватило 2 монет, которые за неё внёс Ваня, у которого было 11 монет.

273. Пробуя налить масло, вливая по 500 и 300 грамм в банку покупателя, мы обнаружили, что необходимое количество масла (1 кг 200 грамм) никак не получается. Например,  $500 + 300 + 300 = 1100$  г, а  $500 + 500 + 300 = 1300$  г. Приходится идти на хитрость. Наливаем в банку покупателя 500 г, а затем отливаем из банки вторым черпаком 300 грамм. В банке покупателя останется  $500 - 300 = 200$  г. А теперь нальём ещё два черпака по 500 грамм, то есть 1 килограмм. Всего и получится 1 килограмм 200 грамм.



274. Седьмая комната на четвёртом этаже имеет номер 47, а двенадцатая комната на восьмом этаже имеет номер 812.



**275.** Изобразим схему яшика с ячейками:

T,	O <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	O <sub>4</sub>
O <sub>5</sub>	T <sub>6</sub>	O,	\
P,	O,o	P,,	O,, <sub>2</sub>
P,,	P <sub>14</sub>	P,,	P <sub>16</sub>

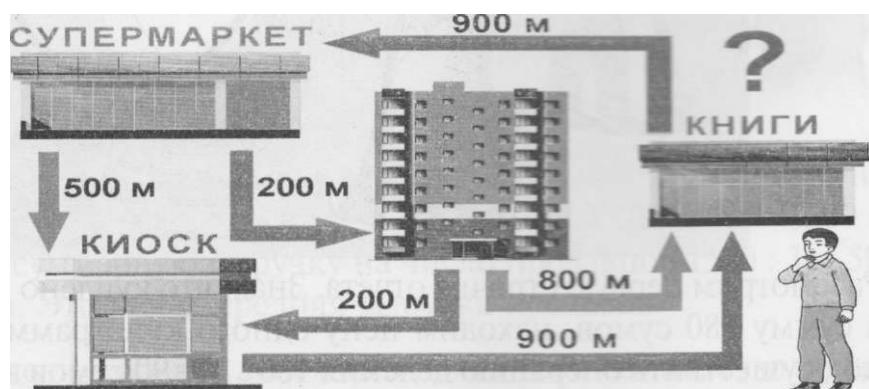
Заполним топливом вначале угловую ячейку 1, чтобы туте стенки ячейки оказались с наружной стороны. Тогда следующая смежная ячейка, заполненная топливом, может быть расположена по диагонали, это будет ячейка 6. Затем можно заполнить топливом ячейку 3 (или . 9. или ячейку 11), а затем — ячейку 8. После этого все ячейки с тс пли 5 : м будут заполненными.

Далее заполняем ячейки одеждой, так как только они мог/т иметь большую стенку с топливом. Одеждой придётся, таким образом<sup>1</sup>. быть ть ячейки 2, 4, 5, 7, 10, 12, граничащие по общей стенке с топливом Лг - продуктов останутся ячейки 9, 12, 13, 14, 15, 16. не имеющие общих стенок с топливом.

Таким образом, продуктами можно заполнить не ' т ячеек.

Возможны и другие схемы заполнения, но ост.. чеек заполнить продуктами не удастся.

**276.** Изобразим схему дорог.



Петя следует отправиться вначале в киоск (или в супермаркет), затем — в книжный магазин, из книжного магазина — в супермаркет и из супермаркета — домой. Общая протяжённость пройденного пути составит при этом  $200 + 900 + 900 + 200 = 2200$  метров. Другие пути окажутся более длинными.

*III.* Прежде всего вычислим суммарную всех подарков. Куклы стоят  $2 \cdot 30 = 60$  уснет, игрушки стоят  $4 \cdot 20 = 80$  монет, значки стоят - монет. Всего это составляет  $60 + 80 + 40 = 180$  монет. Значит, каждое! ребёнку достанется подарок стоимостью в  $180 : 3 = 60$  монет. Де «дет-» можно дать по одной кукле по 30 монет, по одной игрушке по 10 монет и по одному значку по 10 монет. В результате каждый получит - подарок стоимостью  $30 + 20 + 10 = 60$  монет. Третьему ребёнку достанутся две игрушки ценой по 20 монет и 2 значка ценой по 10 монет, что в сумме составляет  $20 \cdot 2 + 20 \cdot 1 = 40 + 20 = 60$  монет.

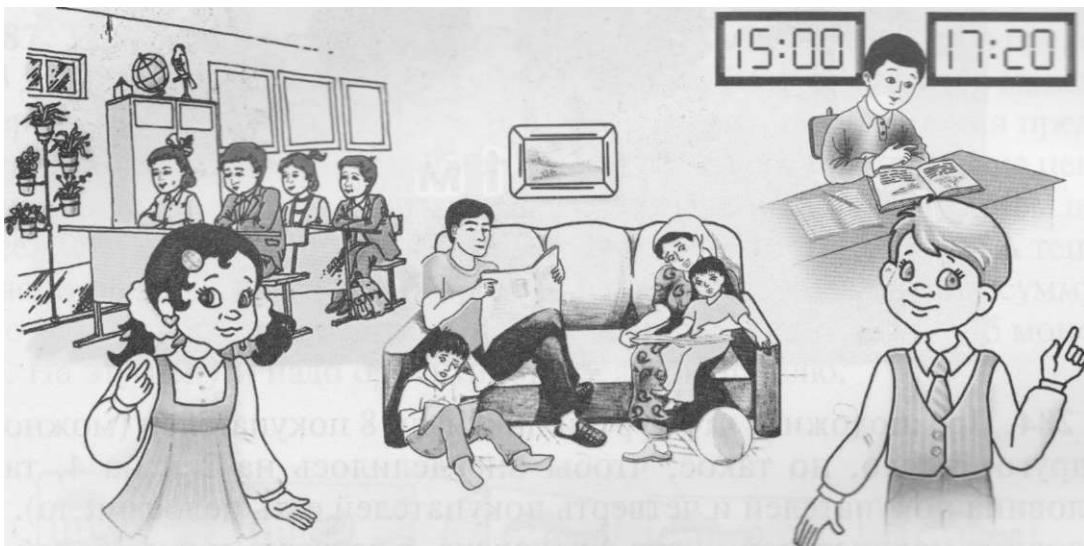
**278.** Найдём, сколько вёдер картофеля уходит в год на еду. Для этого умножим число месяцев на месячное потребление и получаем  $12 \cdot 5 = 60$  вёдер. Из одной посаженной картофелины вырастает шесть, но из этих шести одну надо сохранить для будущей посадки, значит, пять можно пустить на еду. Иначе говоря, на пять съедаемых картофелин должна приходиться одна посаженная. Так как съедается 60 вёдер, то для посадки требуется  $60 : 5 = 12$  вёдер. Проверим полученный результат. Посадив 12 вёдер картошки, семья соберёт  $12 \cdot 6 = 72$  ведра. Из них 12 вёдер надо вновь отложить на будущую посадку. Так что на еду останется  $72 - 12 = 60$  вёдер в год или  $60 : 12 = 5$  вёдер в месяц. Условие задачи выполнено.



**279.** Рассмотрим первую строчку отчёта. Зная, что куплено 2 килограмма яблок на сумму 180 сумов, находим цену одного килограмма яблок. Для этого надо осуществить операцию деления  $180 : 2 = 90$  сумов за килограмм. На яблоки израсходовано 180 сумов, а всего сумма расходов составляет 340 сумов. Следовательно, сумма расходов на капусту равна  $340 - 180 = 160$  сумов. Капусту Шухрат покупал по цене 40 сумов за килограмм и заплатил за неё деньги в сумме 160 сумов. Зная это, находим цену килограмма капусты, равную  $160 : 4 = 40$  сумов за килограмм.

## ЗАДАЧИ НА ВЫЧИСЛЕНИЕ СРЕДНЕЙ ВЕЛИЧИНЫ

**280.** Для вычисления средних значений возраста членов семьи надо сложить возраст всех членов семьи и разделить полученную сумму лет на число членов семьи. Чтобы найти средние ежедневные расходы, следует вначале установить расходы в течение каждого из дней недели, затем сложить их и разделить на число дней в неделе. Средний возраст учеников класса определяется посредством суммирования возраста каждого из учеников с последующим делением суммы лет на количество учеников в классе. Средняя оценка по предмету равна сумме полученных оценок по предмету в течение четверти, делённой на число уроков. Часы, затрачиваемые на домашнюю подготовку урока, определяются в течение недели ежедневно, сколько часов затрачено в данный день. Затем часы складываются и сумма делится на число уроков.



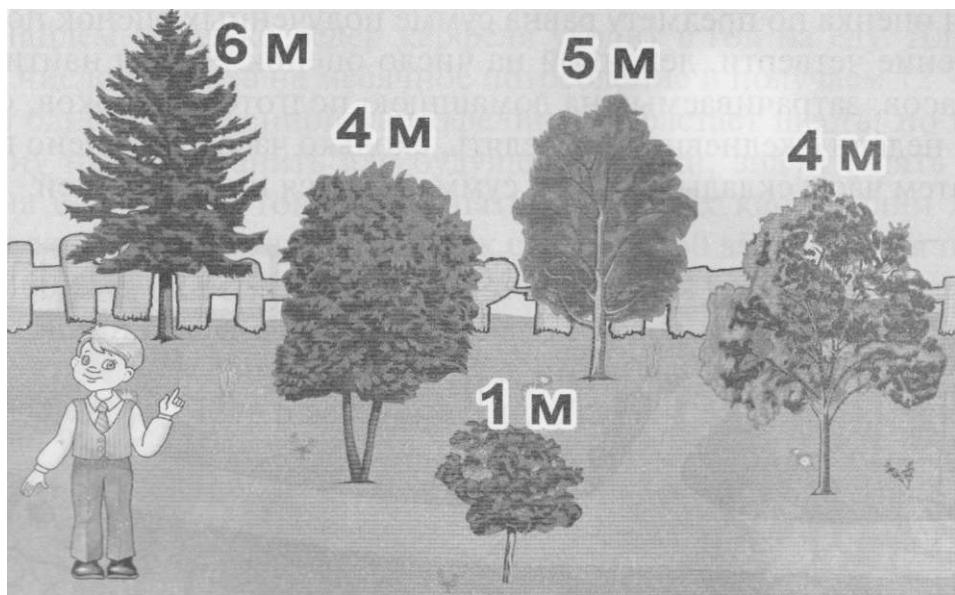
**281.** Находим общую выручку всех трёх продавцов. Для этого надо суммировать выручку каждого из них, что даёт  $600 + 450 + 450 = 1500$  монет. А теперь делим суммарную выручку на число продавцов  $1500 : 3 = 500$  монет на 1 продавца. Это и есть средняя выручка продавца.

**282.** Определим общий денежный доход всей семьи, суммируя доходы отца, матери и бабушки. В итоге получим:

$$250\ 000 + 200\ 000 + 100\ 000 = 550\ 000 \text{ монет.}$$

Затем находим общее число членов семьи, которое равно  $1 + 1 + 1 + 2 = 5$  человек. Делим общий доход на число членов семьи и находим средний доход, равный  $550\ 000 : 5 = 110\ 000$  сумов на человека в месяц.

**283** ПгГг - ино найдём высоту последнего, самого низкого дерева. Она :л - - 5 = 1 метр. Построим в ряд цифры, определяющие высоту к.: - л И деревьев, помня, что два из них имеют высоту 4 метра. Р : следующим образом: 5; 5; 4; 4; 1. Теперь найдём общую ?!: . ,ел пяти деревьев, складывая эти цифры. Получим  $6 + 5 + 4 + -$  - = 20 метров. Чтобы найти среднюю высоту, надо разделить общую г \_ ту на количество деревьев, то есть на 5. В результате средняя высота еревьев в саду получится  $20 : 5 = 4$  метра.



**284.** Предположим, что куртки покупали 8 покупателей (можно взять и другое число, но такое, чтобы оно делилось на 2 и на 4, так как половина покупателей и четверть покупателей есть целое число). Тогда половина покупателей — это 4 человека, а четверть покупателей — это 2 человека. Теперь ясно, что половина покупателей заплатила за курп  $4 \cdot 100 = 400$  монет, одна четверть —  $2 \cdot 200 = 400$  монет и ещё одк. четверть —  $2 \cdot 400 = 800$  монет. Всего заплачено за куртк.  $400 + 400 + 800 = 1600$  монет. Так как каждый покупатель приобрёл г одной куртке, то количество проданных курток равно количеству покупателей, то есть восьми. Теперь находим среднюю цену куртки посредство} деления всей уплаченной суммы на количество проданных курток  $1600 : 8 = 200$  монет за куртку. Это и есть средняя цена.

**285.** Вначале вычисляется суммарная температура за все дни недели. Так как в течение недели было 5 дней с температурой воздуха 12 градусов, то за эти дни набралось в целом  $5 \cdot 12 = 60$  градусов. Да ещё был



два дня с температурой 19 градусов, что в сумме даёт  $19 + 19 = 5^4$  градусов. Общее число градусов за 7 дней недели равно  $60 + 38 = 9^8$  градусов. Значит, средняя температура недели была  $98 : 7 = 14$  градусов.

**286.** В подобных ситуациях, когда наблюдается определённая устойчивая тенденция изменения экономических показателей, можно делать прогноз, опираясь на эту тенденцию. Наблюдая за изменением показателей, мы замечаем, что выручка от продажи устойчиво возрастала то на одну, то на две монеты в день с чередованием. Так как выручка четвёртого дня превышала выручку третьего дня на  $10 - 8 = 2$  монеты, а выручка третьего дня превышала выручку второго дня на  $8 - 7 = 1$  монету, то по правилу чередования надо ожидать, что выручка пятого дня будет больше выручки шестого дня на одну монету. Так что в пятый день целует расчитывать на выручку  $10 + 1 = 11$  монет, а в шестой день — на  $11 + 2 = 13$  монет.

**287.** Так как цена на молоко в разных магазинах • те Злется в пределах от 13 до 17 монет за литр, то покупатель вправе ожидать, что и в магазине номер 3 цена находится между этими значениями. Поэтому предположений покупателю следует ориентироваться на среднее значение цены в других магазинах. Чтобы найти это среднее значение, нужно сложить цены во всех магазинах. Получаем  $15 + 13 + 14 + 17 + 16 = 75$  монет. А теперь, согласно правилу нахождения среднего значения, делить эту сумму на число магазинов, равное пяти. Среднее значение равно  $75 : 5 = 15$  монет за литр. На эту цену и надо ориентироваться покупателю.

$$(15 + 13 + 14 + 17 + 16) : 5 = 15$$

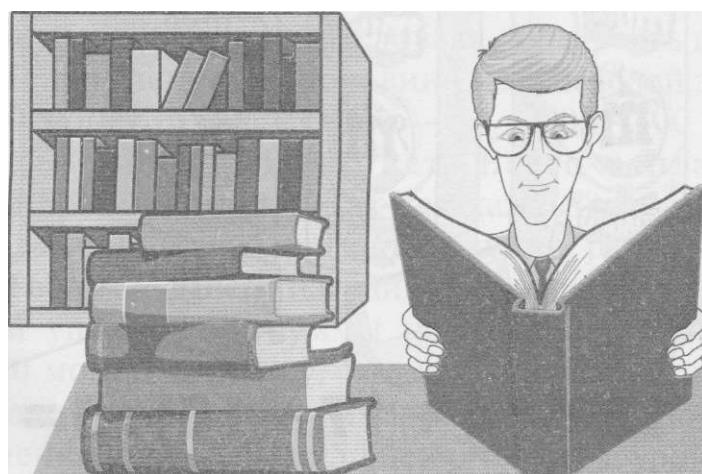
9 — Догоним Пифагора!

129

Задачу можно решить упрощённым образом, находя среднее значение цены как полусумму крайних значений, то есть наименьшего (13 монет за литр) и наибольшего (17 монет за литр). Найденное таким образом среднее значение равно  $(13 + 17) : 2 = 30 : 2 = 15$  монетам за литр.

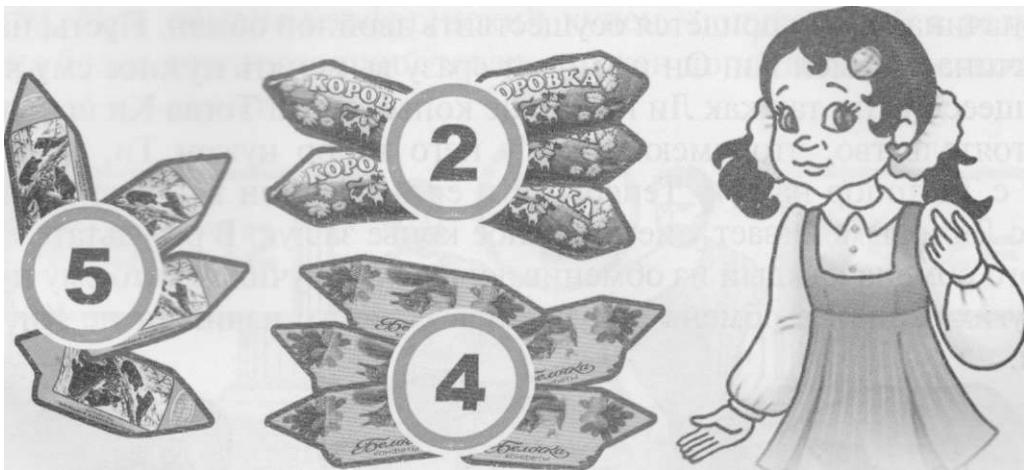
**288.** Задачу можно решать двумя способами. Первый, более предпочтительный способ, состоит в том, что мы ищем правило, по которому изменяется температура. Вначале она повысилась во вторник на 2 градуса: в сравнении с понедельником, затем в среду была такой же, как и во вторник, в четверг снизилась на два градуса, а в пятницу тоже снизилась: на один градус. Так как в четверг и в пятницу наблюдалось снижение температуры, то можно ожидать, что температура либо будет продолжать слабо снижаться и достигнет в субботу  $19 - 1 = 18$  градусов, либо снижение прекратится и температура остановится на отметке 19 градусов. Второй способ решения задачи состоит в поиске среднего значения за весь рассматриваемый период, то есть за 5 дней. Складываем температуры за все дни, получим  $20 + 22 + 22 + 20 + 19 = 103$  градуса. Делим полученную сумму на 5 дней. Так как 103 не делится на 5 без остатка, находим приблизительный результат, округляя 103 до 100 градусов. Результат делен  $100 : 5 = 20$  градусов и характеризует прогноз температуры на субботу среднему значению за предыдущие дни недели.

**289.** Определим вначале, сколько страниц прочитывает человек в течение одной недели. В течение пяти дней он прочитывает  $5 \cdot 20 = 100$  страниц. И ещё в субботу и в воскресенье  $50 + 50 = 100$  страниц. За неделю в целом получается  $100 + 100 = 200$  страниц. Количество недель в году составляет  $365 : 7 = 53$ . Так что в течение одного года прочитывается  $53 \cdot 20 = 10600$  страниц. Это составляет примерно  $10600 : 300 = 35$  книг.



О М П

**290.** На имеющиеся > Маши деньги можно приобрести самые разные наборы любимых ею конфет. Так как Маша больше всего любит «Милю», то можно посоветовать ей истратить на покупку этих конфет 2 монет из имеющихся 50. тогда она сможет купить на них  $20 : 5 = 4$  конфеты. Если потратить ещё 20 монет на «Белочку», то ей достанется  $20 : 4 = 5$  конфет этого вида. На оставшиеся  $50 - 20 - 20 = 10$  монет можно купить  $10 : 1 = 5$  конфет сорта «Коровка». Возможно, вы предпочтёте иной выбор.



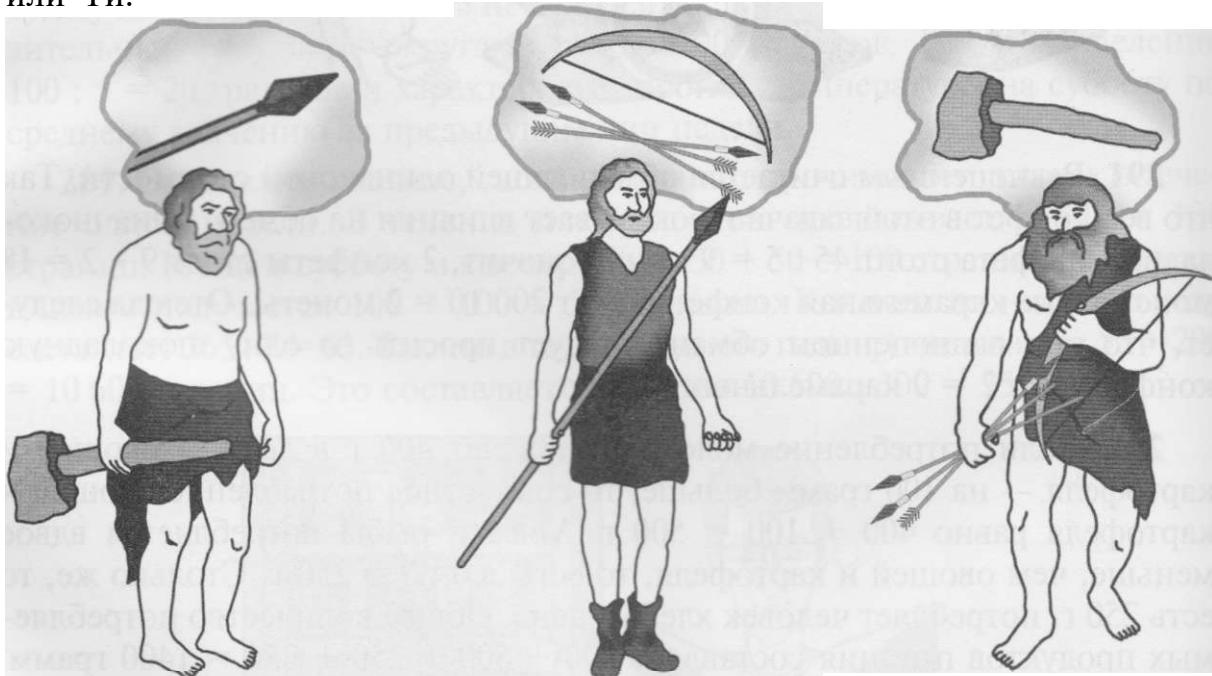
**291.** Равноценным считается обмен вещей одинаковой стоимости. Так что вес конфет в этой задаче не оказывает влияния на обмен. Одна шоколадная конфета стоит  $45 : 5 = 9$  монет, значит, 2 конфеты стоят  $9 \cdot 2 = 18$  монет. Одна карамельная конфета стоит  $20 : 10 = 2$  монеты. Отсюда следует, что при равноценном обмене следует просить за одну шоколадную конфету  $18 : 2 = 9$  карамельных конфет.

**292.** Если потребление молока составляет 400 г в день, а овощей и картофеля — на 100 грамм больше, то совместное потребление овощей и картофеля равно  $400 + 100 = 500$  г. Мяса и рыбы потребляется вдвое меньше, чем овощей и картофеля, то есть  $500 : 2 = 250$  г. Столько же, то есть 250 г, потребляет человек хлеба в день. Общее количество потребляемых продуктов питания составляет  $400 + 500 + 250 + 250 = 1400$  грамм.

**293.** За централизованное отопление семья уплачивает вдвое больше, чем за воду, то есть  $12 \cdot 2 = 24$  монеты. Плата за телефон на 6 монет меньше и равна  $24 - 6 = 18$  монет. В целом за месячное пользование услугами семья должна уплатить  $12 + 10 + 24 + 18 + 16 = 80$  монет. Сумма расходов на услуги за год в 12 раз больше и равна  $80 \cdot 12 = 960$  монет.

**294.** Из условия задачи следует, что купец намерен получить за один бочонок мёда  $240 : 8 = 30$  монет. Значит, ему надо обменять бочонок на столько бутылок лимонада, чтобы затем эти бутылки можно было продать за 3  $\therefore$  Так как бутылка лимонада продаётся в стране Лимонадия за 2 монеты, то для получения 30 монет надо продать  $30 : 2 = 15$  бутылок лимонада. Отсюда ясно, что купец должен менять бочонок мёда на 15 бутылок лимонада.

**295.** Возможны разные варианты решения этой задачи, но в любом случае начинающему придётся осуществить двойной обмен. Пусть, например, начинает обмен Ки. Он не может сразу выменять нужное ему копьё, находящееся у Ли, так как Ли нужно не копьё, а лук. Тогда Ки использует то обстоятельство, что имеющийся у него топор нужен Ти, и вначале меняет с Ти топор на лук. Теперь у Ки есть лук и он вступает в прямой обмен с Ли и выменивает у него нужное копьё за лук. В результате такого двойного обмена каждый из обменивающихся получил то, что ему нужно. Два других варианта обмена получаются, если его начинает не Ки, а Л; или Ти.



**296.** Так как Дильмурад, с одной стороны, должен тридцать монет Борису, а, с другой стороны, ему должен ровно столько же Василий, то Дильмурада можно исключить из передачи денег и свести весь взаимный расчёт только к передаче денег между Борисом и Василием. Василий возвращает сумму 30 монет, которую он должен Дильмураду, не самому Диль-

О

\*

П

мураду, а Борису, и тем самым погашает долг Дильмурада Борису. --  
уже расчёты велутся только между Василием и Борисом. Поскольку Василий должен передать Борису 30 монет за Дильмурада, но вправе получить с Бориса долг в 40 монет, то Василий берёт у Бориса  $40 - 30 = 10$  монет, и на этом все расчёты заканчиваются.

**297.** Греческий купец намерен выручить за маслины  $3 \cdot 12 = 36$  монет. Карфагенский купец желает получить за проданные апельсины  $4 \cdot 8 = 32$  монеты. При обмене карфагенский купец, получающий в результате обмена более дорогостоящий товар, должен доплатить греческому купцу  $36 - 32 = 4$  монеты.



**298.** Найдём вначале, на какую общую сумму денег садово-огородное товарищество должно поставить овощи, ягоды и фрукты базе. За четыре тонны, то есть 4000 кг. удобрений по цене 2 сумма за килограмм надо заплатить  $4000 \cdot 2 = 8000$  сумов. Если на эту сумму поставляются овощи, ягоды и фрукты по единой цене 5 сумов за килограмм, то всего надо поставить  $8000 : 5 = 1600$  килограммов. Пусть ягод поставляется одна часть ( $x$ ), фруктов — тоже одна часть ( $y$ ), тогда овощей поставляется  $3 \cdot 2 = 6$  частей ( $6x$ ). Всего поставляется  $1 + 1 + 6 = 8$  частей ( $8x$ ). Значит, на долю одной части приходится  $1600 : 8 = 200$  кг ( $x = 1600 : 8 = 200$  кг). Следовательно, ягод и фруктов поставляется по 200 килограммам, а овощей поставляется  $6 \cdot 200 = 1200$  килограммам.

## ЗАНИМАТЕЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ

**299. Г**лоход в виде процентов делим на 12, чтобы определить месячный доход  $840 : 12 = 70$  монет. Значит, суммарный месячный доход семьи от работы и процентов по вкладу равен  $200 + 70 = 270$  монет. Затраты на сбережения составляют одну часть этого дохода, а текущие расходы в пять раз больше, то есть 5 частей. Весь доход составляет, таким образом, 6 частей, и на одну часть приходится  $270 : 6 = 45$  монет. Ровно столько уходит на накопления. На текущие расходы остаётся  $270 - 45 = 225$  монет в месяц.

**300.** В течение недели родители выдают Грише  $7 \cdot 5 = 35$  монет. На проезд в школу и на школьные завтраки у Гриши уходит ежедневно две монеты, а всего за 5 дней  $5 \cdot 2 = 10$  монет. Оставшиеся деньги составляют  $35 - 10 = 25$  монет в неделю. «Сникерс» и «Марс» вместе стоят  $3 + 2 = 5$  монет. Гриша покупает их одинаковое количество, поэтому можно вести счёт на пары. Если одна пара стоит 5 монет, а всего затрачивается на их покупку 25 монет, значит, Гриша покупает за неделю  $25 : 5 = 5$  пар. В итоге получается, что он покупает 5 батончиков «Сникерс» и 5 батончиков «Марс» за неделю.

**301.** Необходим сложный обмен, так как варианты однократного обмена не приводят к желаемой цели. Например, Сардор не может сразу же выменять слонёнка у Лолы, так как ей нужен львёнок, а не имеющийся у Сардора котёнок. Аналогично, Катя не может сразу выменять котёнка у Сардора в обмен на своего щенка. Лола не может выменять львёнка у Пети,

а Петя — щенка у Кати. Поэтому приходится вести последовательный обмен. Возможны разнообразные варианты такого обмена. Один из принципов построения обменной цепочки состоит в том, что начинающий предлагает имеющуюся у него игрушку тому, кто в ней нуждается, и продолжает обмен до тех пор, пока не выменяет нужную ему вещь. Например, Сардор вначале предлагает Кате нужного ей котёнка и выменивает у неё щенка. Затем он меняет щенка с Петей на львёнка и уже львёнка обменивает на нужного ему Лолиного слонёнка. В этом варианте Сардору приходится проводить три обмена. Другой вариант действий Сардора состоит в том, что он прежде всего ищет, у кого находится нужный ему слонёнок. Об-



а

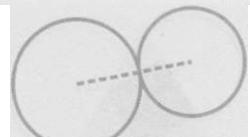
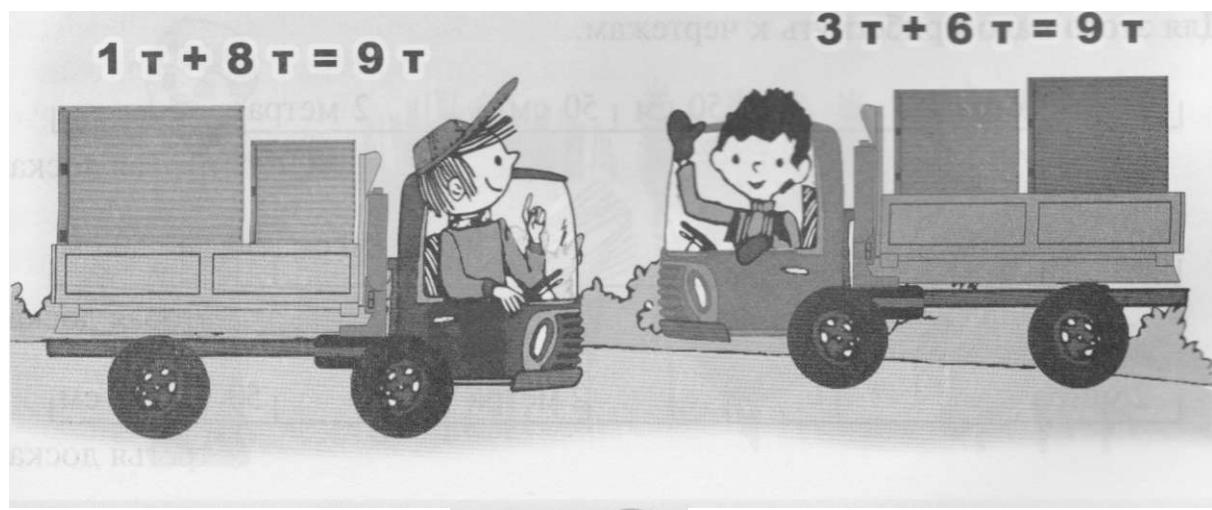
наружив, что слонёнок есть у Лолы, а Лоле нужен львёнок, имеюши: ::. Пети, Сардор предлагает Пете котёнка в обмен на львёнка. Петя же смо>ет обменять котёнка на нужного ему Катиного щенка. В итоге возникает следующая обменная цепочка:

1. Сардор — Петя, котёнок в обмен на львёнка;
2. Сардор — Лола, львёнок в обмен на слонёнка;
3. Петя — Катя, котёнок в обмен на щенка.

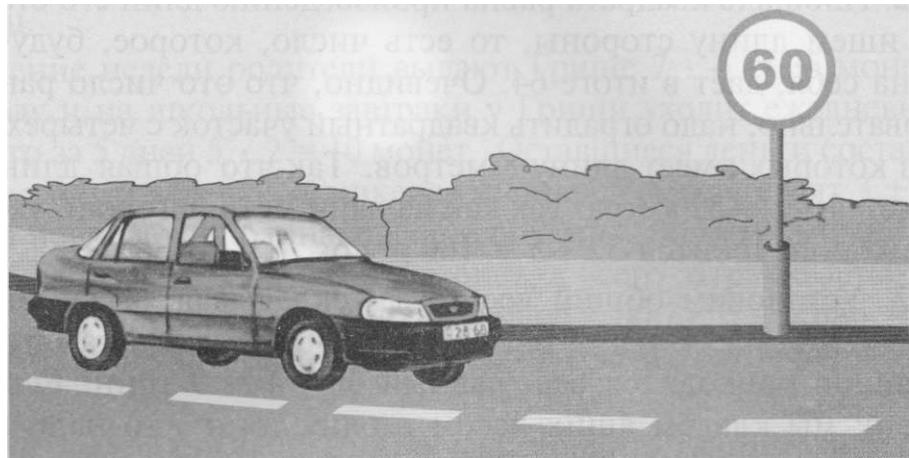
Возможны и иные варианты в зависимости от т г <то начинает обмен.

**302.** Площадь квадрата равна произведет::о д. это сторон. Прежде всего ищем длину стороны, то есть число, кет г . будучи умножено само на себя, даёт в итоге 64. Очевидно, чт; :-т .т равно 8 метрам. Следовательно, надо оградить квадратный участок с четкёрё сторон, каждая из которых имеет длину 8 метров. Так что общая длина забора составляет  $4 \cdot 8 = 32$  метра. Так как на один метр изгороди уходит 5 досок, то всего понадобится  $32 \cdot 5 = 160$  досок

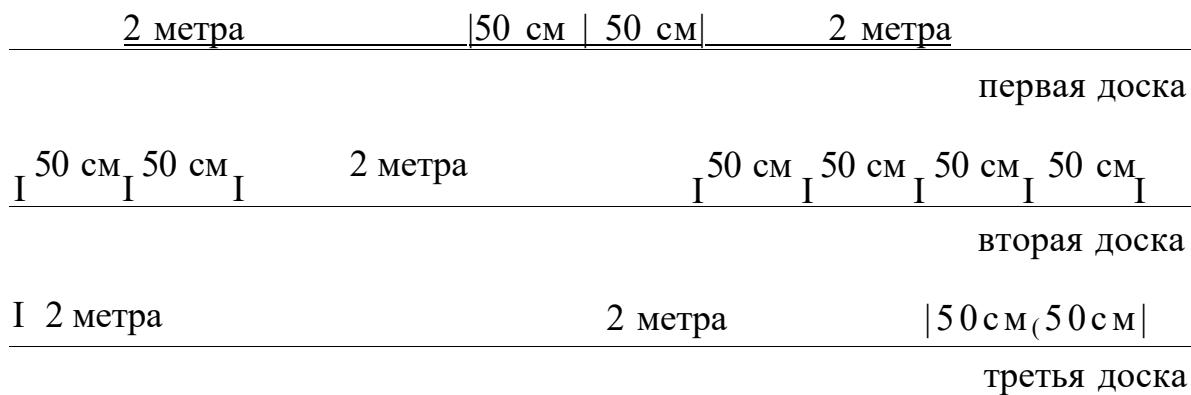
**303.** Установим общий вес груза, складывая массу ящиков. Получим  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 = 36$  тонн. На каждый из четырех грузовиков приходится вес, равный  $36 : 4 = 9$  тонн. Если на первый грузовик мы кладём ящик весом в одну тонну, то надо добавить ещё один ящик весом 8 тонн, чтобы вместе было 9 тонн. На второй грузовик помещаем ящик весом 2 тонны и ещё один ящик весом 7 тонн, что вместе составит  $2 + 7 = 9$  тонн. На третий грузовик помещаются ящики весом 3 тонны и 6 тонн, что вместе составит 9 тонн. И на четвёртый грузовик помещаются ящики весом 4 тонны и 5 тонн. Таким образом, на каждом из четырёх грузовиков окажется по два ящика общим весом в 9 тонн.



**304.** Автомобиль проехал 100 метров за 5 секунд, значит, за одну минуту он проезжает в  $60 : 5 = 12$  раз больше, то есть  $100 \cdot 12 = 1200$  метров, или 1 км 200 метров. За час он проедет ещё в 60 раз больше, так как час равен 60 минутам. Определяем скорость автомобиля, то есть число километров, которые он пробегает за один час. Умножая 1 км 200 метров на 60, получим  $60 \cdot 1 \text{ км} + 60 \cdot 200 \text{ м} = 60 \text{ км} + 12000 \text{ м} = 60 \text{ км} + 12 \text{ км} = 72 \text{ км}$  в час. А разрешается ехать со скоростью не более 60 километров в час. Так что автоинспектор имеет все основания наказать водителя за превышение скорости.

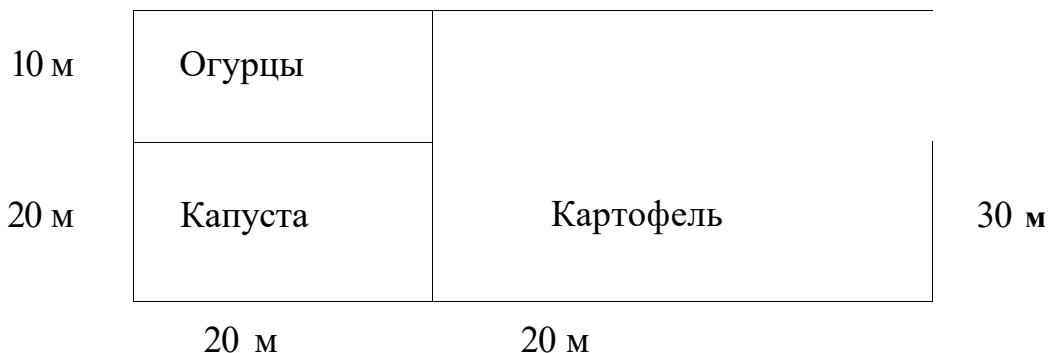


**305.** На скамейку расходуется  $2\text{м} + 50\text{см} + 50\text{см} = 2\text{ м} + 1\text{ м} = 3$  метра доски. На 4 скамейки надо израсходовать  $4 \cdot 3 = 12$  метров. Две доски имеют длину  $2 * 5 = 10$  метров, так что их будет мало. Три доски имеют общую длину  $3 * 5 = 15$  метров и их должно быть достаточно для изготовления четырёх скамеек. На 5 скамеек надо израсходовать  $5 \cdot 3 = 15$  метров и должно быть достаточно также 3 досок длиной 5 метров. Однако надо ещё убедиться, что доски можно разрезать на отрезки требуемой длины. Для этого надо прибегнуть к чертежам.



Разметка показывает, как можно сделать раскрай из 3 досок длин : метров, чтобы получилось 5 скамеек. Возможны и другие варианты раскро -

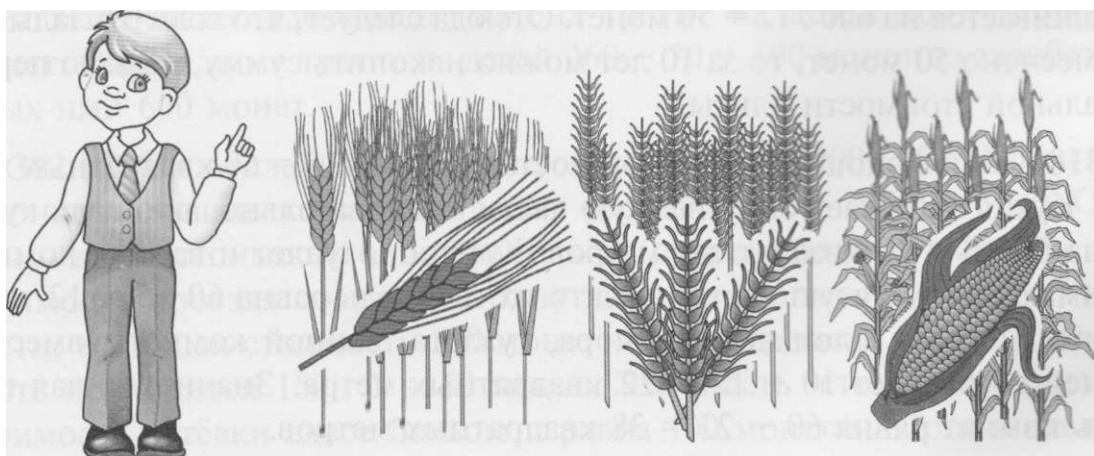
**306.** Даная задача относится к типу геометрических задач экономического содержания. Общая площадь огорода равна  $30 \cdot 40 = 1200$  квадратных метров. Чтобы половину огорода занять карт т едем, надо отвести под картофель  $1200 : 2 = 600$  квадратных метров. Т тда стыреста квадратных метров останется под капусту и двести — под : Схема такого разделения участка может выглядеть следукшосм



Можно разделить участок на три части требуемой площади и иным образом.

**307.** Согласно условию задачи, в прошлом году фермер засевал 10 гектаров земли следующим образом:

ячмень — 1 гектар;  
пшеница — 3 гектара;  
кукуруза — 6 гектаров.





Наибольший урожай даёт кукуруза, поэтому фермер лжен стремиться засеять ею все земли, которые не засевались кукурузой в прошлом году, то есть  $10 - 6 = 4$  гектара, которые были заняты пшеницей и ячменем. Так как пшеница даёт больший урожай, то на неё следует отвести 5 гектаров, а на ячмень — 1 гектар. В итоге получается следующий расклад посева:

ячмень — 1 гектар;  
пшеница — 5 гектаров;  
кукуруза — 4 гектара.

**308.** На одну квартиру расходуются материалы общим весом  $11 + 6 + 2 + 1 = 20$  тонн. Примерно столько же и весит квартира (в действительности она может весить немного больше с учётом веса домашнего имущества). Сто квартир имеют вес  $20 \cdot 100 = 2000$  тонн. Так как пятую часть веса дома составляет вес фундамента и крыши, то вес квартир составляет четыре части из пяти. На одну часть приходится  $2000 : 4 = 500$  тонн. Это и есть вес фундамента и крыши. Общий вес дома равен  $2000 + 500 = 2500$  тонн. Площадь фундамента равна  $40 \cdot 25 = 1000$  кв. м. Так что на один квадратный метр приходится нагрузка в две с половиной тонны, или 2500 кг. Так как в квадратном метре содержится  $100 \cdot 100 = 10\,000$  кв. см, то на один квадратный сантиметр приходится четверть килограмма веса, то есть 250 грамм.

**309.** В течение года плита изнашивается на сумму, равную её стоимости, делённой на 10 лет. Разделив 6000 на 10, получаем  $6000 : 10 = 600$  монет. Так как год состоит из 12 месяцев, то в течение одного месяца плита изнашивается на  $600 : 12 = 50$  монет. Отсюда следует, что если откладывать ежемесячно 50 монет, то за 10 лет можно накопить сумму, равную первоначальной стоимости плиты.

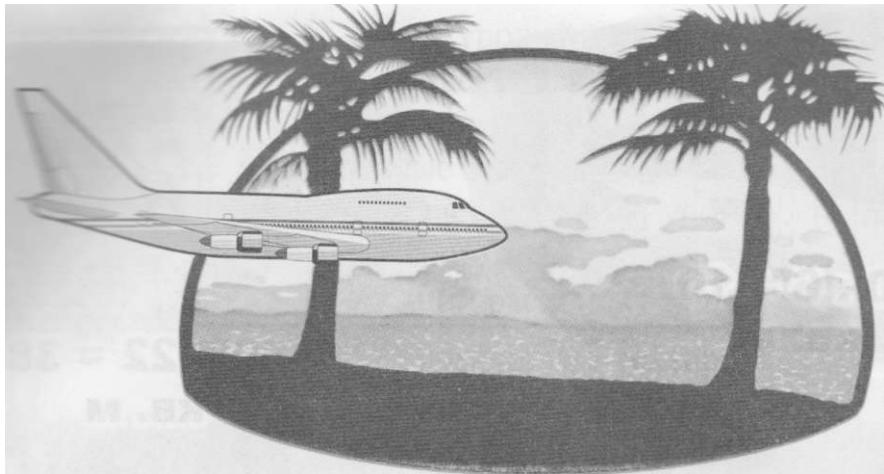
**310.** Обшая площадь квартиры составляет  $4 \cdot 15 = 60$  квадратных метров. Кухня занимает одну шестую часть, следовательно, площадь кухни равна  $60 : 6 = 10$  квадратных метров. Коридор, туалет и ванная комната занимают одну пятую часть, так что их площадь равна  $60 : 5 = 12$  квадратных метров. Площадь коридора, туалета, ванной комнаты вместе с кухней составляет  $10 + 12 = 22$  квадратных метра. Значит, жилая площадь комнат равна  $60 - 22 = 38$  квадратных метров.



**311.** Известно, что родители расходуют на свои с<sup>х</sup>-сные нужды на 150 монет больше, чем на содержание детей, а с<sup>"</sup> тратит на себя ровно столько, сколько уходит на одного из лех<sup>.</sup> Поэтому, если бы расходы каждого члена семьи были одинаковыми г<sup>р</sup> расходам на одного ребёнка, они составляли бы в сумме 800 : 5 = 160 монет. Так что на каждого из детей расходуется  $650 : 5 = 130$  монет. Родители же тратят на детей  $2 \cdot 130 = 260$  монет. Так как бабушка получает пе<sup>т</sup> 1 гнет. а на себя затрачивает 130 монет, то она тратит на дет. 1 - 130 = 70 монет. Родители же тратят на детей  $260 - 70 = 190$  монет. Работающих ими 600 монет.

**312.** Семья откладывает на отпуск ежемесячно 9( К = 90 монет. В течение половины года накопления составят  $90 \cdot 6 = 540$  монет. Определим далее стоимость одной путёвки и проезда одного человека. Если стоимость проезда составляет одну часть, а стоимость путёвки — две части, то общая стоимость 150 монет — это три части. Так что на одну часть приходится  $150 : 3 = 50$  монет. Это и есть стоимость проезда. А стоимость путёвки вдвое больше и равна 100 монетам. Дополнительные





.ходы, составляющие четверть стоимости путёвки, потребуют ещё  $100 : 4 = 25$  монет. В итоге расходы на одного человека составят  $100 + 50 + 25 = 175$  монет. Расходы на всю семью втрое больше и равны  $175 \cdot 3 = 525$  монет. Так что отложенных монет семье должно хватить на отдых.

**313.** Туристам в течение трёх недель, то есть 21 дня, потребуется  $4 \cdot 21 = 84$  килограмма пищи. Так что запас пищи у них достаточен. Потребление воды составит  $4 \cdot 21 \cdot 2 = 168$  литров, что меньше 200 литров, которые туристы берут с собой в дорогу. Так как автомобиль расходует 10 литров бензина за 100 км пути, то на весь путь в 2000 км понадобится  $(2000 : 100) \cdot 10 = 200$  литров бензина. А туристы взяли 180 литров бензина. Так что бензин станет для них самым ограниченным ресурсом, которого не только не будет в запасе, но даже не хватит для проезда. Туристам следует увеличить количество бензина на 20, а ещё лучше — на 30 литров, если даже для этого понадобится взять немного меньше пищи и воды.

**314.** Для решения этой задачи надо воспроизвести картину изменения денег на вкладе начиная с конца. В конце третьего года вкладчик снял тысячу сумов и двести сумов ещё осталось. Значит, в конце третьего года вклад составлял  $1000 + 200 = 1200$  сумов. За третий год вклад удвоился, значит, в начале третьего года он составлял  $1200 : 2 = 600$  сумов. Да ещё тысячу сумов взял вкладчик. Значит, в конце второго года на вкладе было  $1000 + 600 = 1600$  сумов. За второй год вклад удвоился, значит, в начале второго года он был равен  $1600 : 2 = 800$  сумов. С учётом того, что в конце гарього хода отjwwwk снял тысячу сушж, тановдм, что ъ таще псрього года вклад составлял  $800 + 1000 = 1800$  сумов. Но это удвоенная сумма начального вклада, помешённого вкладчиком. Так чло начальныи вклад со-ставлял  $1800 : 2 = 900$  сумов. Задачу можно решить, составляя уравнение.

с о + а

Пусть первоначальный : - клал был равен  $x$ . В конце года он удвоился и стал равен  $2x$ . а поеле сн -ти з тысячи сумов —  $2x^*$  — 1000. За второй год этот вклад удвой : достиг величины  $2 \cdot (2x - 1000) = 4x - 2000$ . После снятия > конце второго года тысячи сумов вклад составил  $4x - 2000 - 1000 = 4x - 3000$  сумов. За третий клад удвоился и составил в конце года  $2x \cdot (4x - 3000) = 8x - 6000$ . Пекле снятия тысячи сумов величина вклада равнялась  $8x - 6000 - 1000 = 8x - 7000$ . Но, согласно условию, этот остаток составляет 200 сумов. Следовательно,  $8x - 7000 = 200$ ;  $8x = 7200$ ;  $x = 7200 : 8 = 900$  сумов. Составим таблицу, характеризующую движение денег на вкладе в сумах

Номер года	Вклад в начале года	Вклад в конце года	Сжхтг	Остаток
первый год	900	1800	$I : w$	$ux'$
второй год	800	1600	$i$	
третий год	600	1200	моо	$>: >$

**315.** Общая величина грузовых перевозок в расчёте на один вагон составляет  $60 \cdot 2000 = 120\,000$  тонно-километров. Величина грузовых перевозок в расчёте на один автомобиль равг  $5 \cdot 500 = 2500$  тонно-километров. Значит, один вагон выполняет объем перевозок больший, чем грузовой автомобиль в  $120\,000 : 2500 = 1200 : 25 = 48$  раз.

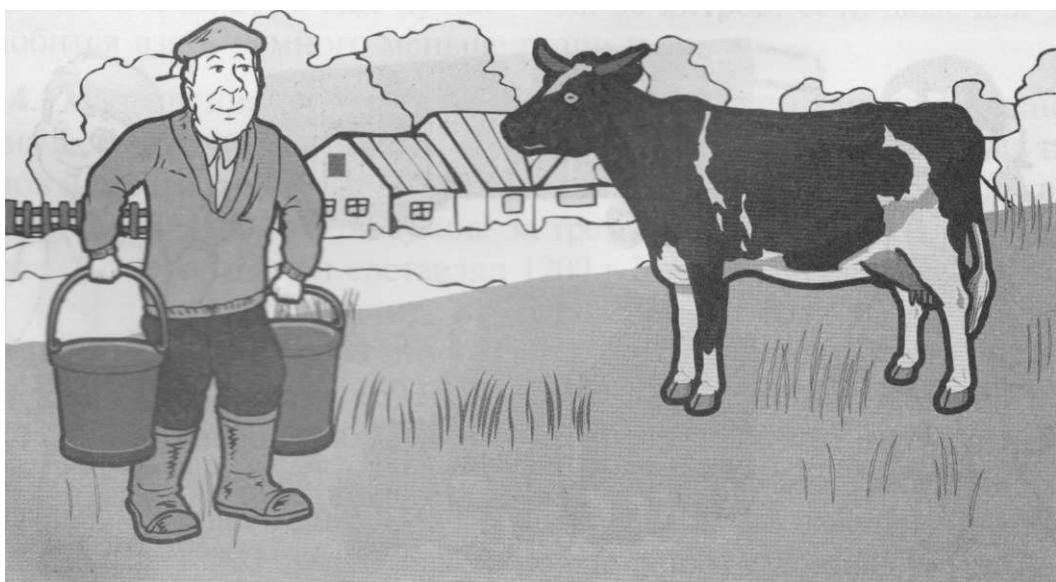


**316.** Треть  $\bullet$  — это  $24 : 3 = 8$  часов. Так что время, занятое сном, приготовлением и приёмом пищи, работой и дорогой, составляет  $8 + 2 = 10$  часов. Остаётся свободного времени  $24 - 18 = 6$  часов. На просмотр телепередач уходит половина этого времени, то есть  $6 : 2 = 3$  часа. А  $3 \cdot 2 = 6$  часа, остальная часть свободного времени составляет также 3 часа. Очевидно, что занятия в школе начинаются в 8 часов 30 минут. Найдём время пребывания ученика в школе. Шесть уроков по 40 минут занимают  $6 \cdot 40 = 240$  минут, или  $240 : 60 = 4$  часа. Между шестью уроками есть 5 перерывов (не 6, а 5!). Один из них занимает 20 минут, а остальные четыре — по 10 минут. Следовательно, перерывы делятся

$$20 + 4 \cdot 10 = 20 + 40 = 60 \text{ минут, или 1 час.}$$

Так что пребывание в школе занимает  $4 + 1 = 5$  часов и заканчивается в 8 часов 30 минут + 5 часов = 13 часов 30 минут. Так как на дорогу уходит 30 минут, то ученик должен приходить домой в 14 часов.

**318.** Чтобы сделать выбор, следует установить, в каком случае доход при одних и тех же затратах будет больше. Так как содержание одной коровы требует 30 сумов затрат, а козы — 10 сумов, то ясно, что на одни и те же расходы можно содержать одну корову или три козы. Одна корова принесёт в день от продажи молока доход, равный  $16 \cdot 3 = 48$  сумов. А три козы принесут в день за счёт продажи молока доход, равный  $3 \cdot 3 \cdot 4 = 36$  сумов (3 козы по 3 литра молока ценой 4 сумма за литр). Значит, корову содержать выгоднее, чем коз.



**319.** Рассчитаем вначале затраты на материалы. Основная ткань стоит  $3 \text{ м} \cdot 5 = 15$  монет. Подкладочная ткань стоит  $2 \text{ м} \cdot 1 = 2$  монеты. Вместе с затратами на гт. говицы и нитки это составляет  $15 + 2 + 1 = 18$  монет. Если стоимость шитья равна одной четвёртой общих затрат, а общие затраты складываются из стоимости материалов и шитья, то есть стоимость материалов равна трём четвертям общих затрат. Следовательно,  $\frac{1}{4}$  монет есть три четверти затрат. Тогда одна четверть затрат составляет  $18 : 3 = 6$  монет. Полные затраты — это четыре четверти, и они составляют  $4 \cdot 6 = 24$  монеты.

**320.** У Пети самые разные возможности экономии  $\frac{1}{4}$  гет. тт то клики пористого шоколада. Например, он может три дн л ъ в школ\ и обратно пешком. В этом случае цена плитки шоколад $\frac{1}{4}$  г.: стоимость трёх поездок на транспорте. Если школа очень далеко с т дома, то Петя может решиться на отказ от 5 завтраков и соберёт нужные ему 30 монет  $(5 \cdot 6) = 30$ . В этом случае цена плитки шоколада равна стоимости 5 потерянных завтраков. А можно отказаться от 3 завтраков и 3 цветных карандашей, каждый из которых стоит  $20 : 5 = 4$  монеты. Так как  $3 \cdot 6 = 18$ , а  $3 \cdot 4 = 12$ , то в сумме  $18 + 12 = 30$  монет наберётся на плитку шоколада. Найдите другие варианты и оцените, какой оказалась в них цена плитки шоколада, выраженная в других упущенных благах.

**321.** В ящики ёмкостью 1000 штук продукции следует уложить 30 штук, для чего понадобится 3 ящика. Затем 700 штук укладываются в ящики ёмкостью 100 штук каждый. Следующие 40 штук упакуются в ящики ёмкостью 10 штук. Наконец, ещё 5 штук — в один ящик ёмкостью 5 штук. Останутся неупакованными 8 — 5 = 3 штуки.

**322.** Надо искать девятый корпус, восьмой этаж, восемьле.; селимую комнату на правой от входа стороне коридора.

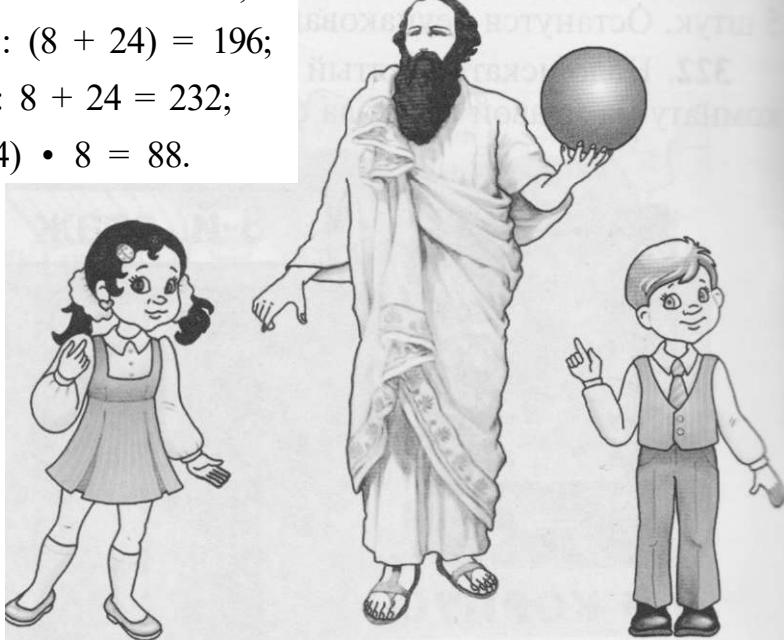


Сколько этажей в институте надо знать, чтобы, например, не искать девяносто семь этажей? . . . . . л корпус, а в нём комнату на восьмом этаже под номером ~ Л ; к семи этажам надо знать, чтобы не искать в девятом корпусе на восемьдесят восьмом этаже комнату номер 7? Однако и без этих сведений я не уверен, вряд ли в институте может быть 98 корпусов и вряд ли помещение - 11 этажа на 88 этаже.

### ИНТЕРЕСНЫЕ ПРИМЕРЫ

- 323.** 1)  $28 \cdot 19 + 1754 + 624 : 4 = 2442$ ;  
 2)  $2088 : 6 + 3879 + 34 \cdot 23 = 5009$ ;  
 3)  $6054 \cdot 4 + 13938 \cdot 7 - (3051 - 1492) \cdot 6 = 112\,428$ ;  
 4)  $308 \cdot 27 + 7509 \cdot 8 - (1343 - 368) : 3 = 68063$ ;  
 5)  $3690 - (3807 + 9997) : (553 - 485) + 65 = 3552$ ;  
 6) а)  $4420 : 5 = 884$ ;      г)  $4420 : 170 = 26$ ;  
 б)  $170 - 57 = 113$ ;      д)  $26 - 14 = 12$ ;  
 в)  $952 \cdot 57 = 54264$ .  
 е)  $5 \cdot 884 : (113 + 54\,264 : 952) - 12 = 14$ ;  
 7)  $292 \cdot 37 + 823\,818 : 6 = 148\,107$ .

- 324.** 1)  $12 \cdot (16 + 128) : 8 + 24 = 240$ ;  
 2)  $12 \cdot 16 + 128 : (8 + 24) = 196$ ;  
 3)  $12 \cdot 16 + 128 : 8 + 24 = 232$ ;  
 4)  $(211 - 126 - 74) \cdot 8 = 88$ .



ПОИГРАЕМ С ЦИФРАМИ!

Задачи, в которых надо увидеть написание цифр и использовать их

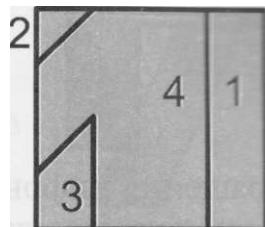
325. Для превращения цифры 1 в квадрат надо произвести разрезы по пунктирным линиям так, как это указано на рисунке а. а затем сложить полученные части в квадрат (рис. б).

и

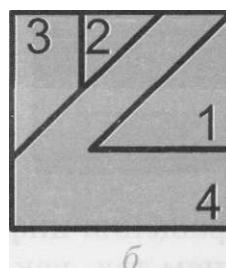
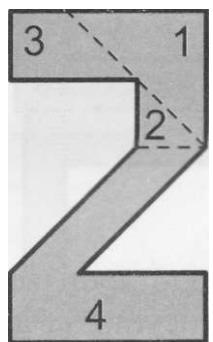
2

1

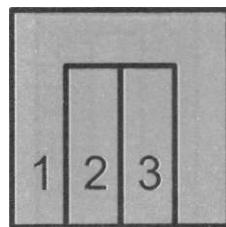
а



326. Для превращения цифры 2 в квадрат надо произвести разрезы: по пунктирным линиям так, как это указано на рисунке а, а затем сложить полученные части в квадрат (рис. б).

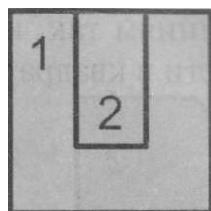


327. Для превращения цифры 3 в квадрат надо выполнить разрезы по пунктирным линиям так, как это указано на рисунке а, а затем сложить полученные части в квадрат (рис. б).



а

**328.** Для превращения цифры 4 в квадрат надо произвести разрез по пунктирной линии так, как это указано на рисунке а, а затем сложить полученные части в квадрат (рис. б).



а

**329.** Для превращения цифры 5 в квадрат надо произвести разрезы по пунктирным линиям так, как это указано на рисунке а, а затем сложить полученные части в квадрат (рис. б).



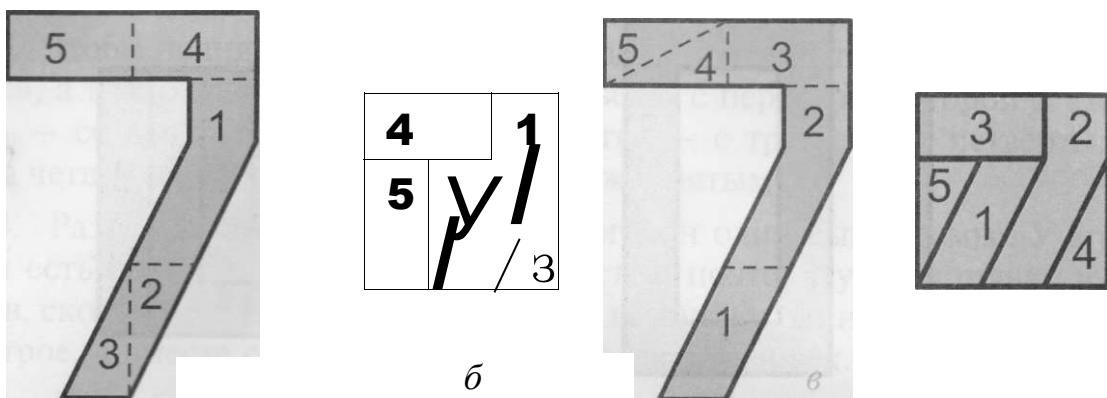
а

**330.** Для превращения цифры 6 в квадрат надо произвести разрезы по пунктирным линиям так, как это указано на рисунке а, а затем сложить полученные части в квадрат (рис. б).

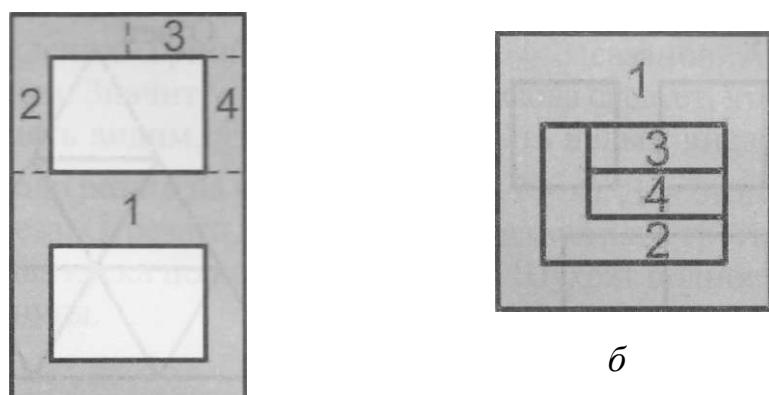
а



331. Для превращения цифры 7 в квадрат можно произвести разрезы по пунктирным линиям так, как это указано на рисунках а и в, соответственно сложить полученные части в квадрат (рис. б и г).

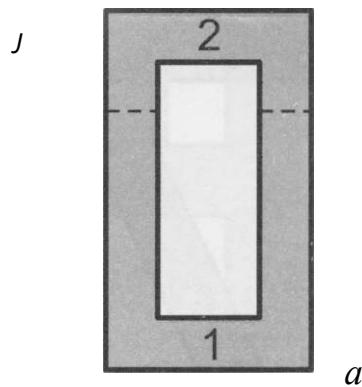


332. Для превращения цифры 8 в квадрат надо произвести разрезы по пунктирным линиям так, как это указано на рисунке а. а затем сложить полученные части в квадрат (рис. б).

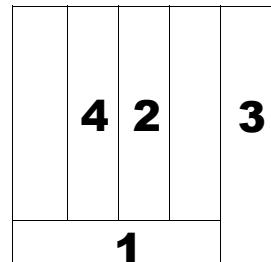


333. Для превращения цифры 9 в квадрат надо произвести разрезы по пунктирным линиям так, как это указано на рисунке а, а затем сложить полученные части в квадрат (рис. б).

**334** Для перевращения числа 10 в квадрат надо произвести разрезы по пунктам так, как это указано на рисунке а, а затем сложить полученные части в квадрат (рис. б).



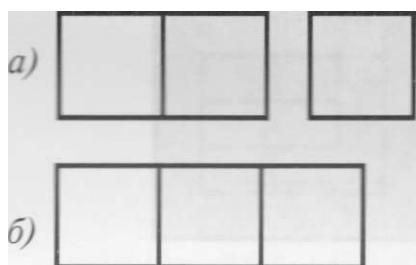
*a*



*б*

### ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ГОЛОВОЛОМКИ

**335.** Ответ:



**344.** а) 20;

б) 28.

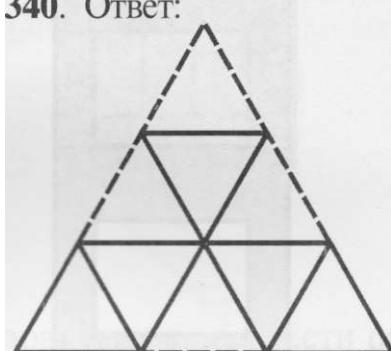
**345.** 32.

**346.** 12.

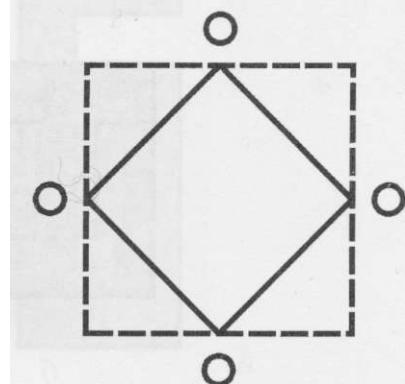
**349.** 6.

**350.** 4 раза.

**340.** Ответ:



**351.** Ответ:



Λ

Ο

## ПОДУМАЕМ!

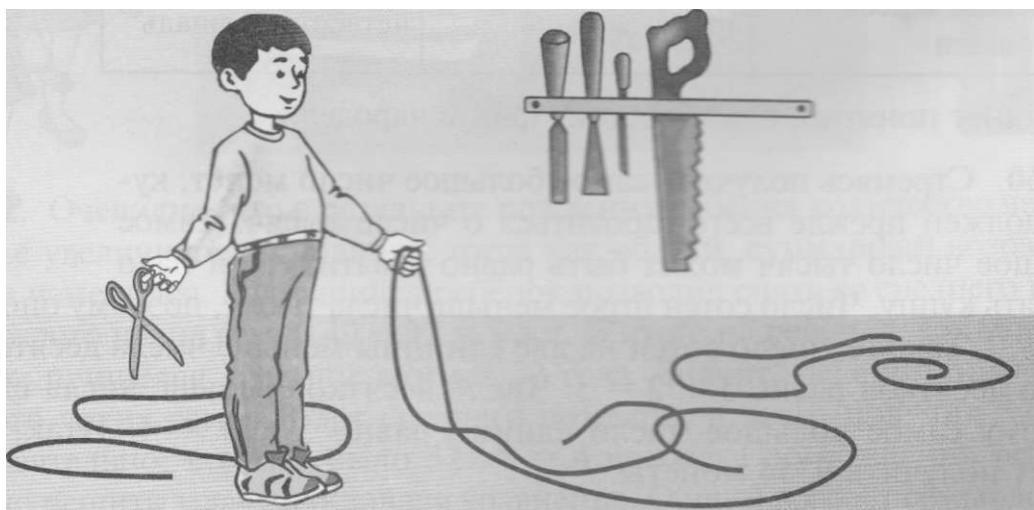
352. Это задача-шутка. Килограмм железа и килограмм пуха имеют одинаковый вес, равный 1 килограмму.

353. Чтобы подняться на пятый этаж, надо пройти не пять лестниц, как кажется, а только четыре. Одна лестница ведёт с первого на второй этаж, вторая — со второго на третий этаж, третья — с третьего на четвёртый этаж, а четвёртая соединяет четвёртый этаж с пятым.

354. Раз у мальчика нет братьев, значит, он один сын в семье. У его сестры есть брат (этот мальчик) и ещё сестра, поэтому у неё столько же братьев, сколько сестёр. Так что в семье две девочки и один мальчик. Итого детей трое, а вместе с папой и мамой всего пять человек.

355. Если бы Гриша поймал на три сазана больше, чем Миша, то, вычитя это число из 12, мы получили бы удвоенное количество сазанов, пойманых Мишой. Но  $12 - 3 = 9$  сазанов, то есть нечётное число, которое на два не делится. Значит, Гриша ошибся. Возможно, что Миша решил в уме уравнение. Пусть  $x$  — количество сазанов, пойманых Мишой. Тогда, согласно утверждению Гриши, он поймал  $x + 3$  сазанов. А вместе они поймали 12 сазанов. Значит,  $x + x + 3 = 12$ . Отсюда следует, что  $2x + 3 = 12$ :  $2x = 9$ . И мы опять видим, что  $x$  не может быть целым числом.

356. Шнур надо резать на четыре части ( $8:2 = 4$ ). Для этого достаток ~ сделать три разреза. Отрезать два метра, ещё два метра, а третьим разрезом сразу получаем два куска по два метра. Так что Шухрат полностью га: г. — шнур за три минуты.



**357.** Это логико-математическая задача. Исходим из того, что гиря один килограмм нужна, чтобы суметь взвесить один килограмм. Для взвешивания двух килограмм можно взять гирю весом 3 кг, так как у нас есть гири в 1 кг, которую можно положить на другую чашу ( $3 \text{ кг} - 1 \text{ кг} = 2 \text{ кг}$ ). Тогда 3 килограмма взвешиваются одной гирей, а четвёртые — двумя гирами ( $3 \text{ кг} + 1 \text{ кг} = 4 \text{ кг}$ ). Чтобы взвесить 5 килограмм, имеем две гири общим весом 4 кг, сделаем третью гирю весом 9 кг. Положив ее на одну чашу, а гири весом 3 кг и 1 кг — на другую, можно взвесить 5 кг ( $9 \text{ кг} - 3 \text{ кг} - 1 \text{ кг} = 5 \text{ кг}$ ). Шесть килограмм мы взвесим двумя гирами на разных чашах весов ( $9 \text{ кг} - 3 \text{ кг} = 6 \text{ кг}$ ). Семь килограмм взвешиваются при размещении на одной чаше гирь 9 кг и 1 кг, а на другой — 3 кг. Восемь килограмм взвешиваются путём размещения на разных чашах гирь 1 кг и 1 кг. Девять килограмм взвешиваются одной гирей в 9 кг. Следуя тем же приёмам, можно показать, как взвешиваются 10, 11, 12, 13 кг.

**358.** Находчивый продавец догадается, что перегнув кусок ткани длиной 4 метра вдвое, он получит кусок длиной 2 метра. А перегнув этот кусок ещё раз вдвое, получит кусок длиной один метр. Этот кусок и может заменить потерянный метр.

**359.** Чародей сказал, что вначале он ставит в первую конюшню пятую и десятую лошадь, затем во вторую конюшню — третью лошадь и так далее. Однако чародей упустил из своего расчёта вторую лошадь, которая осталась без конюшни. Изобразите расстановку лошадей в виле следующей схемы:

Конюшня 1	Конюшня 2	Конюшня 3
первая и десятая лошади	третья лошадь	четвёртая лошадь

Станет понятно, в чём состоит фокус чародея.

**360.** Стремясь получить самое большое число монет, купец должен прежде всего заботиться о числе тысяч. Самое большое число тысяч может быть равно девяти, его и надо выбрать купцу. Число сотен втройне меньше числа тысяч, поэтому оно равно  $9 : 3 = 3$ . Так как число сотен на две единицы меньше числа десятков, то число десятков равно  $3 + 2 = 5$ . Число десятков больше числа единиц поэтому самое большое число единиц равно  $5 - 1 = 4$ . Итак, купец может получить 9354 монеты.

**361.** Чтобы лек.-:: лг  
111 яиц. Действ:

разбиться 11 яг

села в город *B* через город *A*. приходится осуществить две перевозки. В городе *A* надо иметь 111 яиц. чтобы доставить в город *B* 100 целых яиц. Возникает вопрос, сколько же взять яиц в селе, чтобы доставить в город

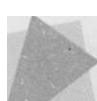
111 целых. Ясно, что их должно быть не меньше 12 десятков, следовательно, 12 яиц могут разбиться и надо взять  $111 + 12 = 123$  яйца. Всего же следует взять из деревни  $111 + 123 = 234$  яйца. Неплохо одно яйцо взять дополнительно и довести количество яиц до 235.

Другой способ решения задачи заключается в составлении уравнения. Пусть обозначим число яиц, взятых в деревне, равно  $x$ . Тогда в город *A* привезли  $\frac{9}{10}x = 9x/10$ , так как десятая часть разбилась. В городе *A* разгрузил и оставили 100 яиц, после чего осталось  $9x/10 - 100 = \frac{9x - 1000}{10}$  яиц. Их повезли в город *B*. По дороге в город *B* разбилась десятая часть этого количества, значит, осталось  $\frac{9}{10}$ , то есть  $\frac{9}{10}(\frac{9x - 1000}{10}) = \frac{81x - 9000}{100}$  равно  $(81x - 9000)/100 = 100$ , но, согласно условию, в город *B* надо доставить 100 яиц.

Значит.  $(81x - 9000)/100 = 100$ , или  $81x - 9000 = 10000$ ;  $81x = 19000$ ;  $x = 19000 : 81 = 234$ .



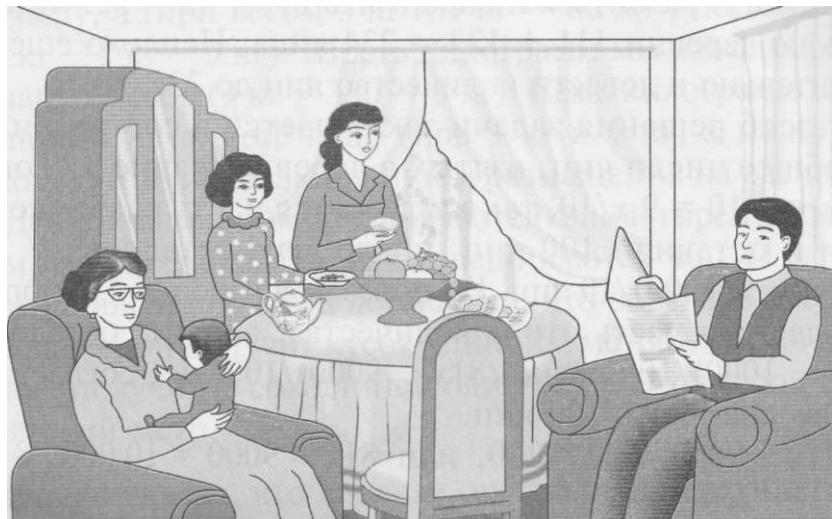
**362.** Очевидно, что в результате рождения ребёнка количество человек в семье увеличилось на одного, тогда как общий суммарный возраст семьи не изменился. Родившийся ребёнок позволил снять со среднего возраста каждого члена семьи  $40 - 32 = 8$  лет. В итоге на ребёнка, как и на всех других, пришёлся средний возраст 32 года. Значит, ребёнок получил от каждого члена семьи 8 лет среднего возраста, а всего получил 32 года. Следовательно, в семье было  $32 : 8 = 4$  человека до рождения ребёнка. Можно решить задачу, составляя уравнение. Общий возраст семьи до рож-



дения ребёнка составлял  $40x$ , где  $x$  — число членов семьи (общий возраст равен срелнем<sup>></sup>. \множенному на число членов семьи). После рождения ребёнка общее количество людей в семье стало равным  $x + 1$ . а средний возраст — 32 год: что общий возраст выражается произведением  $32 \cdot (x + 1)$ . Но при рождении ребёнка суммарный возраст семьи не изменился.

Поэтому  $40x = 32 \cdot (x + 1) = 32x + 32$ .

Отсюда  $40x - 32x = 32$ ;  $8x = 32$ ;  $x = 4$ .



**363.** Это достаточно известная задача, имеющая ложный след. На первый взгляд кажется, что надо иметь двадцать строителей. Но это неверно. Всё дело в том, что если десять строителей строят за десять месяцев десять гаражей, то те же самые строители за вдвое больший срок построят вдвое больше гаражей. Так что верный ответ не двадцать, а десять строителей.

**364.** Из условия задачи ясно, что в каждый магазин надо передать по 7 бидонов, чтобы распределить поровну бидоны. А вот сколько полных, полупустых и пустых из этих 7 бидонов следует передать в каждый магазин, сразу не скажешь, ведь 7 на 3 нацело не делится. Ясно, что всего молока осталось десять с половиной бидонов, так как 7 осталось полных и 1 — заполненных наполовину. Отсюда следует, что каждый магазин должен получить три с половиной бидона молока (десять с половиной, разделённые на три части). Чтобы не иметь дела с дробями, можно предположить, что полный бидон — это 10 литров молока. Тогда остались непроданными  $7 \cdot 10 + 7 \cdot 5 = 70 + 35 = 105$  литров. На каждый магазин приходится  $105 : 3 = 35$  литров. Пусть в первый магазин передают два полных бидона, то есть  $2 \cdot 10 = 20$  литров молока. Тогда надо ещё добавить  $3 \cdot 5 = 15$  литров молока, то есть передать ещё три бидона, заполнен-

ных наполовину. А чтобы общее число бидонов было равно 7, придётся добавить ешё 7 — 2 = 1 стых бидона. Во второй магазин передадим также 2 полных Зилона 1 л), 3, заполненных наполовину (15 л) и 1 пустых. В третий магазин остаётся передать 3 полных бидона ( $3 \cdot 10 = 30$  л), один, заполненный наполовину ( $1 \cdot 5 = 5$  л), и 3 пустых. В итоге бидоны распределяю: ^ с лсно следующей таблице:

Номер магазина	Полные бидоны	Полупустые бидоны	Пустые бидоны
первый	2	3	2
второй	2	3	2
третий	3	1	3

Задача имеет и другое решение:

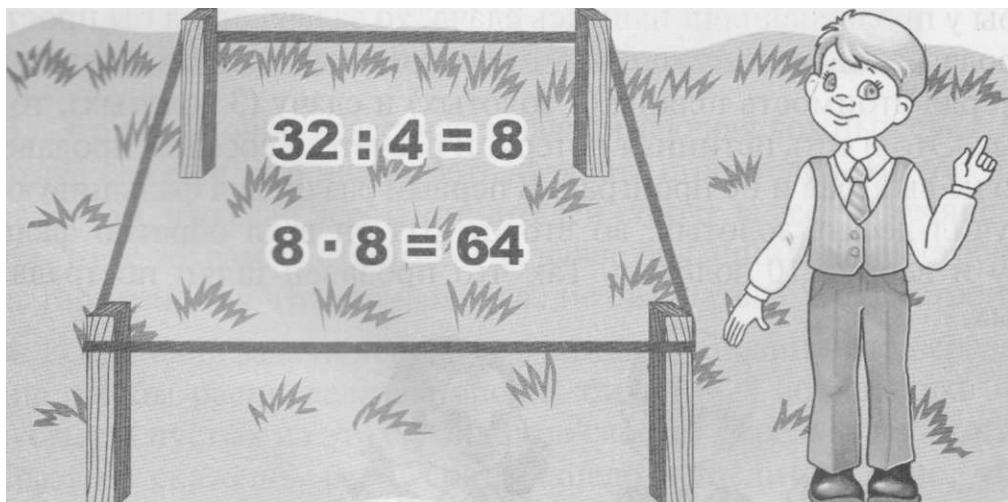
(3, 1, 3); (3, 1, 3); (1, 5, 1).

**365.** В этой задаче ложный след появляется вследствие операции размена монеты, которая специально введена в условие для запутывания. Если бы у продавца шляп нашлась сдача, то задача стала бы простой. Так как продавец ничего не получил от покупателя (монета фальшивая), он потерял стоимость шляпы (7 золотых) и сдачу (3 золотых), то есть 10 золотых. Это и есть истинная потеря. В расчёте с соседом продавец ничего не выиграл и не проиграл. В первый раз он дал фальшивую: . и получил десять золотых, во второй раз он взял обратно : . монету и вернул 10 золотых. Так что продавец шляп пос золотых.



**366.** Задает - е всего решается методом проб. Если первая цифра номера — ели- то вторая должна быть вдвое больше, то есть двойкой, а третья — .. единицу больше, то есть тройкой. Четвёртая, последняя иист . - на третьей, значит, и она должна быть тройкой. Такой вариан: . . тходит, так как в номере нет цифры 7. Если первая цифра 2. то 5— - третья  $4 + 1 = 5$  и четвёртая тоже 5. Снова нет цифры 7. Пусть -т- \_ эра 3, тогда вторая цифра будет  $3 * 2 = 6$ , третья будет  $6 + 1 = 7$  к четвёртая тоже 7. Теперь все условия задачи выполнены. Если же первая пит га 4. то вторая 8, третья и четвёртая — 9, так что цифры 7 в номере нет. Первая цифра не может быть равной или большей пяти, так как в :том случае при её умножении на два вторая цифра получится двузначной, что противоречит условию задачи. Так что в результате перебора остался только вариант номера 3677.

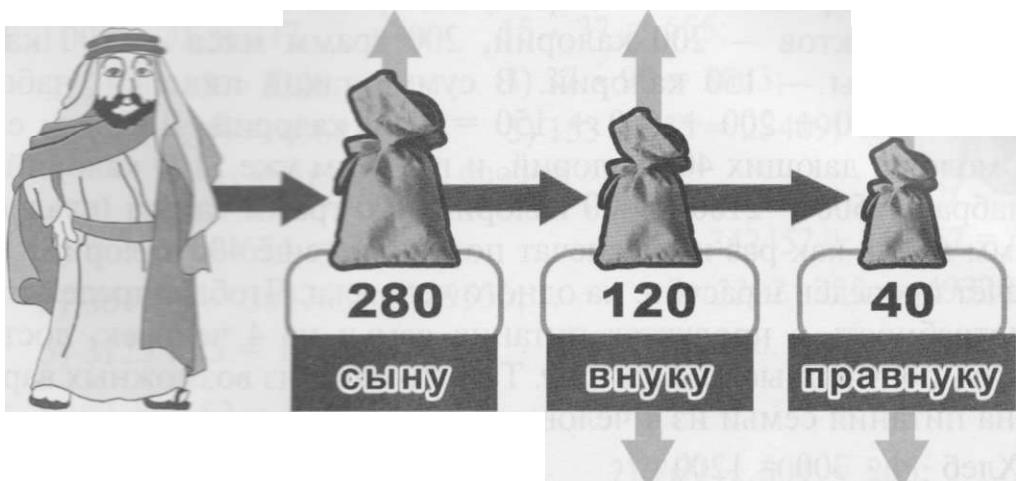
**367.** Наибольшей площадью обладает прямоугольник в виде квадрата. Верёвкой в 32 метра можно опоясать квадрат со стороной  $32 : 4 = 8$  метров. Так что самый большой участок имеет форму квадрата размером  $8 \text{ м} \cdot 8 \text{ м}$ , площадью 64 квадратных метра.



**368.** Задачу следует решать, отправляясь от конечного разделения остатков наследства. Правнук купца отдал половину завещания в казну и 1 динаров нищим. Значит, 20 динаров составляют половину завещанное ему суммы, а вся сумма равна  $20 \cdot 2 = 40$  динаров. Для этого внук купи- отдал половину своей суммы в казну, 20 динаров отдал нищим и - динаров завещал правнуку. Значит,  $40 + 20 = 60$  динаров есть половина суммы, завещаннойнуку, а всего завещано  $60 \cdot 2 = 120$  динаров



Сын купца, получив завещание, отдал половину в казну, 20 динаров раздал ниши 2 : -г::- завещал внуку. Значит,  $120 + 20 = 140$  динаров есть :и на ной ему суммы. Л всего купец завещал  $140 \cdot 2 = 280$  динаров



### Нищим:

**369.** Так как мужских курток всего 500 штук, то количество женских курток равно  $1200 - 500 = 700$  штук. Из условия известно, что в числе женских курток 300 вьетнамских. Следовательно, количество женских китайских курток равно  $700 - 300 = 400$  штук. Среди мужских курток есть 260 китайских. Так что всего китайских курток  $400 + 260 = 660$  лггук. Вычитая из общего количества курток количество китайских, находим, что вьетнамских курток было  $1200 - 660 = 540$  штук.

**370.** Проще всего решать задачу, обозначив в качестве неизвестной величины  $x$  количество потребляемого хлеба в граммах. Тогда потребление овощей и картофеля тоже равно  $x$ . Молока потребляется, согласно условию,  $x + 100$ . Мяса и рыбы вместе человек съедает  $x$  грамм (столько же, сколько и хлеба). Сложим вес всех потребляемых продуктов с учётом потребления сахара и фруктов. В сумме мы должны получить 1800 грамм пищи.

$$x + x + x + x + 100 + x + 100 + 100 = 1800.$$

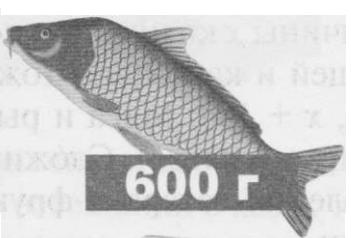
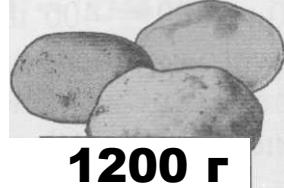
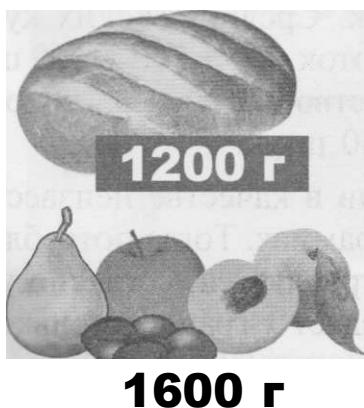
Отсюда следует, что  $5x = 1500$  и  $x = 300$  грамм. Это и есть дневное потребление овощей, картофеля, хлеба. Молока потребляется на 100 грамм больше, то есть 400 г. Молока и рыбы потребляется вместе 300 г, но мясо

составляет в это : есе две части, а рыба — одну. Так что вес потребляемой рыбы равен  $5 - 3 = 100$ , а вес мяса  $300 - 100 = 200$  г.

371 Задание может быть выполнено разными способами. Важно только, чтобы в дневной рацион вошли все продукты и общее количество ка:  $\sim$  составило 2500. Например, 300 грамм хлеба дают 300 калорий. 3<sup>1"</sup> мм картофеля — 300 калорий, 250 грамм овощей — 150 калорий. 4 грамм фруктов — 200 калорий, 200 грамм мяса — 500 калорий, 100 грамм рыбы — 150 калорий. В сумме такой пищевой набор даёт  $300 + 300 + 250 + 200 + 500 + 150 = 1700$  калорий. Добавим ещё 500 грамм молока, дающих 400 калорий, и получим уже 2100 калорий. Осталось набрать  $2500 - 2100 = 400$  калорий. 100 грамм сахара (сладостей) и 50 грамм масла как раз и обеспечат получение ещё 400 калорий.

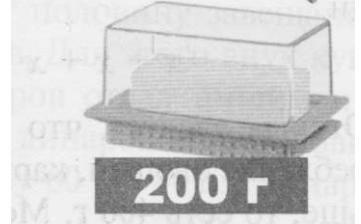
Расчёт проведён в расчёте на одного человека. Чтобы определить дневную потребность в продуктах питания семьи из 4 человек, достаточно умножить полученные цифры на 4. Так что один из возможных вариантов рациона питания семьи из 4 человек может выглядеть так:

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1. Хлеб $4 \cdot 300 = 1200$ г.      | 6. Рыба $4 \cdot 150 = 600$ г.                |
| 2. Картофель $4 \cdot 300 = 1200$ г. | <sup>7</sup> • Молоко $4 \cdot 500 = 2000$ г. |
| 3. Овощи $4 \cdot 250 = 1000$ г.     | <sup>8</sup> Сахар $4 \cdot 100 = 400$ г.     |
| 4. Фрукты $4 \cdot 400 = 1600$ г.    | 9. Масло $4 \cdot 50 = 200$ г.                |
| 5. Мясо $4 \cdot 200 = 800$ г.       |   |



САХАР  
г  
**2000 г**

ММ  
И  
400 г



**Λ**

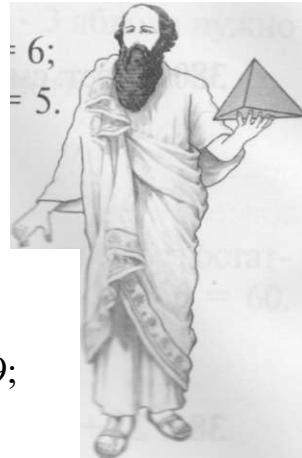
**С**

РАСШИФРУЙТЕ!

**372.** 1) 7005":      2) 524;  
**68Г8**                  432  
**IS"9**                  92

4) Множество решений.

**373.** 1)  $37 \cdot 21 = 111$     или    15     $37 = 555$ ;  
 2)  $256 \cdot 13 = 3328$ ;      3)  $37 \cdot 99 = 3663$ ;  
 4)  $209 \cdot 209 = 43681$ ;      5)  $153 \cdot 153 = 23409$ ;  
 6)  $5291 \cdot 189 = 999999$ .



**374.** 1)  $6 + 67 + 674 = 747$ ;      2)  $342457 + 34245^{\prime\prime} = 64914$ ;  
 3)  $364768 + 364768 = 729536$ ;      4)  $2222 \cdot 222 = 493284$ ;  
 5)  $3125 : 25 = 125$ ;      6) 198.

**375.**  $9382 + 3152 = 12534$ .

**376.** 1)  $90909 + 10101 = 101010$ ;      2)  $769 - 504 = 265$ ;  
 3)  $769 + 504 = 1273$ ;      4)  $10652 - 9067 = 1585$ ;  
 5)  $87130 + 8213 = 95343$ .

**377.** 1)  $7 \quad 29 = 203$       2)  $\begin{array}{r} 22 \\ \times 13 \\ \hline 286 \end{array}$       3)  $\begin{array}{r} 21 \\ \times 17 \\ \hline 357 \end{array}$   
 $\begin{array}{r} + \\ \bullet \\ - \\ \hline 8 + 6 = 14 \end{array}$        $\begin{array}{r} 97 + 5 = 102 \\ 119 + 65 = 184; \end{array}$        $\begin{array}{r} 96 + 8 = 104 \\ 117 + 136 = 253. \end{array}$

**378.** 1)  $3328 : 13 = 256$ ;      2)  $19275 : 75 = 257$ ;      3)  $15625 : 25 = 625$ .

**379.**

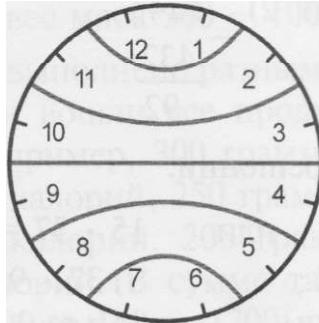
1) $6750 - 3894$	6) $568 \cdot 24 = 13632$	11) $1089696 \begin{array}{r}   12 \\ \sim 108 \end{array} \begin{array}{r} \\ 90808 \end{array}$
2) $44,45 + 59,27 + 78,43$	7) $315 \cdot 41 = 12915$	
3) $27 \cdot 32 = 864$	8) $40,5 \cdot 2,07 = 83,835$	
4) $66 \cdot 111 = 7326$	9) $48384 : 126 = 384$	
5) $324 \cdot 57 = 18468$	10) $52650 : 325 = 162$	

---

12)  $110768 : 112 = 989$ ;

## ЧИСЛОВЫЕ ГОЛОВОЛОНКИ

**380. О к г с м** чертёж.



381

**382.**  $222 : 2 = 111$ .

**383.** 1)  $99 + 9 : 9 = 100$ ;

2)  $99 + 99 : 99 = 100$ .

**384.** 1)  $33 - 3 + 3 : 3 = 31$ ;

2)  $3 \cdot 3 \cdot 3 + 3 + 3 : 3 = 31$ ;

3)  $5 - 5 + 5 + 5 : 5 = 31$ .

**385.** 1)  $111 - 11 = 100$ ;      2)  $33 \cdot 3 + 3 : 3 = 100$ ;

3)  $(5 + 5 + 5 + 5) \cdot 5 = 100$ .

**386.**  $(4 + 4) : (4 + 4) = 1$ ;       $4 : 4 + 4 : 4 = 2$ ;

$4 + (4 - 4) \cdot 4$ ;       $(4 + 4 + 4) : 4 = 3$ ;

$(4 \cdot 4 - 4) : 4 = 5$ ;       $(4 + 4) \cdot 4 + 4 = 6$ ;

$4 + 4 - 4 : 4 = 7$ ;       $(4 + 4) \cdot 4 : 4 = 8$ ;

$4 + 4 + 4 : 4 = 9$ ;       $4 + 4 + 4 - 7 = 4 = 10$ .

**387.** Например:  $0 + 1 + \dots + 6 + 7 + 8 - 9 = 100$

**388.** Например:  $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 - 2 - 2 = 8$ .

**389.** Например:  $5 + \frac{5+5+5}{5} = 8$ ,       $5 \cdot \frac{5 \cdot 5 - 5}{5} = 20$ ,

или:  $5 + (5 + 5 + 5) : 5 = 8$ ;

$5 \cdot (5 \cdot 5 - 5) : 5 = 20$ .

**390.** Решение: 1)  $1 + 2 + 34 + 56 + 7$ ;

2)  $9 + 8 + 7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1$ .

**391.** Ответ: 0.

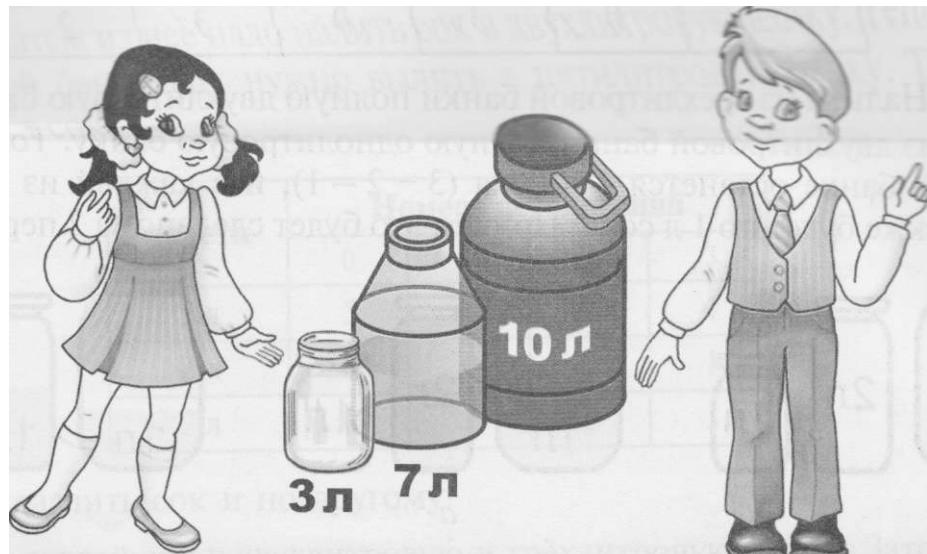
**392.** Бачок ёмкостью 20 л.

**Jk**      *a*

**393.** Каждый должен получить | яблока, но  $| +1 - 3$  яблока нужно разрезать пополам и 2 яблока — каждое на три равные части.

Добав к исходному числу прибавить 1, то оно будет делиться без остатка на 4, на 5, на 6. Наименьшее такое число  $2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 5 = 60$ .  
**число 59.**

#### ЗАДАЧИ НА ПЕРЕЛИВАНИЕ



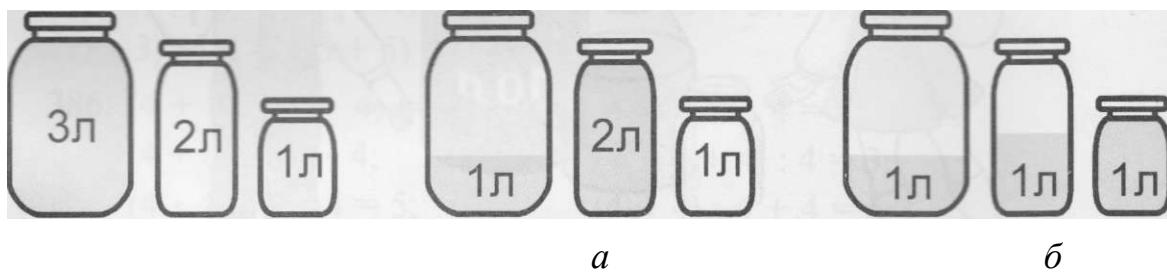
**396.** Сначала наполни семилитровый сосуд. Затем из него перелей воду в трёхлитровый сосуд и вылей её в бак. Опять из семилитрового сосуда наполни трёхлитровый и опять вылей воду в бак. Теперь из семилитрового сосуда перелей оставшуюся воду в трёхлитровый. Тогда в трёхлитровом сосуде будет 1 л воды. Наконец, наполни из бака семилитровый сосуд. В двух сосудах вместе будет 8 л ( $7 + 1 = 8$ ).

Ёмкости	Номера переливаний							
	0	1	2	3	4	5	6	7
10 л	10	3	3	6	6	9	9	2
7 л	0	7	4	4	1	1	0	7
3 л	0	0	3	0	3	0	1	1

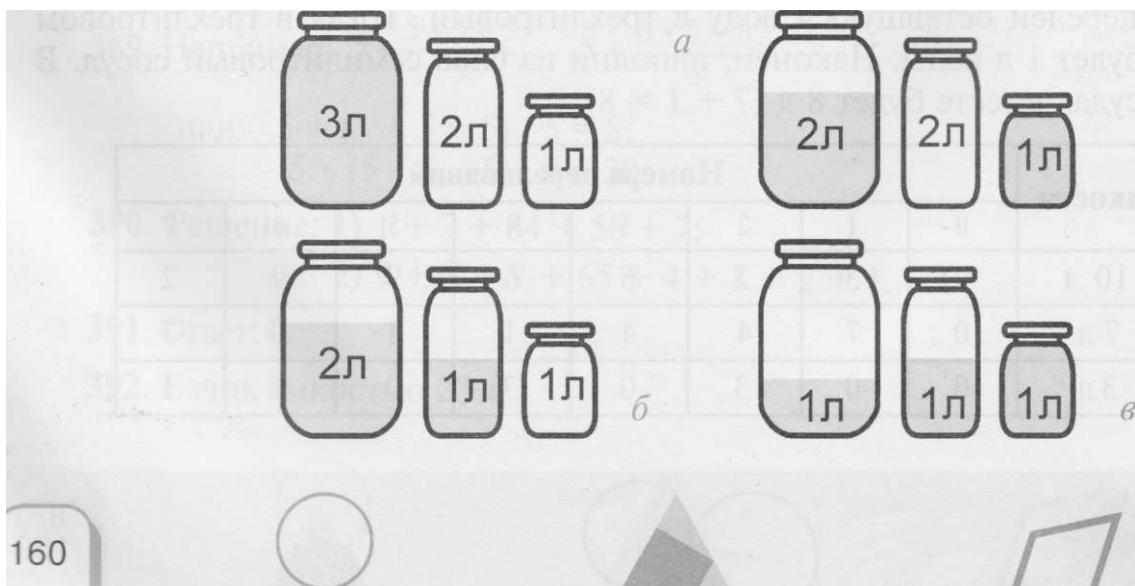
**397.** Переливам, - можно выполнить следующим образом. Из семилитрового бидона - но отлить 3 л воды в трёхлитровую банку, затем её содержимое перелить в четырёхлитровую банку. Снова наполнить из семилитрового бидона трёхлитровую банку и долить из неё в четырёхлитровую банку 1 л воды (так как там уже было 3 л. то надо наполнить банку доверху . тогда в трёхлитровой банке останется 2 л воды.

Ёмкости	Номера переливаний				
	0	1	2	3	4
7 л	7	4	4	1	1
4 л	0	0	3	3	4
3 л	0	3	0	3	2

**398.** Нальём из трёхлитровой банки полную двухлитровую банку, затем нальём из двухлитровой банки полную однолитровую банку. Тогда в трёхлитровой банке останется 1 л сока ( $3 - 2 = 1$ ), и в каждой из остальных банок также будет по 1 л сока. Причём это будет сделано за 2 переливания.



Конечно, можно из трёхлитровой банки сначала налить 1 л сока в литровую банку, затем содержимое литровой банки перелить в двухлитровую банку, а из трёхлитровой банки снова наполнить литровую банку. В каждой банке будет по 1 л сока, но уже за 3 переливания.



Надо понять, что означают слова «за 2 переливания», «за 3 переливания». В общих случаях л тел стельность переливания сока приведена в таблицах, где указано количество сока после каждого переливания.

Ёмкости	Номера переливаний		Ёмкости	Номера переливаний			
	0	1		2	3		
3л	3	2	3л	2	1		
2 л	0	1	2 л	0	0	1	1
1 л	0	1	1 л	0	1	0	1

**399.** Сначала перелить сок из пятилитровой банки в трёхлитровую банку. Затем ее надо налить сок в двухлитровую банку. Теперь из двухлитровой банки нужно вылить в пятилитровую банку. Тогда в ней будет 4 л сока

Ёмкости	Номера переливаний			
	0	1	2	3
5 л	5	2	2	4
2 л	0	0	2	1
3л	0	3	0	1

Можно разлить сок и по-другому.

Вначале разлей сок в двухлитровую и трёхлитровую банки. Затем в пятилитровую банку вылей сок из двухлитровой банки, а из трёхлитровой банки отлей в двухлитровую банку 2 л сока, а затем вылей его в пятилитровую банку. Тогда в ней будет 4 л сока.

Ёмкости	Номера переливаний					
	0	1	2	3	4	5
5 л	5	3	0	2	2	4
2 л	0	2	2	0	2	0
3л	0	0	3	3	1	1

Ясно, что второй способ хуже, так как в нём надо сделать 5 переливаний, а в первом способе — только 3.



**400.** Можно с .чала нужно отлить 2 л в трёхлитровый сосуд. Как; должны быть \_ нейшие переливания, сообразить нетрудно.

**401.** Сг \_ з третий сосуд нужно из первого отлить 3 л. Дальнейшее: просто.

**402** С :ла из первого сосуда следует отлить во второй 7 л, затем : второго . . да перелить 2 л в третий.

**403** Следует в сосуд, ёмкость которого 4 л, набрать 1 л жидкости. По-след> ющее не составляет труда.

**404.** Сообразите, как набрать в девятилитровый сосуд 8 л воды.

**405.** Позаботьтесь о том, чтобы в одном сосуде оказался 1 л воды.

**406.** Из сосуда в 12 л можно налить в девятилитровый сосуд любое натуральное число литров жидкости от 1 до 9, а в пятилитровый — от 1 до 5.

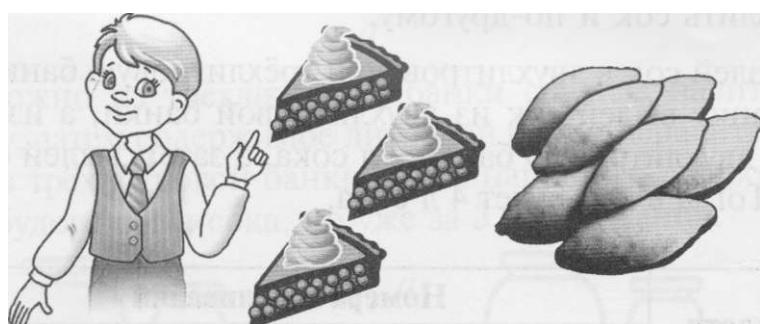
ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ И АРИФМЕТИЧЕСКИМ ПУТЁМ,  
И СОСТАВЛЕНИЕМ УРАВНЕНИЯ

**407.5 ч.**

**408.** Дачники ехали на автомашине в 12 раз быстрее, чем шли пешком.

**409.** 2 кг.

**410.** 10 пирожков ( $50 - 40$ ) стоят  $300 - 210 = 90$  (сумов), следовательно, 1 пирожок стоит  $90 : 10 = 9$  (сумов). 40 пирожков стоят  $9 \cdot 40 = 360$  (сумов), а 30 пирожных стоят  $360 + 300 = 660$  (сумов). Значит, 1 пирожное стоит  $660 : 30 = 22$  (сума).



**411.1** - 270 т;      **II** - 130 т;      **III** - 170 т.

**412.** 12 и 4.      **413.** 12 км/ч.      **415.** 8 кг.

**416.** ± .      **417.** 13 ч 20 мин.      **418.** Через 7 лет.

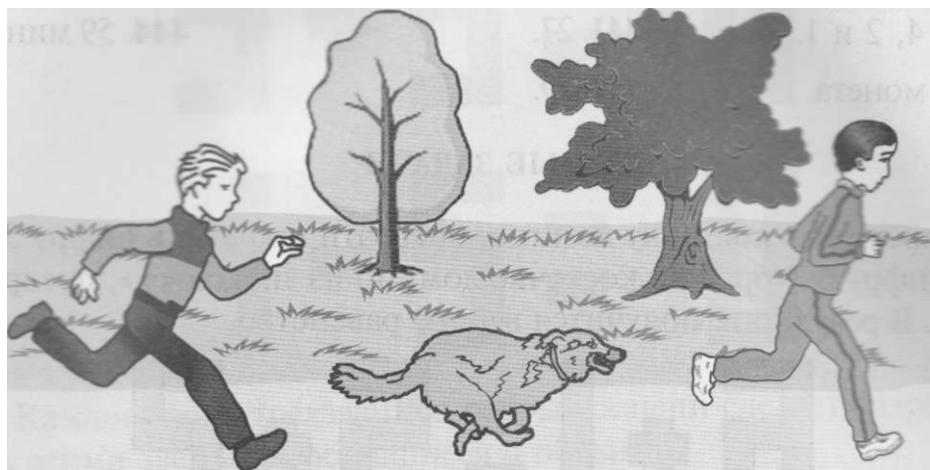
**419.** 51 и 17.      **420.** 60 и 40 билетов.

**421.** 15 пакетов по 3 кг и 9 пакетов по 5 кг

**422.** 3 кг.      **423.** Через 4 минуты.



**424.** 16 км. **Указание.** Второй догонит первого через 2 ч. За это время собака пробежит путь, равный 16 км.



**425.** Через 15 минут.

**426.** Допустим, скорость первого грузовика 40 км/ч, а расстояние между пунктами 120 км. Тогда первый грузовик из пункта **А** в пункт доедет за  $120 : 40 = 3$  (часа). Так как он ехал всё время с одинаковой скоростью, то и обратный путь он проедет тоже за три часа. Всего он потратит  $3 + 3 = 6$  (ч). У второго грузовика скорость из **А** в **Б** была в два раза меньше, т. е.  $40 : 2 = 20$  км/ч и поэтому он до пункта **Б** доедет за  $120 : 20 = 6$  (часов). Но на обратном пути он увеличил скорость в 2 раза и ехал уже со скоростью  $20 \cdot 2 = 40$  км/ч. На обратный путь он потратит  $120 : 40 = 3$  (часа). Всего он затратил времени  $6 + 3 = 9$  (часов). Раньше вернётся первый грузовик.

**428.** Каждая подружка должна была купить по 4 пирожных ( $12 : 3 = -$  Значит, 4 пирожных стоят 120 сумов, а одно стоит  $(120 : 4 = 30)$ . Первой подружке надо отдать 30 сумов ( $5 - 4 = 1$ ), т. к. она купила 1 лишнее пирожное, а второй — 90 сумов, т. к. она купила 3 лишних пирожных ( $7 - 4 = 3$ ):  $(30 \cdot 3 = 90)$ .

**429.** Длина поезда 225 м, скорость его 54 км/ч.

**430.** 400 км, 40 км/ч.

**431.** 4 ч 30 мин.

**432.** 50 минут.

#### НЕКОТОРЫЕ СТАРИННЫЕ ЗАДАЧИ

**433.** 36 гусей.

**434.** 28 учеников.

**435.** Кроликов — 12, фазанов — 23.

## ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ С КОНЦА

437. "дынь.

438 9. 4. 2 и 1.

439. 21 монета.

440. 255 лимонов.

441. 27.

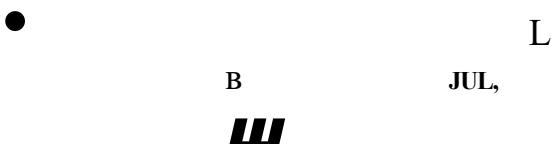
442. 79.

443. 29 дней.

444. 59 минут.

## РАЗНЫЕ ЗАДАЧИ

445. Переложив косточку домино, преврати цифру 6 в цифру 5, а цифру 5 — в цифру 6. Убрав по косточке домино из знаков «+», преврати их в знаки «↔». В результате получится верное равенство.



446. Убрав одну косточку, преврати цифру 8 в цифру 0. Положив эту косточку на знак «↔», преврати его в знак «+». Тогда получится верное равенство.



т

шт

447. Убирая 3 косточки, составляющие цифру 1 в числе 10, преврати число 10 в число 0. Убирая одну косточку из знака «+», преврати его в знак «↔». Получится верное равенство.



Ж

W

^

K  
t z n

o

c = L

●

III

Л

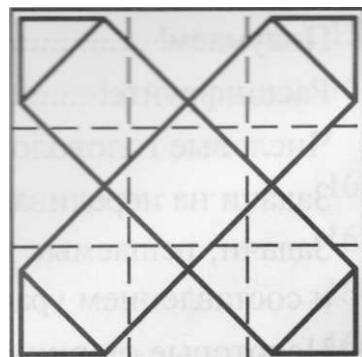
**448.** Каждое звено трёхзвенного обрывка цепи следует разрезать и соединить этими звеньями оставшиеся 4 обрывка.

**449.** Нужно распилить третье звено.

**450.**  $\frac{b}{2} \cdot 2 = 48$ , а не 50, расчёт дежурного ошибочен.

**451.** Ко.: я рассуждал так: «У Сухроба и Шамсиддина — красные квадратики. Значит, меня может быть либо белый квадратик, либо красный. Если бы у меня был белый квадратик, то либо Шамсиддин, либо Сухроб быстро сообр.; зил бы, что у него красный квадратик. Шамсиддин мог бы рассуждать так Коли белый квадратик, а у Сухроба красный, значит, у меня красный, так как если бы у меня был белый, то Сухроб сразу бы сказал, что у него красный, потому что белых квадратиков всего два. Так же мог бы рассуждать и Сухроб. Но они молчат. Значит, у меня не белый квадратик, а красный\*.

**452.** Требуемую развёртку можно вырезать так.  
как показано на рисунке.



**453.** 5 учащихся.

**454.** 20, 13, 30 и 20.

**455.** Не менее 10 детей.

**456.** Да, в отчёте есть ошибки.