

ФГОС

6

Л. Л. Босова
А. Ю. Босова



ИНФОРМАТИКА

Рабочая тетрадь

2

УЧЕНИ

6 КЛАССА

ШКОЛЫ



ИЗДАТЕЛЬСТВО

БИНОМ

Л. Л. Босова, А. Ю. Босова

ИНФОРМАТИКА

Рабочая тетрадь
для 6 класса

в 2 частях

Часть 2

爱
谢谢



Москва
БИНОМ. Лаборатория знаний

Условные обозначения

В рабочей тетради использованы рисунки–пиктограммы, указывающие на тип задания:



— выбор одного или нескольких ответов;



— запись короткого ответа;



— установление соответствия;



— выполнение вычислений;



— построение изображения;



— разгадывание кроссворда;



— поиск информации;



— запись развёрнутого ответа;



— решение задачи повышенной сложности;



— построение графов и схем.

Задания к § 10

**ЗНАКОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ
МОДЕЛИ**



- 113.** Воспользуйтесь учебником истории и приведите пример словесной модели исторического события.



- 114.** Воспользуйтесь учебником географии и приведите пример словесной модели географического объекта или природного процесса.

115. Воспользуйтесь учебником биологии и приведите пример словесной модели объекта растительного или животного мира.



116. Приведите примеры:



а) многозначных слов: -----

б) использования слов в прямом и переносном значении: -----

в) слов-синонимов: -----

г) слов-омонимов: -----

д) слов-профессионализмов: -----



117. а) Модель каких отношений между людьми построена в басне И. А. Крылова «Волк и ягнёнок»? Приведите строки басни, подтверждающие вашу мысль.

- б) Модели каких характеров людей построены в басне И. А. Крылова «Стрекоза и муравей»? Приведите строки басни, подтверждающие вашу мысль.



118. Пословицы, поговорки, крылатые выражения являются своеобразными моделями, которые мы используем в речи для придания ей образности и эмоциональности. Прочитайте истории возникновения поговорок и опишите современные ситуации, моделями которых они служат.

Поговорка	История возникновения	В какой ситуации употребляется (моделью какой ситуации служит)
Как пить дать	По обычаю древних славян, никто ни при каких обстоятельствах не имел права отказать человеку в воде	----- ----- ----- ----- -----
Как с гуся вода	У водоплавающих птиц оперение покрыто особой жирной смазкой, которую выделяет железа на спине около хвоста. Поэтому вода не смачивает перья, а быстро и беспрепятственно скатывается с них	----- ----- ----- ----- -----
Косая сажень в плечах	«Косая сажень» — расстояние от подошвы ноги до концов пальцев вытянутой вверх противоположной руки взрослого мужчины	----- ----- ----- ----- -----





119. Придумайте и запишите сиквейны.

компьютер

общение

модель



120. Поставьте знаки арифметических операций в каждой схеме.

а)

Скорость

Время

 =

Путь

б)

Путь

Время

 =

Скорость

в)

Масса одного батона

Количество батонов

 =

Общая масса

г)

Количество батонов

Количество буханок

 =

Общее количество

д)

Количество конфет в одной коробке
--

Количество коробок

 =

Общее количество конфет

е)

Стоимость 1 кг яблок

Количество килограммов

 =

Общая стоимость

121. Решите следующие текстовые задачи.



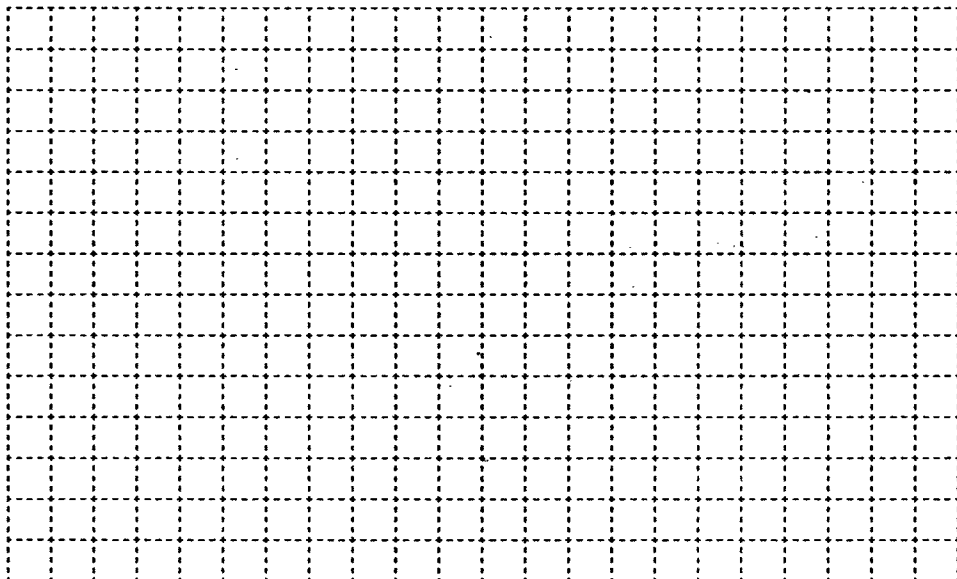
а) Путешественник идёт из одного города в другой 10 дней, а другой путешественник тот же путь проходит за 15 дней. Через сколько дней встретятся путешественники, если выйдут одновременно навстречу друг другу из этих городов?

- б) На птицеферму привезли корм, которого хватило бы уткам на 30 дней, а гусям — на 45 дней. Рассчитайте, на сколько дней хватит привезённого корма и уткам, и гусям вместе.

- в) Один ученик может убрать класс за 20 мин, а второй — за 30 мин. За сколько минут они могут убрать класс, работая вместе?



122. По стеблю растения, высота которого 1 м, от земли ползёт гусеница. Днём она поднимается на 3 дм, а ночью опускается на 2 дм. Через сколько суток гусеница доползёт до верхушки растения?





124. Укажите основные элементы структуры правильно оформленной таблицы.

Боковой заголовок

Общий заголовок

Верхний заголовок



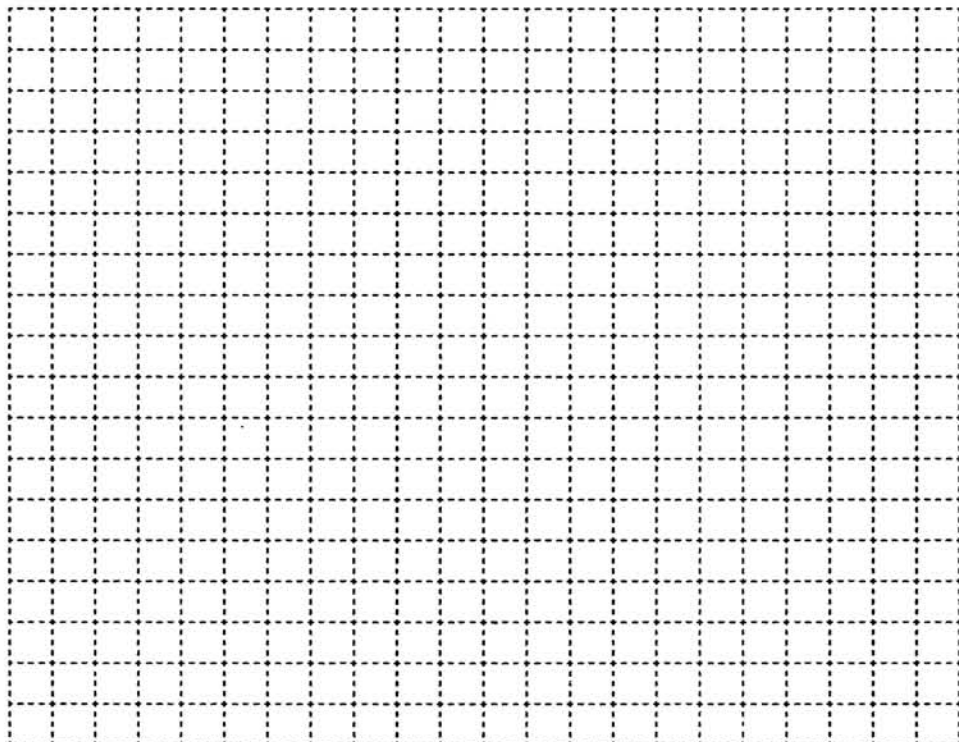
Ячейка

Строка

Столбец



125. Приведите пример таблицы типа «объекты — свойства».





128. Петя, Ваня и Саша учатся в одной начальной школе, но в разных классах. Петя перешёл в тот класс, в котором в прошлом году учился Саша. Через год Ваня перейдёт в тот класс, который в этом году закончит Петя. В каком классе учится каждый из мальчиков?

Решение:

Имя	1-й класс	2-й класс	3-й класс	4-й класс
Петя				
Ваня				
Саша				

Ответ:

.....

.....



129. Три подруги вышли на прогулку в туфлях и платьях белого, зелёного и синего цветов. Известно, что только у Ани цвета платья и туфель совпадали. Ни туфли, ни платье Вали не были белыми. Наташа была в зелёных туфлях. Определите цвет платья и туфель на каждой из подруг.

Решение:

Туфли			Имя	Платье		
Синие	Зелёные	Белые		Синее	Зелёное	Белое
			Аня			
			Валя			
			Наташа			

Ответ:

.....

.....



130. Три молодых человека — Андрей, Бронислав и Борис. Один из них — аптекарь, другой — бухгалтер, третий — агроном. Один живёт в Бобруйске, другой — в Архангельске, третий — в Белгороде. Требуется выяснить, кто где живёт и у кого какая профессия. Известно лишь, что:

- 1) Борис бывает в Бобруйске лишь наездами и то весьма редко, хотя все его родственники живут в этом городе;
- 2) у двоих из этих людей названия профессий и городов, в которых они живут, начинаются с той же буквы, что и имена;
- 3) жена аптекаря доводится Борису младшей сестрой.

Решение:

Профессия			Имя	Город		
Бухгалтер	Аптекарь	Агроном		Бобруйск	Белгород	Архангельск
			Андрей			
			Бронислав			
			Борис			

Ответ:

.....

131. Студенты педагогического института организовали эстрадный квартет. Михаил играет на саксофоне. Пианист учится на географическом факультете. Ударника зовут не Валерием, а студента географического факультета зовут не Леонидом. Михаил учится не на историческом факультете. Андрей не пианист и не биолог. Валерий учится не на физическом факультете, а ударник — не на историческом. Леонид играет не на контрабасе. На каком инструменте играет Валерий и на каком факультете он учится?



Задания к § 12

ГРАФИКИ И ДИАГРАММЫ



134. Внимательно изучите график «Изменение температуры воздуха в мае 2012 г.» на странице 82 учебника. Ответьте на вопросы:

а) Какого числа была зафиксирована самая высокая температура?

б) Чему равна самая высокая температура месяца?

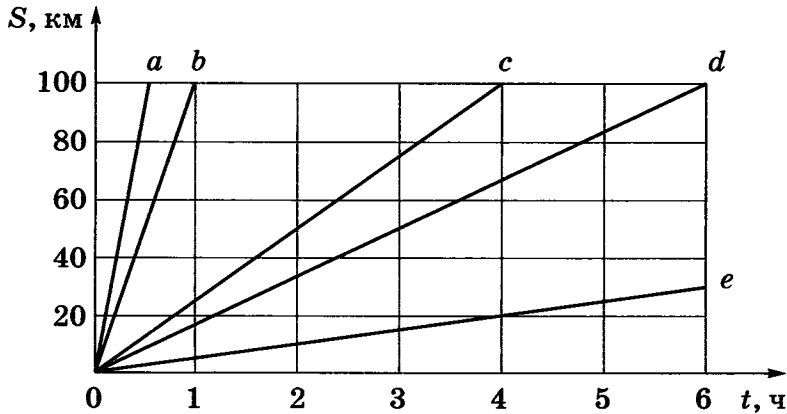
в) В какие дни была зафиксирована самая низкая температура?

г) Чему равна самая низкая температура месяца?

д) Сколько было дней с температурой, превышавшей $+15\text{ }^{\circ}\text{C}$?



135. По графикам движения, приведённым на чертеже, определите скорость движения каждого объекта и запишите формулу, выражающую зависимость пройденного расстояния от времени движения объекта.



График

Скорость

Формула

*a**b**c**d**e*

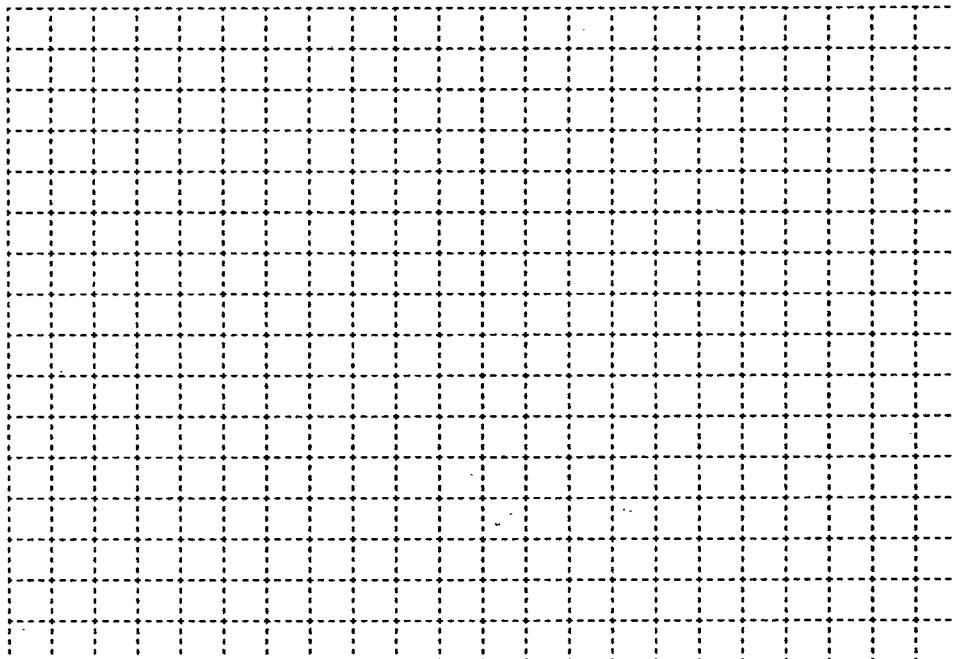
136. В течение недели фиксируйте в таблице то, как вы распоряжаетесь своим свободным временем: сколько времени посвящаете чтению книг, сколько просмотра телепередач, сколько — общению с друзьями и т. д.



Мое личное время

День недели	Дата	Чтение	Просмотр телепередач	Компьютерные игры	Активные игры	Общение, прогулки	Другое
Итого за неделю							
Среднее за неделю							

Визуализируйте полученные данные с помощью круговой диаграммы.

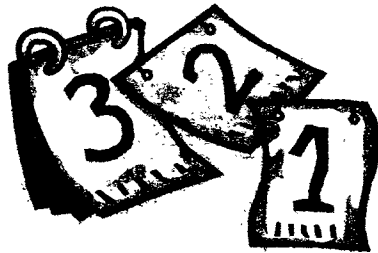


Проанализируйте, как вы используете своё личное время. Напишите об этом небольшой рассказ.

- 137.** Каждый школьник ежегодно отдыхает в каникулы, выходные и праздничные дни. Во все оставшиеся дни школьнику положено учиться. В соответствии с действующими на территории Российской Федерации нормативными правовыми актами нерабочими праздничными днями считаются: 1–5 января, 7 января, 23 февраля, 8 марта, 1 мая, 9 мая, 12 июня, 4 ноября. Если нерабочий праздничный день приходится на выходной, то предоставляется дополнительный нерабочий день.



На календаре 2014 года отметьте все нерабочие дни (выходные и праздничные) красным маркером, дни каникул — зелёным маркером.



Если вам потребуется дополнительная информация, узнайте её в Интернете.

		Январь				
Пн		6	13	20	27	
Вт		7	14	21	28	
Ср	1	8	15	22	29	
Чт	2	9	16	23	30	
Пт	3	10	17	24	31	
Сб	4	11	18	25		
Вс	5	12	19	26		

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

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

		Апрель				
Пн		7	14	21	28	
Вт	1	8	15	22	29	
Ср	2	9	16	23	30	
Чт	3	10	17	24		
Пт	4	11	18	25		
Сб	5	12	19	26		
Вс	6	13	20	27		

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

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

		Июль				
Пн		7	14	21	28	
Вт	1	8	14	22	29	
Ср	2	9	16	23	30	
Чт	3	10	17	24	31	
Пт	4	11	18	25		
Сб	5	12	19	26		
Вс	6	13	20	27		

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

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

		Октябрь				
Пн		6	13	20	27	
Вт		7	14	21	28	
Ср	1	8	15	22	29	
Чт	2	9	16	23	30	
Пт	3	10	17	24	31	
Сб	4	11	18	25		
Вс	5	12	19	26		

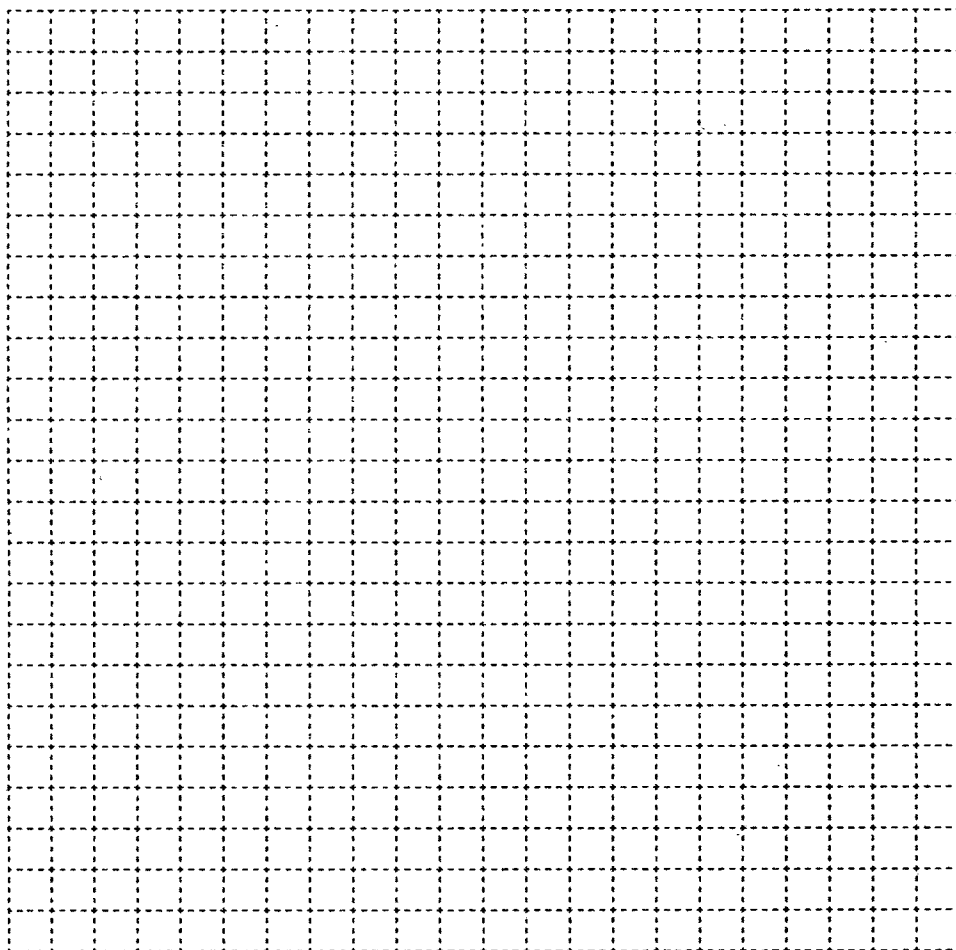
		Ноябрь				
		3	10	17	24	
		4	11	18	25	
		5	12	19	26	
		6	13	20	27	
		7	14	21	28	
	1	8	15	22	29	
	2	9	16	23	30	

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

На основании имеющейся информации заполните таблицу.

Месяцы	Количество дней			
	Календарных	Учебных	Выходных и праздничных	Каникулярных
Январь				
Февраль				
Март				
Апрель				
Май				
Июнь				
Июль				
Август				
Сентябрь				
Октябрь				
Ноябрь				
Декабрь				
Итого:				

По имеющейся информации постройте столбчатую и круговую диаграммы.



138. Проведите небольшой опрос среди родственников, друзей, знакомых или соседей по следующим вопросам.

- 1) Что вы читаете (учебную или научную, научно-популярную, художественную литературу, гляцевые журналы и газеты)?
- 2) Сколько времени в день вы затрачиваете на чтение (до 30 минут, от 30 минут до 1 часа, более 1 часа)?

Опросите не менее 10 человек. Информацию представьте в таблицах.

Таблица 1

Какую литературу вы читаете?

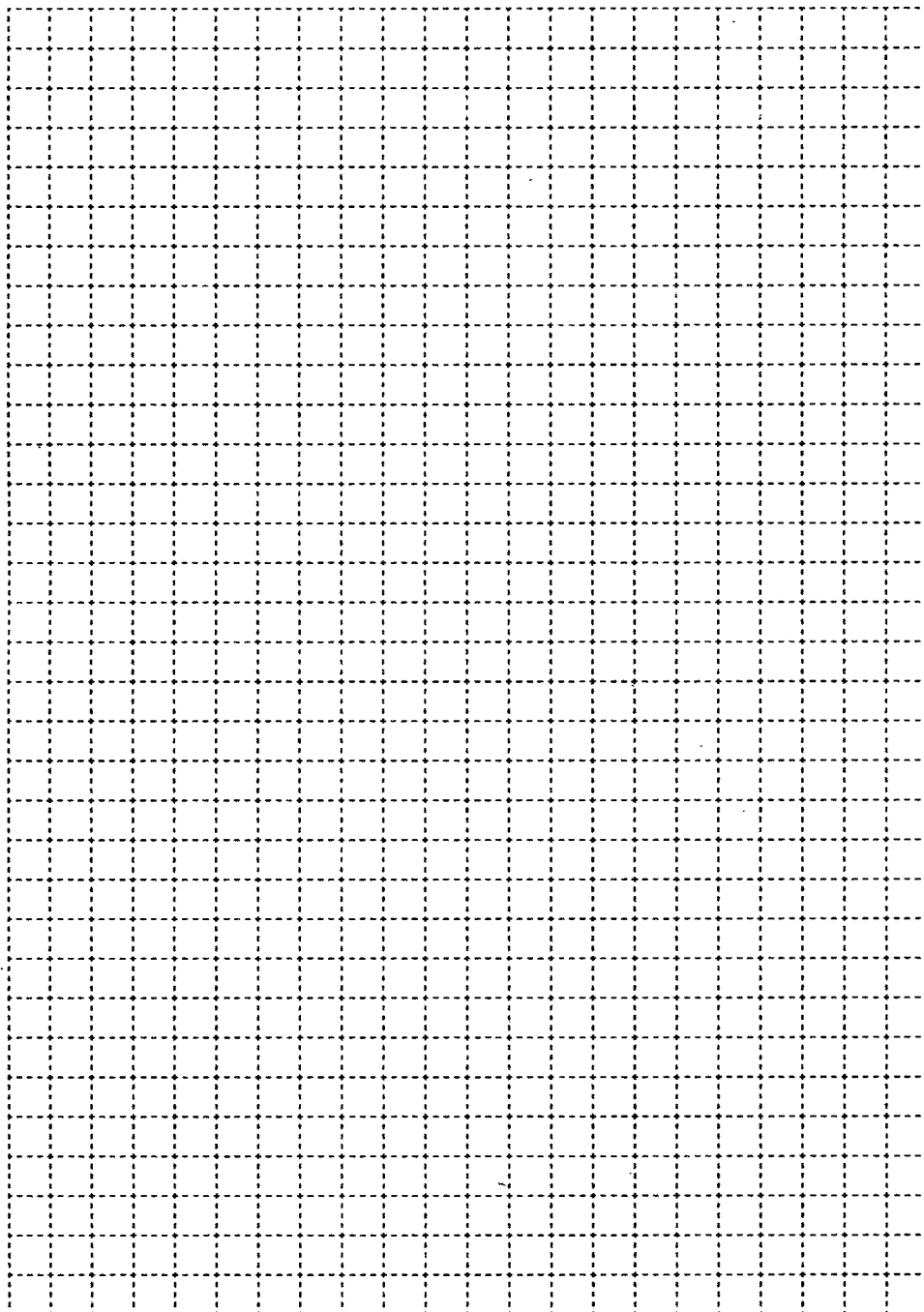
№	Фамилия, имя ре- спондента	Литература			
		Учебная или научная	Научно- популяр- ная	Художественная	Газеты и журналы
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Таблица 2

Сколько времени в день вы затрачиваете на чтение?

№	Фамилия, имя респондента	Литература		
		До 30 мин	От 30 мин до 1 ч	Более 1 ч
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

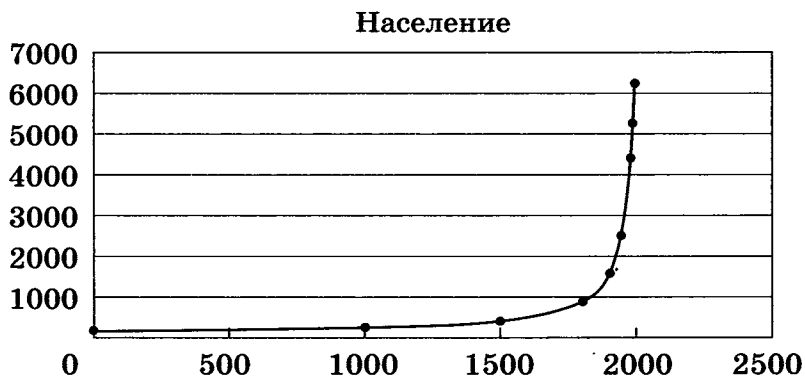
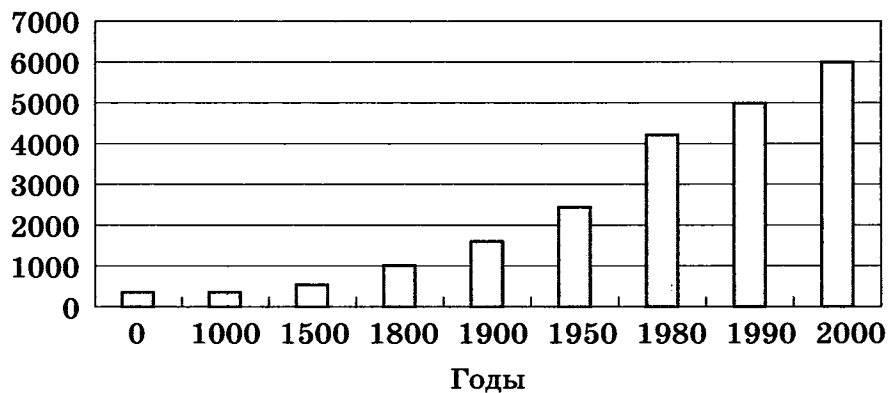
Визуализируйте полученную информацию с помощью круговых диаграмм.



139. Данные о росте численности населения в мире представлены с помощью таблицы, столбчатой диаграммы и графика.



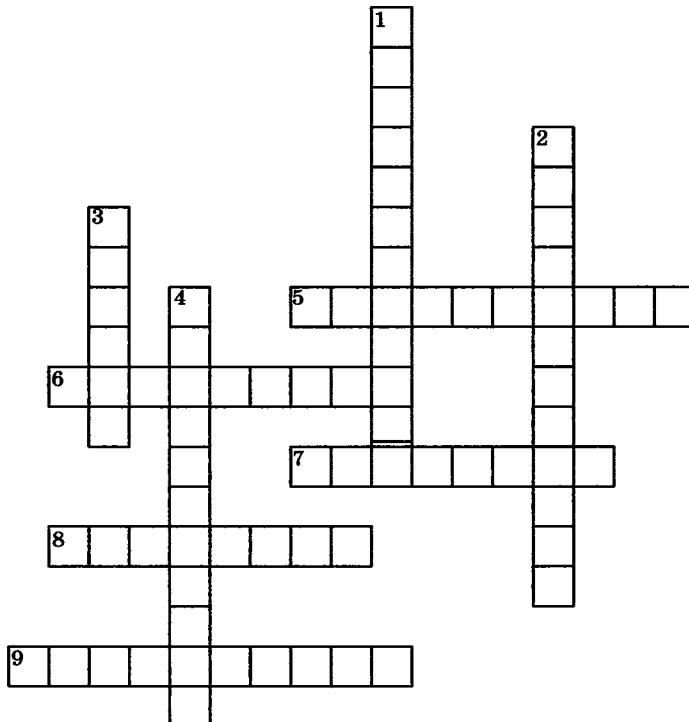
Год	Население, млн человек
0	230
1000	305
1500	440
1800	950
1900	1660
1950	2530
1980	4430
1990	5290
2000	6250



Какая из представленных информационных моделей даёт наиболее наглядное представление о росте численности населения и почему?



140. Разгадайте кроссворд «Графики и диаграммы».



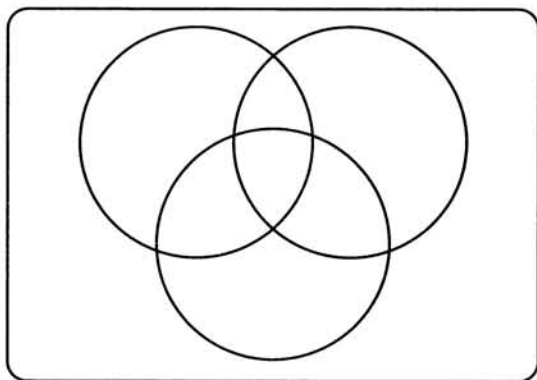
По горизонтали. 5. Диаграмма, состоящая из параллельных прямоугольников (столбиков) одинаковой ширины. 6. Графическое изображение, дающее наглядное представление о соотношении каких-либо величин или нескольких значений одной величины, об изменении их значений. 7. Диаграмма, применяемая в том случае, когда сравниваемые величины образуют в сумме 100%. 8. При визуализации может быть потеряна ... информации. 9. Информация, которую удобно представлять с помощью таблиц и визуализировать с помощью диаграмм.

По вертикали. 1. Диаграмма, у которой для каждой точки ряда данных предусмотрена своя ось. 2. Наглядное представление информации, обеспечивающее лёгкость её восприятия. 3. Линия, дающая наглядное представление о характере зависимости какой-либо величины (например, пути) от другой (например, времени). 4. Способность информации быть легко воспринимаемой зрителем.

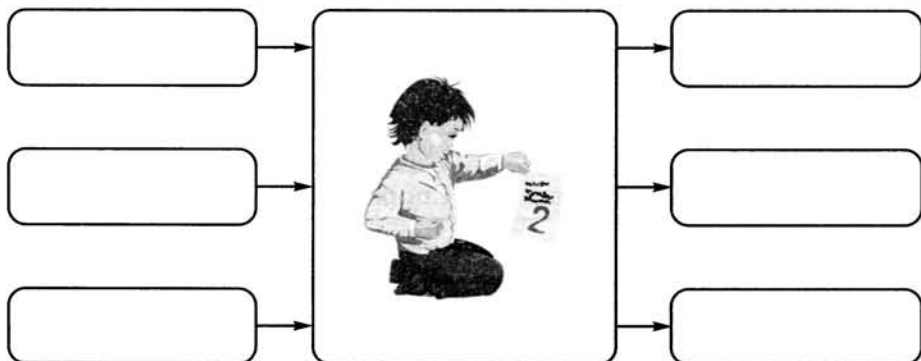
6 — симуляторам и стратегиям, 4 — квестам и стратегиям, а 9 совершенно равнодушны к названным компьютерным играм. Некоторые из ребят ответили, что одинаково увлекаются и симуляторами, и квестами, и стратегиями. Сколько таких ребят?

Ответ:

Для ответа на вопрос заполните следующую схему:



143. Составьте схему причин и следствий получения плохой оценки.





144. Часть пищевой цепи в лесу можно описать так:

- 1) Растения используют энергию солнца.
- 2) Насекомые едят растения.
- 3) Птицы едят насекомых.
- 4) Лисы едят птиц.
- 5) Но лисы также едят насекомых, а птицы едят растения.

Изобразите эту цепь на схеме, соединив стрелками соответствующие рисунки.

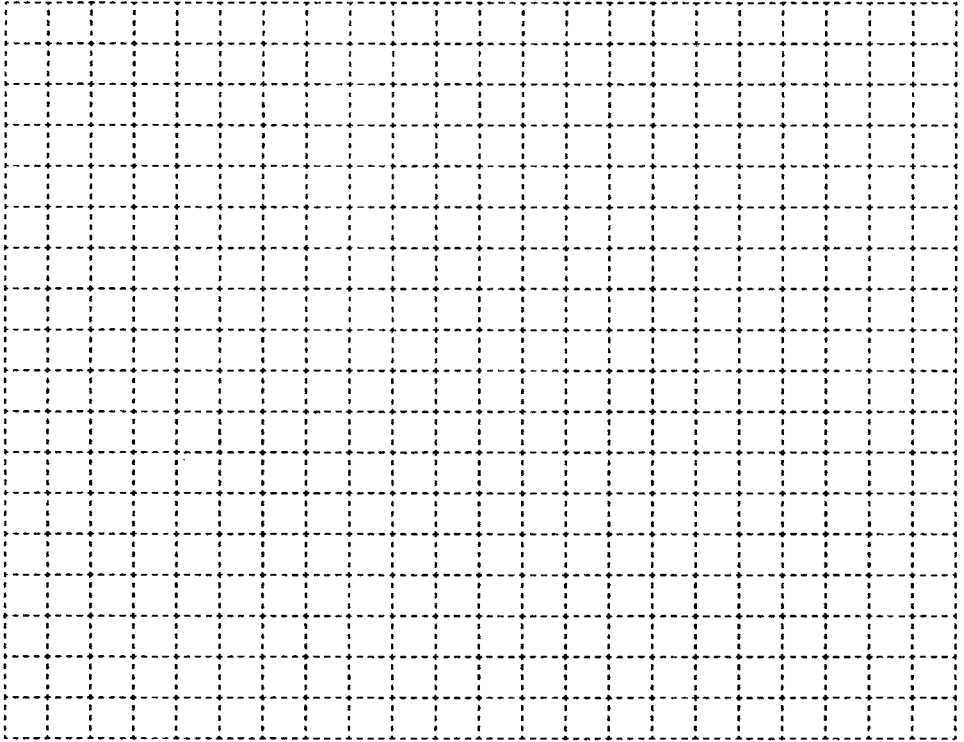


145. По имеющейся схеме создайте словесное описание.



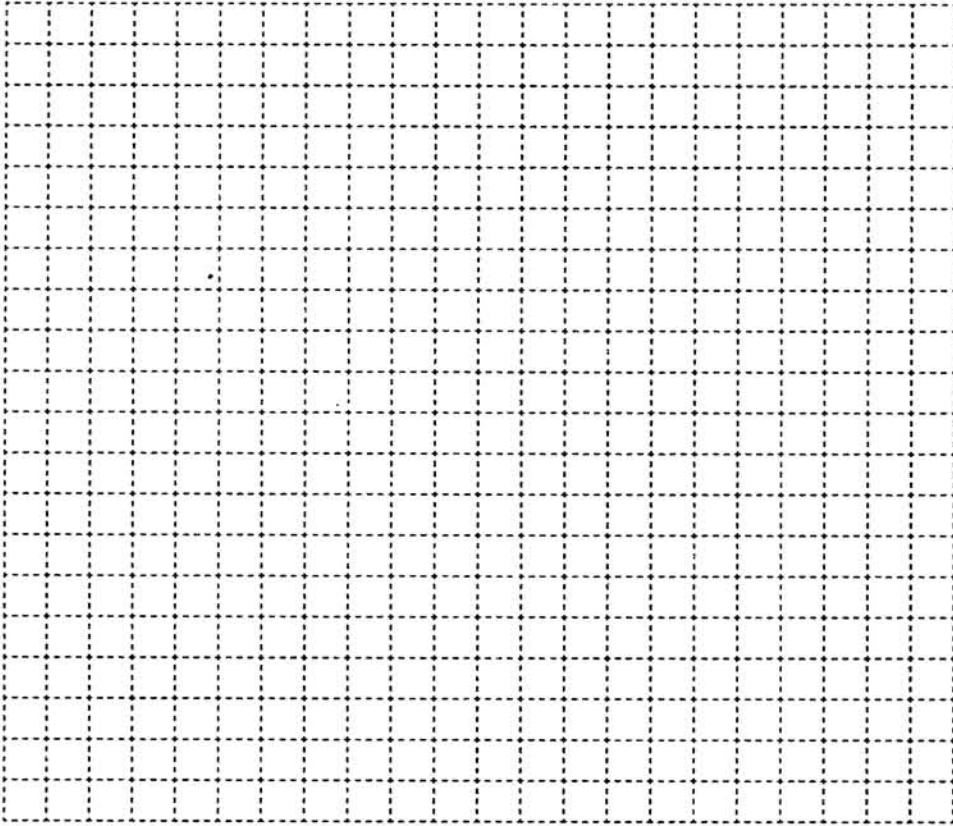


147. Начертите граф, на котором были бы изображены высказывания: «8 кратно 2», «8 кратно 4», «8 кратно 1», «8 кратно 8», «4 кратно 2», «4 кратно 1», «2 кратно 1», «4 кратно 4», «2 кратно 2». Каждая стрелка на графе должна означать «кратно».



148. Вспомните сказку «Золушка». Изобразите информационную модель этой сказки в виде семантической сети.





149. Внесите в схему надписи — постройте дерево каталогов по следующим полным именам.

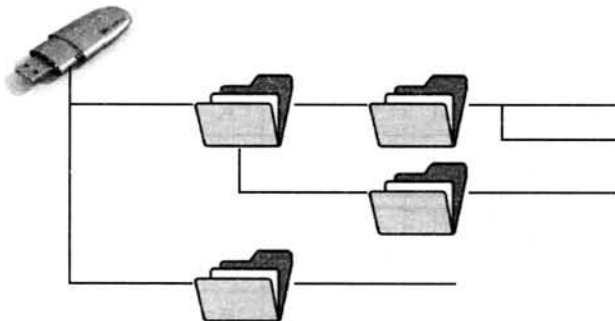


F:\Рисунки\Природа\Небо.bmp

F:\Рисунки\Природа\Снег.bmp

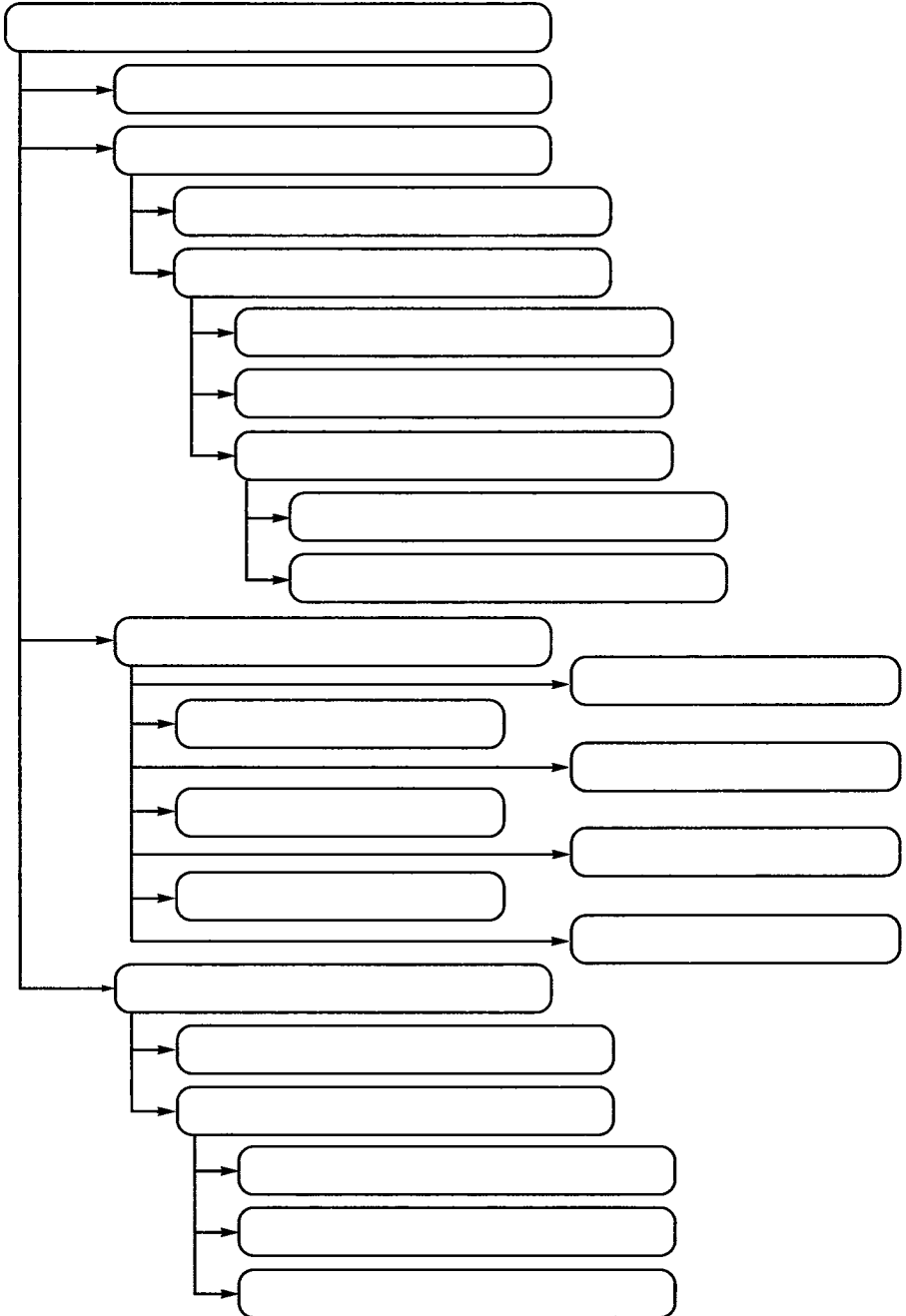
F:\Рисунки\Компьютер\Монитор.bmp

F:\Мои документы\Доклад.doc





150. Внесите надписи в древовидную схему отношений, представляющую устройства современного компьютера. Используйте информацию, представленную в многоуровневом списке на с. 184 учебника.



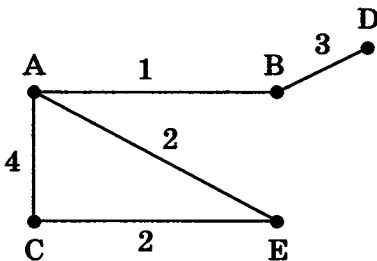


151. В таблице приведена стоимость проезда между соседними железнодорожными станциями. Числа, стоящие на пересечениях строк и столбцов таблицы, означают стоимость проезда между соответствующими соседними станциями. Если пересечение строки и столбца пусто, то станции не являются соседними.

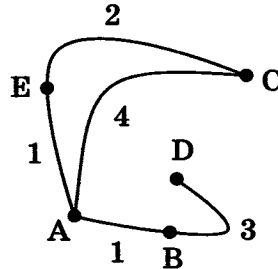
	A	B	C	D	E
A	×	1	4		1
B	1	×		3	
C	4		×		2
D		3		×	
E	1		2		×

Запишите номер схемы (взвешенного графа), соответствующей таблице.

1)



2)



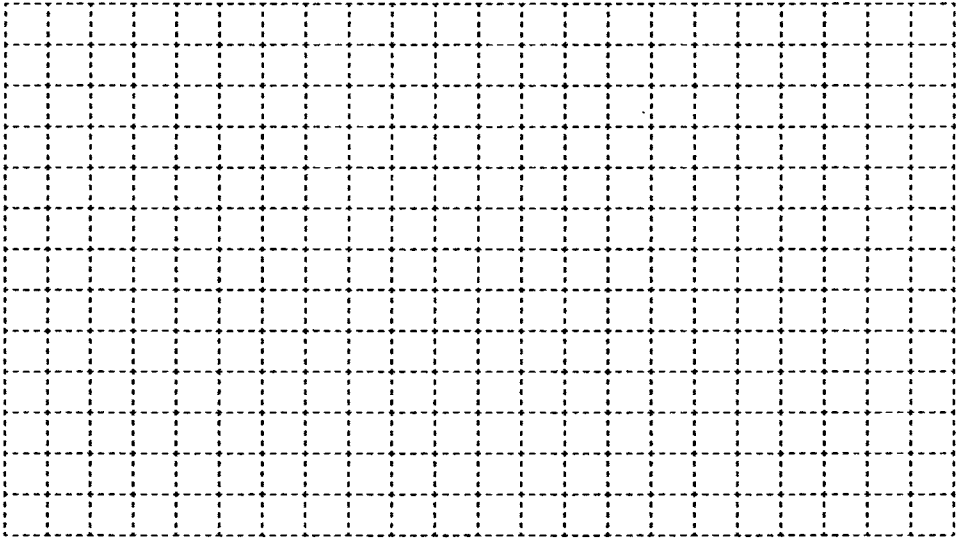
Ответ:

152. В таблице приведена стоимость перевозок грузов между соседними железнодорожными станциями.

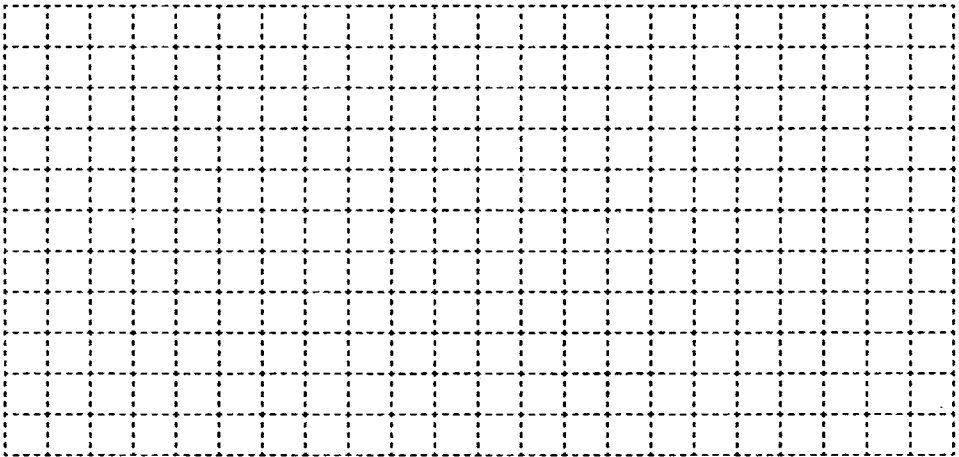


	A	B	C	D
A	×	4		5
B	4	×	3	6
C		3	×	
D	5	6		×

Изобразите схему (взвешенный граф) в соответствующей таблице.



153. В школьной столовой на обед приготовили в качестве вторых блюд мясо, котлеты и рыбу. На сладкое — мороженое, фрукты и пирог. Каждый может выбрать одно второе блюдо и одно блюдо на десерт. Сколько существует различных вариантов для одного обеда? Изобразите их с помощью графа.



Ответ:

154. Вспомните басню И. А. Крылова «Квартет»:



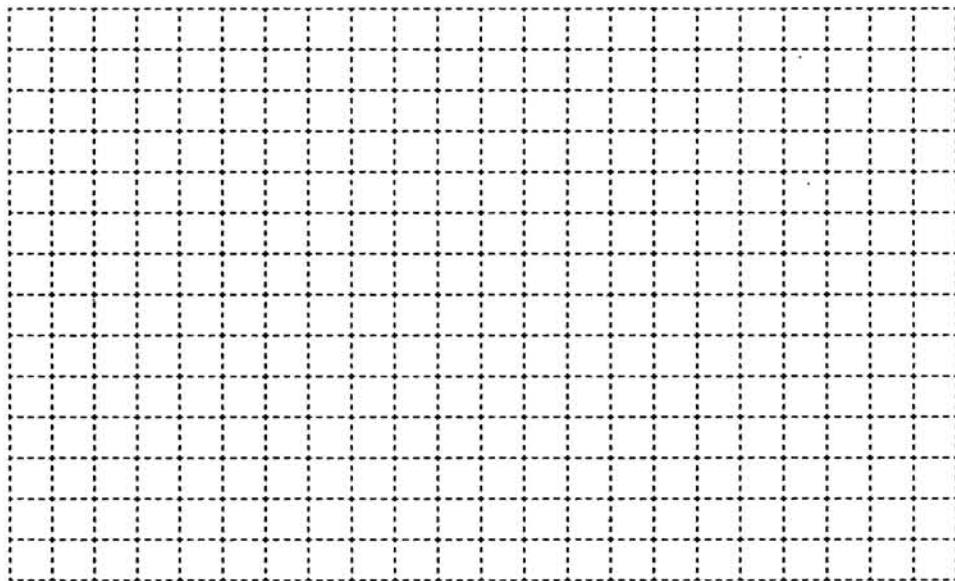
Проказница Мартышка,
Осёл,
Козёл
Да косолапый Мишка
Затеяли сыграть Квартет.

.....

Ударили в смычки, дерут,
а толку нет.
«Стой, братцы, стой! —
кричит Мартышка. —
Погодите!
Как музыке идти?
Ведь вы не так сидите».



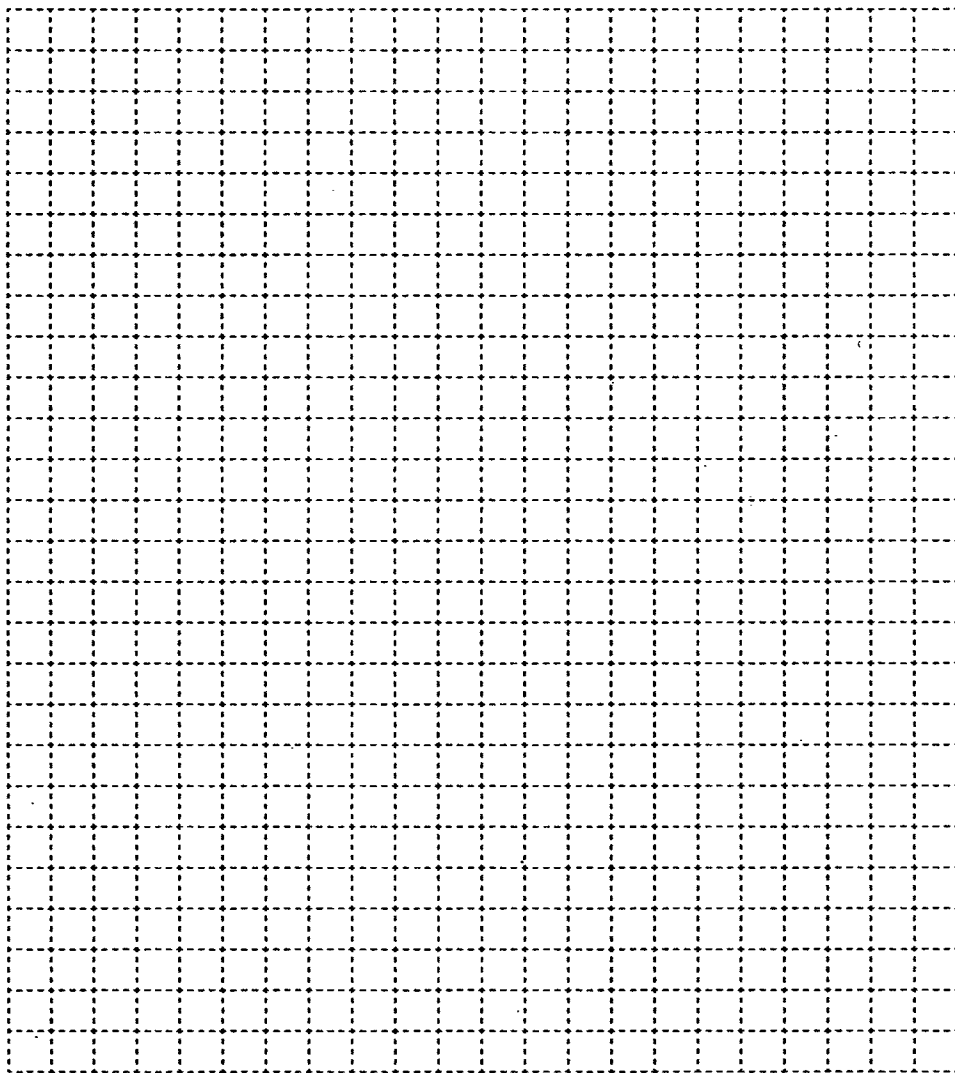
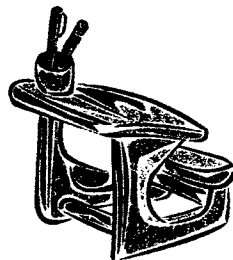
Сколькими различными способами могут попытаться сесть в ряд эти музыканты? Изобразите соответствующий граф.



Ответ:

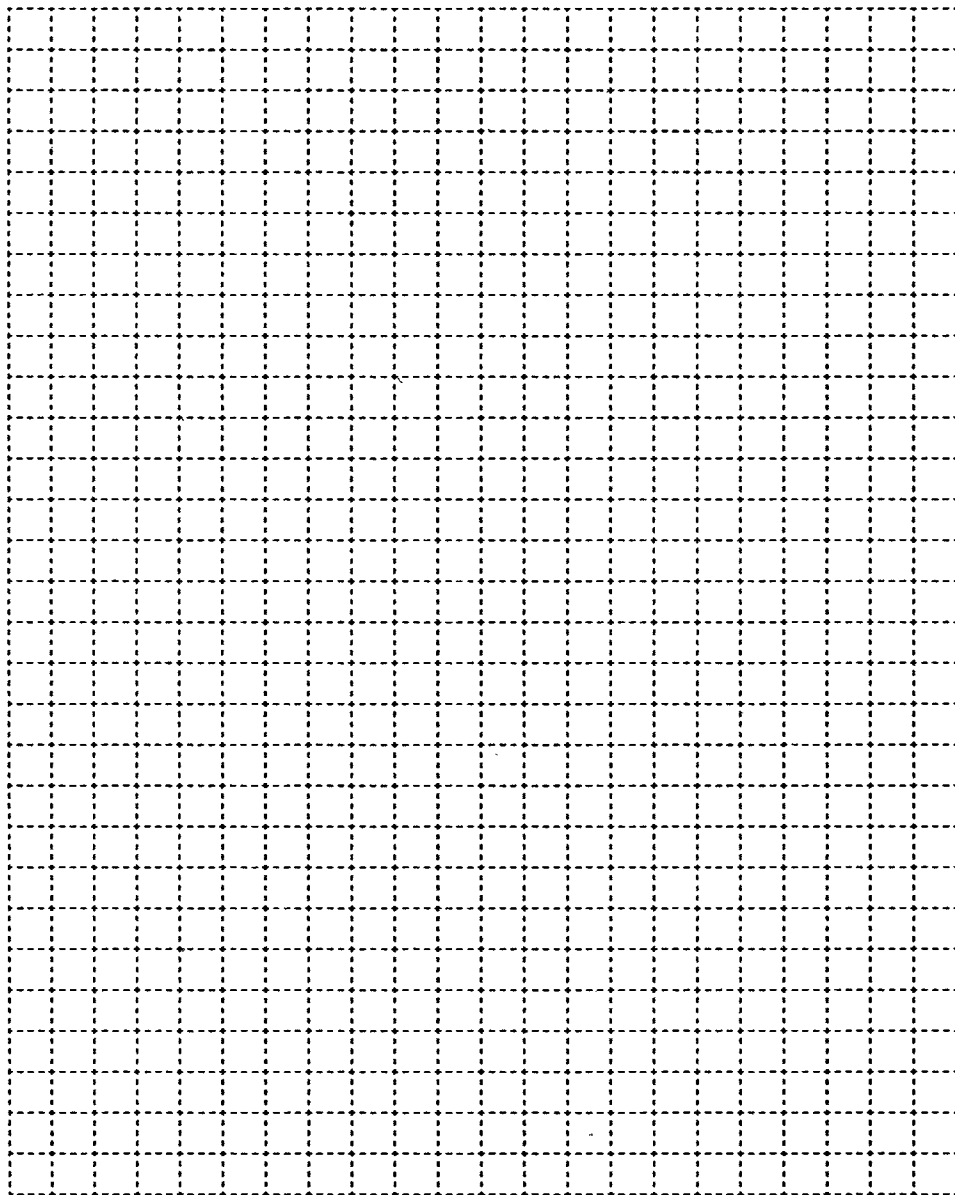


155. В классе 4 свободные одноместные парты. Сколькими способами можно посадить на них двух вновь прибывших школьников? Изобразите соответствующий граф.



Ответ:

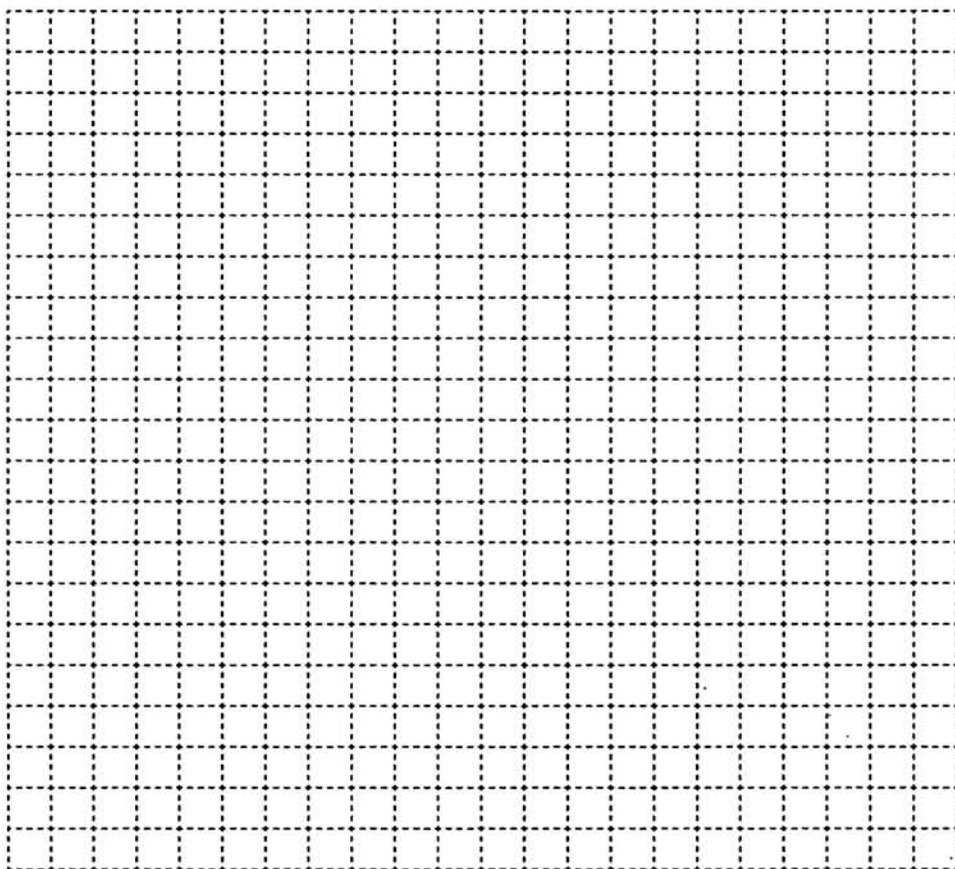
156. Из Акулово в Рыбицу ведут три дороги, а из Рыбицы в Китово — четыре дороги. Сколькими способами можно проехать из Акулово в Китово через Рыбицу? Изобразите соответствующие схему и дерево.



Ответ:



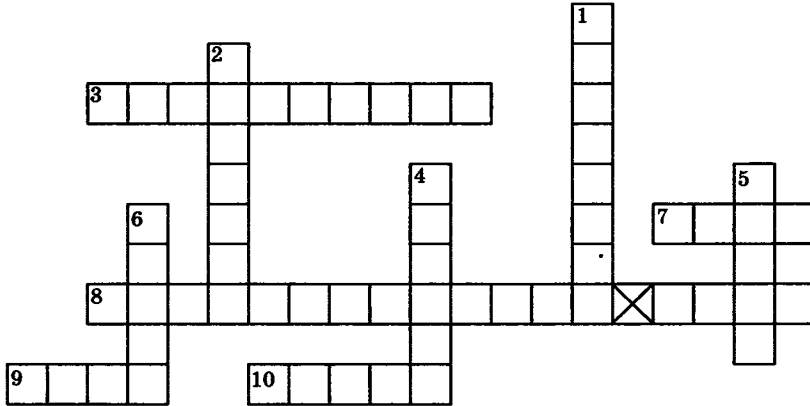
157. Миша запланировал купить: карандаш, линейку, блокнот и тетрадь. Сегодня он купил только два разных предмета. Что мог купить Миша, если считать, что в магазине были все нужные ему учебные принадлежности. Изобразите соответствующий граф.



Ответ:



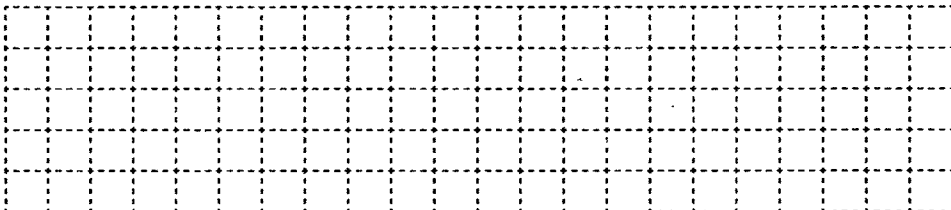
158. Разгадайте кроссворд «Разнообразие схем».



По горизонтали. 3. Граф, вершины или рёбра которого характеризуются некоторой дополнительной информацией. 7. Объект, состоящий из вершин и соединяющих их рёбер. 8. Ориентированный граф, вершины которого соответствуют объектам, а дуги задают отношения между ними (два слова). 9. Направленная линия (со стрелкой), связывающая вершины графа. 10. Ненаправленная линия (без стрелки), связывающая вершины графа.

По вертикали. 1. Расположение частей или элементов целого в порядке от высшего к низшему. 2. Точка, из которой выходят рёбра графа. 4. Граф иерархической системы. 5. Уменьшенное обобщённое изображение поверхности Земли на плоскости в той или иной системе условных обозначений. 6. Представление некоторого объекта в общих, главных чертах с помощью условных обозначений.

159. Пусть номер автомобиля составляется из двух букв, за которыми следуют две цифры, например АВ-53. Сколько разных номеров можно составить, если использовать 5 букв и 6 цифр?





160. Сергей — большой любитель кататься на скейтборде. Он нередко заходит в магазин «Спорт», чтобы выяснить цены на некоторые товары. В этом магазине можно купить полностью собранный скейтборд. Но можно купить платформу, один комплект из 4 колёс, один комплект из 2 держателей колёс, а также комплект металлических и резиновых деталей (подшипники, резиновые прокладки, болты и гайки) и собрать свой собственный скейтборд.



Цены на эти товары представлены в таблице:

Товар	Цена в зедрах (денежная единица)
Собранный скейтборд	82 или 84
Платформа	40, 60 или 65
Один комплект из 4 колёс	14 или 36
Один комплект из 2 держателей колёс	16
Один комплект металлических и резиновых деталей	10 или 20

Сколько различных скейтбордов может собрать Сергей из предлагаемых составных частей?

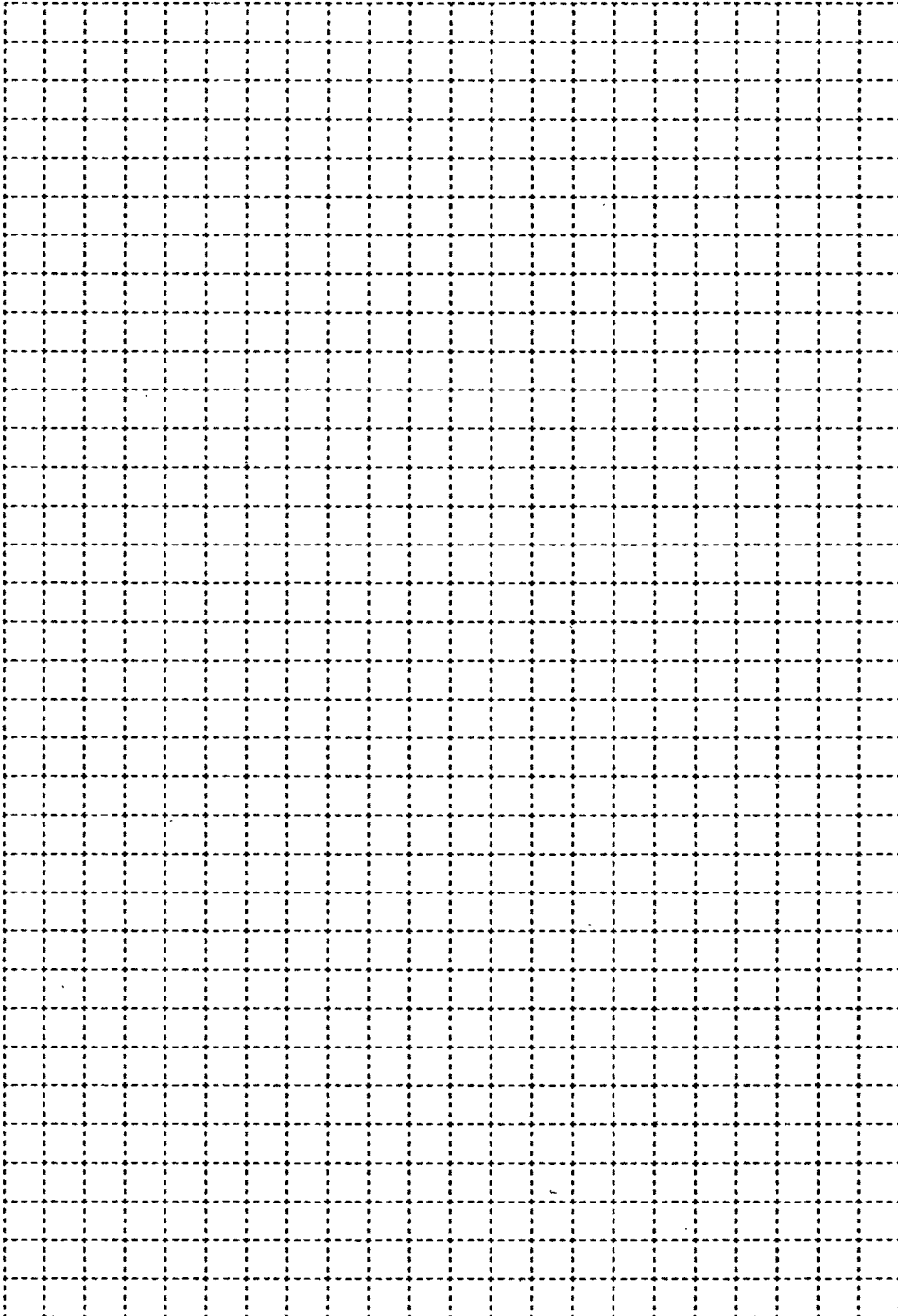
Сколько будет стоить самый дешёвый скейтборд?

Сколько будет стоить самый дорогой скейтборд?

У Сергея 120 зедов, и он хочет собрать самый дорогой скейтборд, который может себе позволить на эти деньги. Какова стоимость и состав этого скейтборда?

.....

Для решения задачи постройте взвешенный граф.



Задания к § 14

ЧТО ТАКОЕ АЛГОРИТМ



161. Напишите в столбик последовательность своих действий при:

а) ежедневной чистке зубов:

б) пришивании оторванной пуговицы:



162. Укажите истинное высказывание.

- Алгоритм всегда представляет собой некоторую последовательность вычислений.
- Алгоритм может представлять собой некоторую последовательность вычислений, а может — последовательность действий нематематического характера.
- Алгоритм всегда представляет собой последовательность действий нематематического характера.



163. Каких сведений вам не хватает для ответа на следующие вопросы?

Запишите все исходные данные, необходимые для решения задачи.

- а) Семья, состоящая из Дедки, Бабки, Внучки, Жучки и Кошки, выращивает репу. Потребуется ли им привлечение Мышки для сбора урожая?

Исходные данные	
------------------------	--

- б) Малыш и Карлсон решили по-братски разделить два сладких орешка — большой и маленький. Как это сделать?

Исходные данные	
------------------------	--

- в) Сладкоежка Пончик пригласил на свой день рождения Незнайку, Торопыжку и других весёлых человечков. Сколько тортов он должен испечь для праздничного угощения?

Исходные данные	
------------------------	--

- г) Винни-Пух и Пятачок пошли в гости к Кролику. Сколько мёда и сгущёнки можно съесть Винни-Пуху, чтобы не застрять в двери?

Исходные данные	
------------------------	--



164. Укажите те задачи, которые вы считаете чётко сформулированными.

- Нарядиться на новогодний бал-маскарад.
- Измерить температуру.
- Покрасить забор.
- Купить в магазине 300 г карамели «Раковые шейки».
- Приготовить всё необходимое для урока физкультуры.
- Прочитать рассказ В. Бианки «Музыкант».
- Выучить наизусть басню И. Крылова «Стрекоза и Муравей».
- Купить в магазине кефир, творог и другие молочные продукты.
- Устранить неисправность.



165. Определите полный набор исходных данных для решения следующих задач.

Задача	Исходные данные
Вычисление площади прямоугольника	
Приготовление обеда	

Задания к § 15

ИСПОЛНИТЕЛИ ВОКРУГ НАС

.....

**167.** Укажите истинные высказывания.

- а) Человек разрабатывает алгоритмы.
- Человек управляет работой других исполнителей по выполнению алгоритмов.
- Человек исполняет алгоритмы.
- б) Компьютер разрабатывает алгоритмы.
- Компьютер управляет работой связанных с ним технических устройств по выполнению алгоритмов.
- Компьютер сам выполняет алгоритмы (программы).
- в) Исполнитель разрабатывает алгоритмы.
- Исполнитель управляет работой связанных с ним технических устройств по выполнению алгоритмов.
- Исполнитель чётко и безошибочно выполняет алгоритмы, составленные из команд, входящих в его СКИ.

168. Какие исполнители могут выполнять следующие виды работ?



Вид работы	Исполнитель
Приготовление обеда	
Уборка квартиры	
Уборка мусора во дворе	
Стирка	
Перевозка пассажиров	
Обучение детей в школе	
Раскрой ткани	
Продажа железнодорожных билетов	
Поддержание температуры в помещении	
Приём зачёта	
Доставка корреспонденции	

169. Запишите несколько примеров исполнителей-технических устройств, которые встречались вам в повседневной жизни.





170. Приведите примеры:

а) неформальных исполнителей:

б) формальных исполнителей:



171. Исполнитель Русский повар умеет выполнять следующие команды:

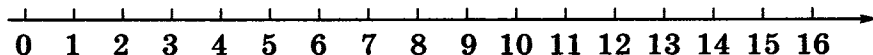
Взять X
 Поджарить X
 Провернуть X в мясорубке
 Закатать X в Y
 Сварить X
 Нарезать X
 Положить X на Y



Здесь вместо букв X и Y можно подставлять слова «мясо», «тесто», «сыр», «хлеб», «то, что получилось». (Эти слова могут быть значениями переменных X и Y.) Используя данные команды, составьте для Русского повара алгоритм приготовления пельменей и ещё одного-двух съедобных блюд.

Блюдо № 1. Пельмени	Блюдо № 2. _____	Блюдо № 3. _____

172. Исполнитель Кузнечик прыгает вдоль числовой оси на заданное число делений.

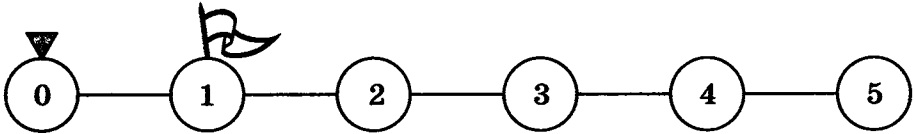


Система команд исполнителя Кузнечика:

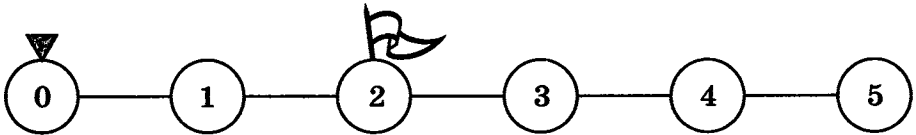
Вправо 3	Кузнечик прыгает на 3 единицы вправо
Влево 2	Кузнечик прыгает на 2 единицы влево

В настоящий момент Кузнечик может прыгать только в пределах отрезка от 0 до 5. Напишите для Кузнечика программы, с помощью которых он побывает над числами 1, 2, 3, 4 и 5.

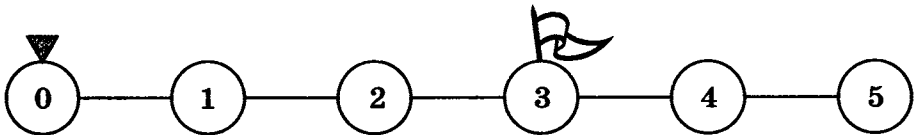
а) Программа:



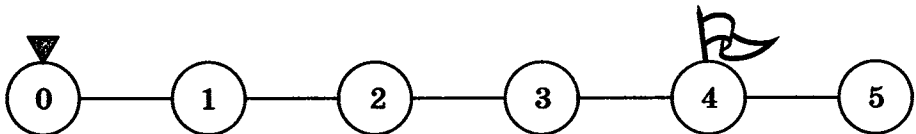
б) Программа:



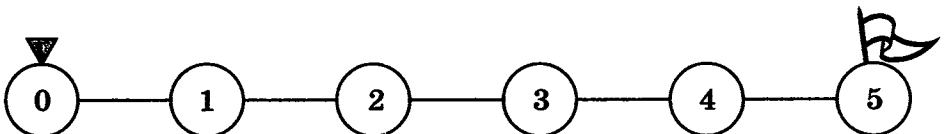
в) Программа:



г) Программа:



д) Программа:



173. Система команд исполнителя Кузнечика расширилась:

Вправо <число>	Кузнечик прыгает на указанное число единиц вправо
Влево <число>	Кузнечик прыгает на указанное число единиц влево

- а) Находясь над числом 1, Кузнечик приступил к выполнению следующей программы:

Вправо 5 Вправо 5 Вправо 5 Влево 3 Вправо 8 Влево 7 Вправо 2

Запишите арифметическое выражение, описывающее перемещения Кузнечика:

Запишите число, над которым Кузнечик окажется после выполнения этой программы:

- б) Выполнив программу

Вправо 5 Вправо 3 Вправо 2 Влево 4 Вправо 3 Влево 1 Вправо 2

Кузнечик оказался над числом 12.

Запишите уравнение для нахождения числа, над которым Кузнечик находился перед выполнением этой программы:

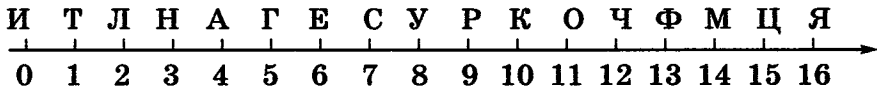
Запишите число, над которым Кузнечик находился перед выполнением программы:

- в) Известно, что Кузнечик выполнил программу, в которой 4 команды Вправо 2, а команд Влево 3 в два раза меньше.

Запишите одну команду, на которую можно заменить эту программу:



174. Обстановка, в которой действует исполнитель Кузнечик, немного изменилась. Теперь он прыгает вдоль числовой оси, над каждым делением которой находится буква.



Расширилась и видоизменилась система команд Кузнечика:

+<число>	Кузнечик прыгает на указанное число единиц вправо
-<число>	Кузнечик прыгает на указанное число единиц влево
!	Кузнечик запоминает букву, над которой находится

В результате выполнения программы получается слово из букв, которые запомнил Кузнечик.

Какие слова будут составлены в результате выполнения Кузнечиком следующих программ?

а)

Начальное положение	5
Программа	-2!+8!+1!-2!-6!
Результат	

б)

Начальное положение	1
Программа	+12!-2!-2!+5!-10!
Результат	



175. Напишите для Кузнечика программы, с помощью которых он соберёт следующие слова.

а)

Слово	ТИГР
Начальное положение	
Программа	

б)

Слово	ЛЕНТА
Начальное положение	
Программа	

Слово	ИНФОРМАЦИЯ
Начальное положение	
Программа	

И Т Л Н А Г Е С У Р К О Ч Ф М Ц Я
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

176. Исполнитель Кулинар предназначен для обжаривания лепёшек. Лепёшка считается готовой, если каждая её сторона жарилась 1 минуту.

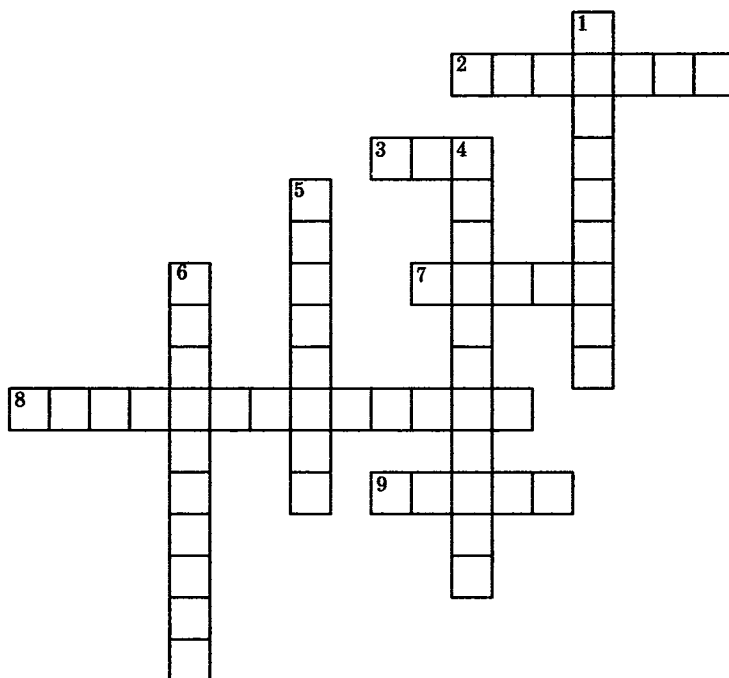
Среда исполнителя — сковорода, на которой помещаются две лепёшки.

Система команд исполнителя представлена в таблице:



Команда	Действие
Поместить 1	Поместить на сковороду 1 лепёшку
Поместить 2	Поместить на сковороду 2 лепёшки
Перевернуть 1	Перевернуть 1 лепёшку
Перевернуть 2	Перевернуть 2 лепёшки
Убрать 1	Убрать со сковороды 1 лепёшку
Убрать 2	Убрать со сковороды 2 лепёшки
Ждать	Ждать 1 минуту

177. Разгадайте кроссворд «Алгоритмы и исполнители».



По горизонтали. 2. Разработчик алгоритмов; управляет работой других исполнителей по исполнению алгоритмов; исполнитель алгоритмов. 3. Совокупность всех команд, которые могут быть выполнены некоторым исполнителем. 7. Автоматическое устройство, предназначенное для осуществления производственных и других операций, обычно выполняемых человеком. 8. Замена части труда человека работой машин (автоматических устройств). 9. Область, обстановка, условия, в которых действует исполнитель.

По вертикали. 1. Универсальный исполнитель, устройство для работы с информацией. 4. Человек, группа людей, животное или техническое устройство, способные выполнять заданные команды. 5. Описание конечной последовательности шагов в решении, приводящей от исходных данных к требуемому результату. 6. Исполнитель, всегда выполняющий одну и ту же команду одинаково.



178. На руку знатной дамы претендовали два рыцаря. Чтобы выбрать самого достойного, дама предложила им испытание: «Я выйду замуж за того из вас, чья лошадь последней доскачет до соседнего замка», — сказала она рыцарям. Посовещавшись некоторое время, рыцари вскочили на лошадей и во весь опор помчались к замку. В тот же день капризной даме пришлось отдать свою руку победителю. Каким образом рыцари разрешили свой спор?

Задания к § 16

ФОРМЫ ЗАПИСИ АЛГОРИТМОВ

179. Фирма «Электронные приборы» выпустила автоматизированную ванну «Баный комплекс-XXI», пульт управления которой представлен на рисунке.



Долить 1 л	Долить 2 л	Долить 3 л
Долить 4 л	Долить 5 л	Слить всю воду
Слить 1 л	Слить 2 л	
Слить 3 л	Слить 4 л	Слить 5 л

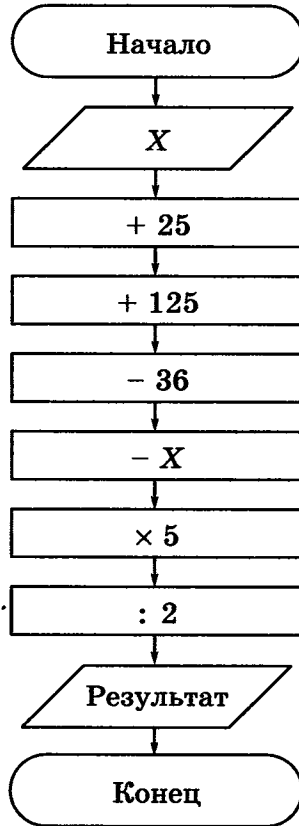
Однако в результате ошибки фирмы все кнопки, кроме «Долить 5 л» и «Слить 3 л», не работают. Напишите программу, позволяющую долить в ванну:

а) 4 литра воды:

Команда	Результат
Количество воды, истраченной впустую:	

282

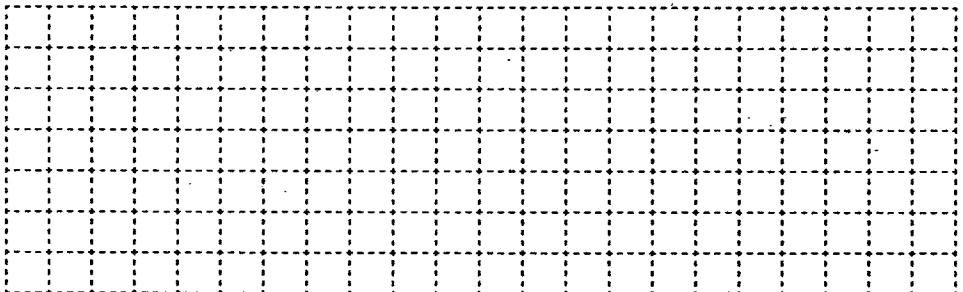
183. Выполните устный счёт по блок-схеме для чисел $X \in \{64; 125; 840\}$.



64	125	840

?!

184. Василиса Прекрасная должна приготовить эликсир бессмертия. Его нужно варить ровно 7 минут. У Василисы есть двое песочных часов: на 3 и на 8 минут. Как ей нужно действовать?



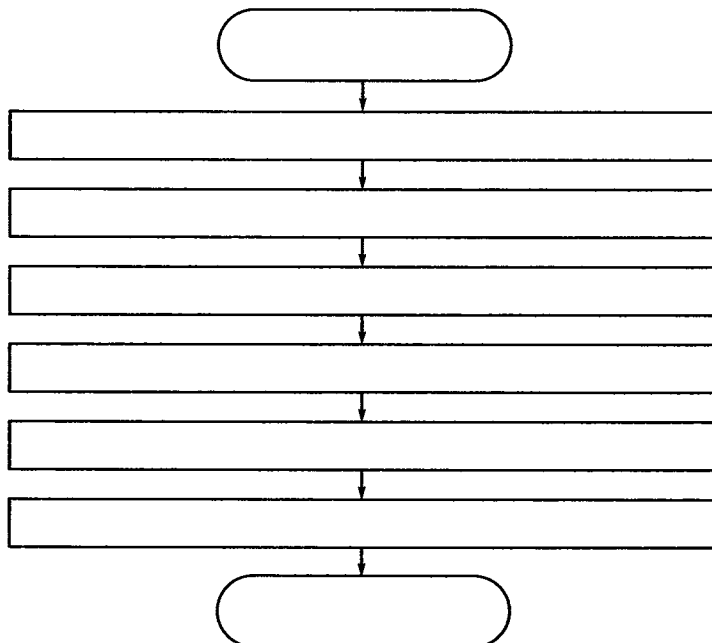
в) из числа 167 числа 10:

Команда	Результат

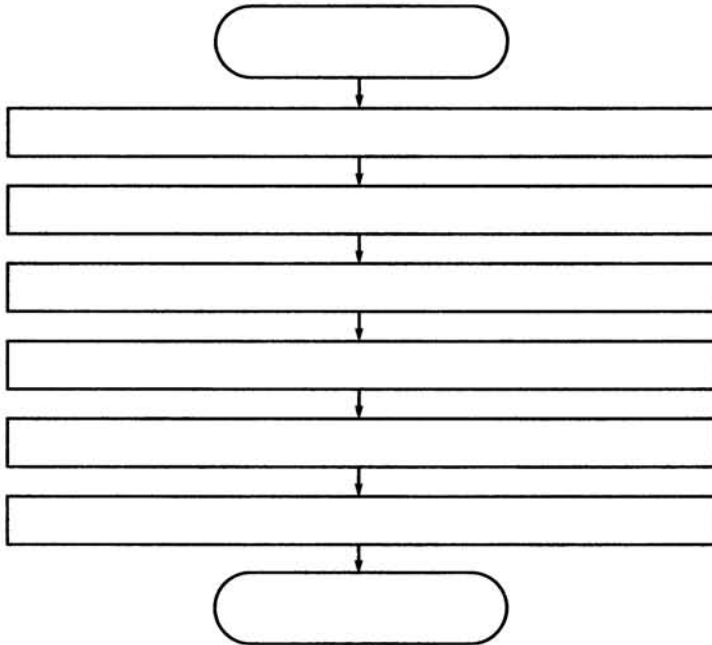


186. Пете захотелось чаю. Он вскипятил в чайнике воду, положил в чашку пакетик заварки, налил туда кипяток, добавил две чайные ложки сахара, размешал их ложкой и с удовольствием выпил свой чай.

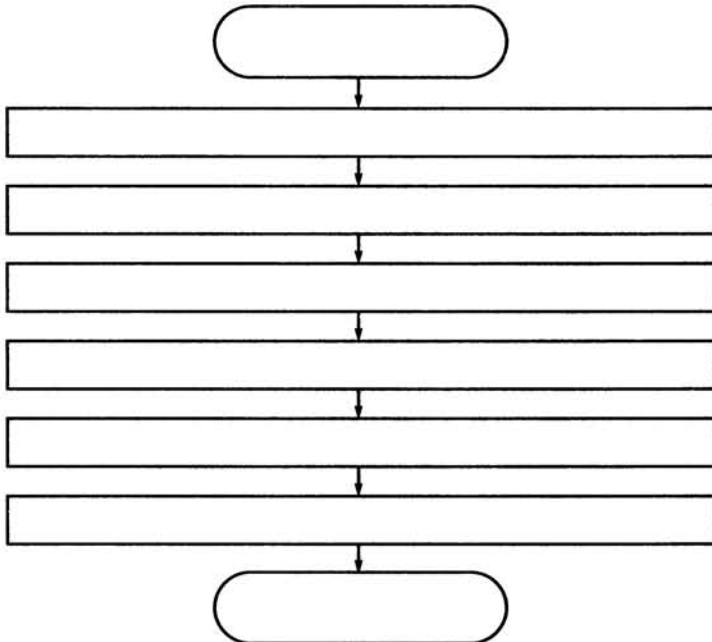
Оформите алгоритм действий Пети в виде блок-схемы.



187. Оформите в виде блок-схемы алгоритм приготовления каши из топора по мотивам русской народной сказки.



188. Придумайте пример линейного алгоритма, который можно записать с помощью следующей блок-схемы.





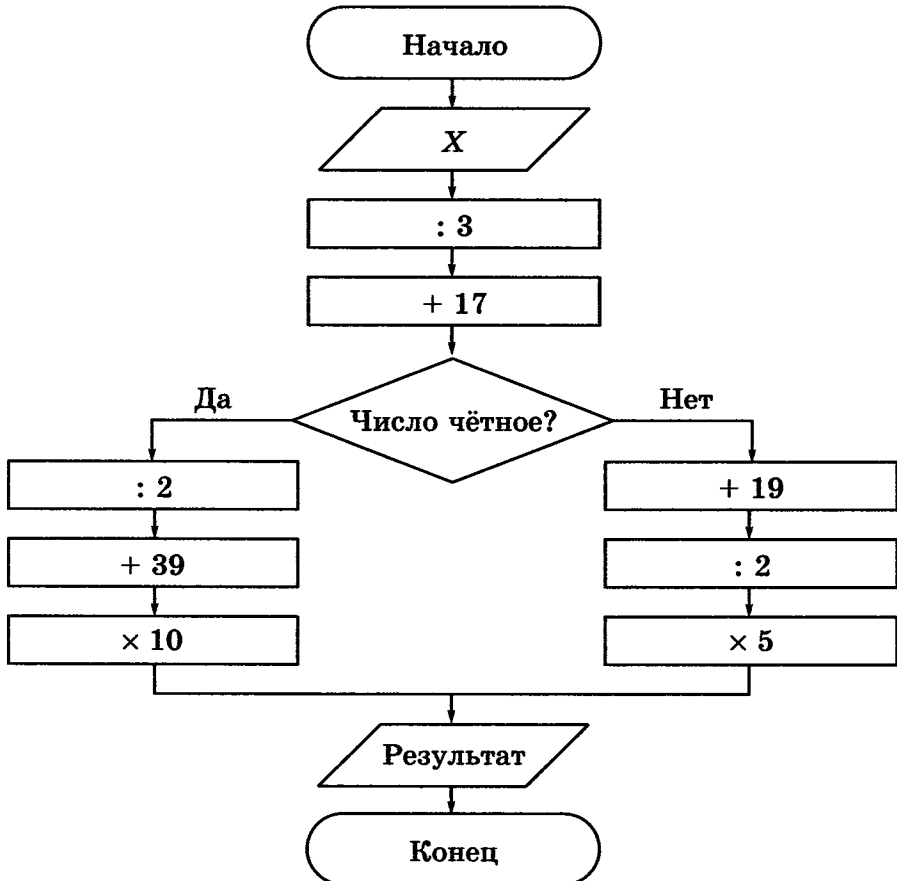
189. Найдите структуру «ветвление» в стихах известных поэтов. Запишите два примера.

1)

2)

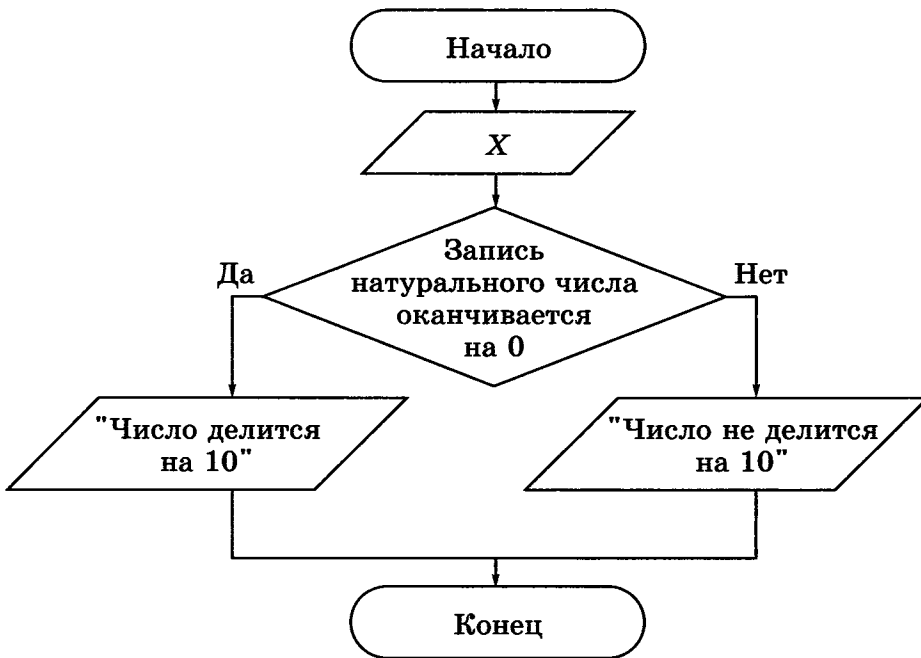


190. Выполните вычисления по блок-схеме для чисел $X \in \{33; 42; 75\}$ (запишите ответы в таблицу).



33	42	75

191. Внимательно рассмотрите блок-схему. Сформулируйте в словесной форме признак, о котором в ней идёт речь.



Словесная запись:

.....

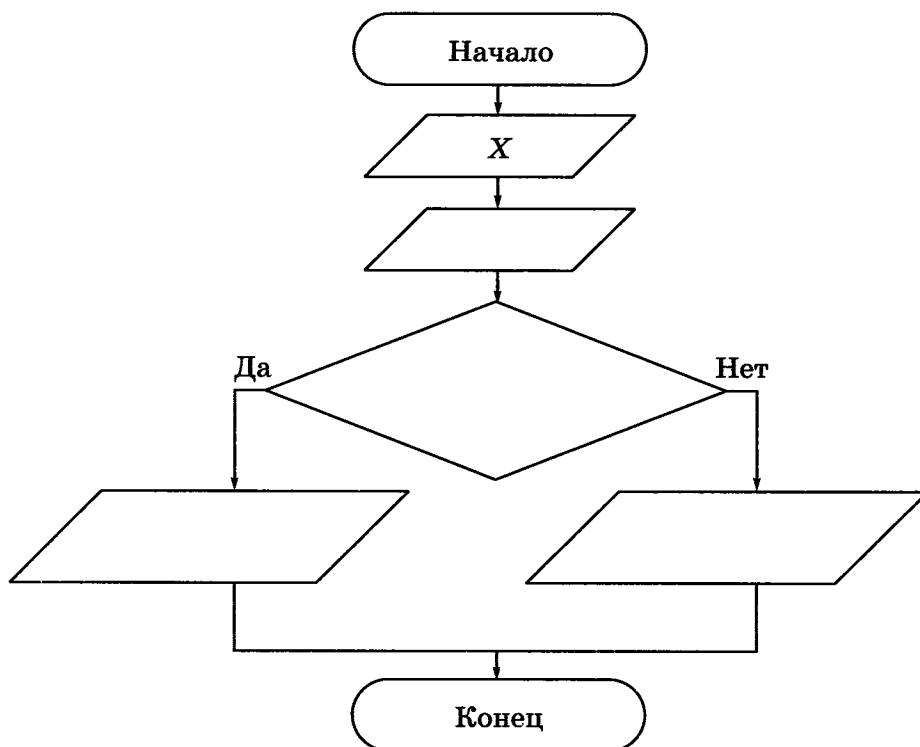
.....

.....



192. Приведите словесную запись признака делимости натурального числа на 3.

Оформите в виде блок-схемы признак делимости натурального числа на 3.

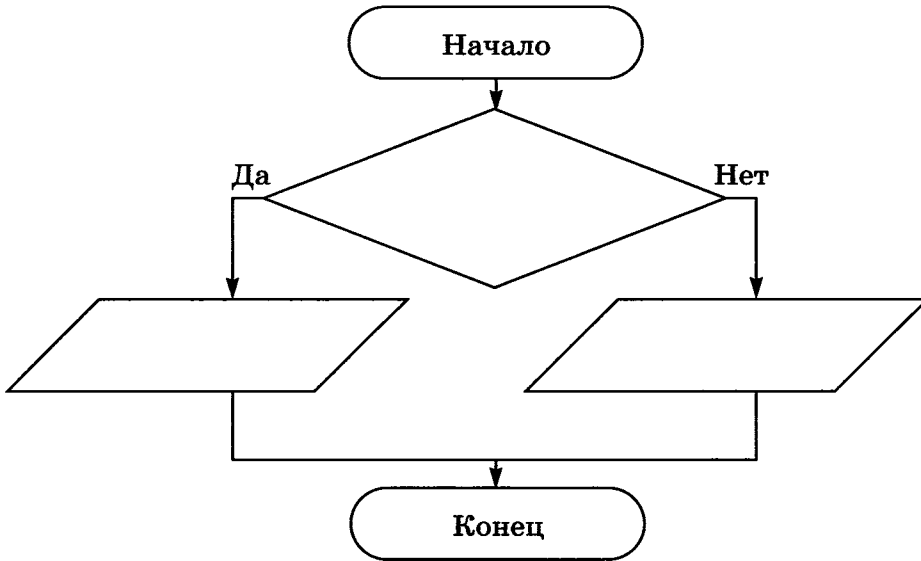


3 6 9 12 15

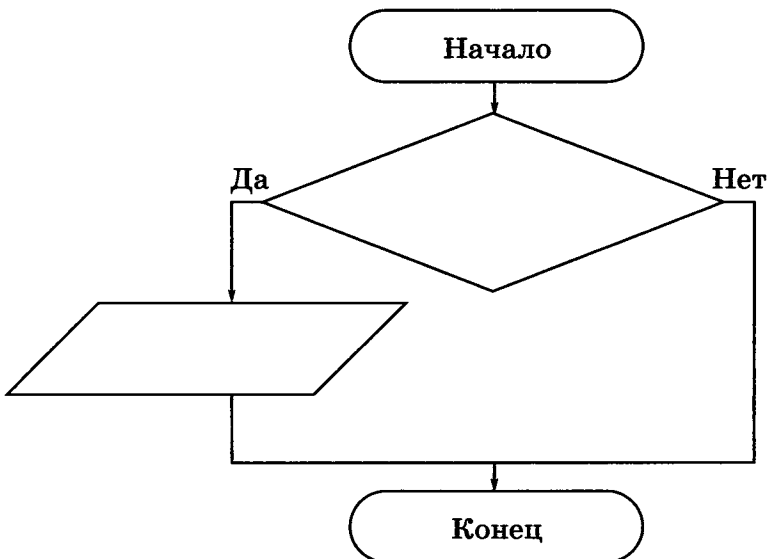
193. Запишите с помощью блок-схем следующие пословицы.



а) Болен — лечись, а здоров — берегись.



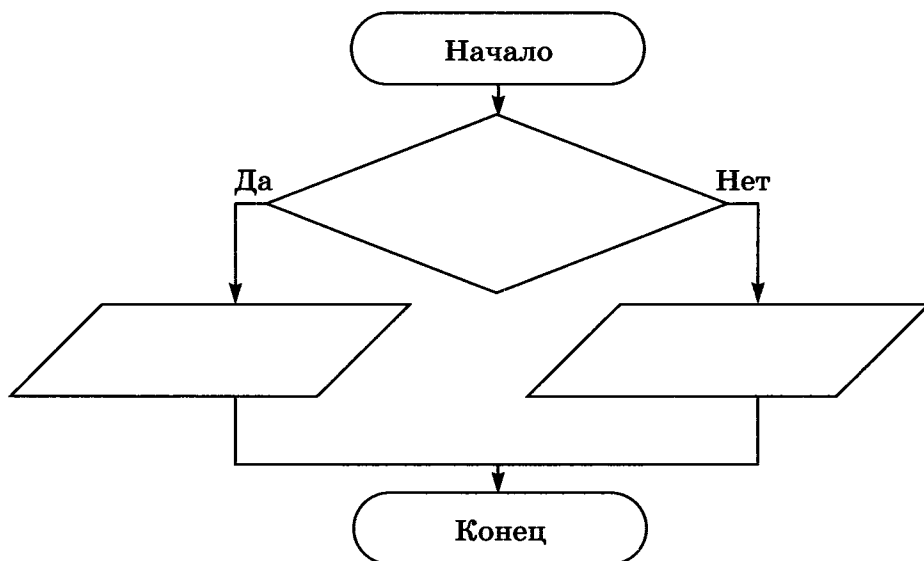
б) Поспешишь — людей насмешишь.



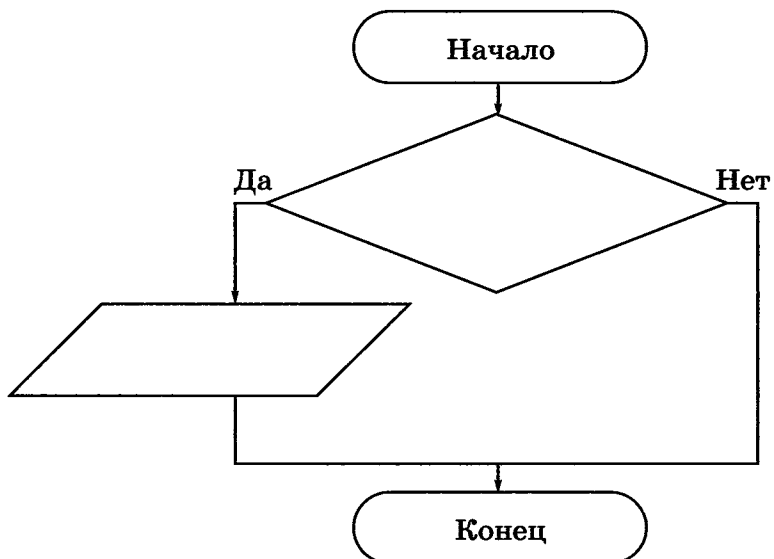


194. Вспомните пословицы, которые можно записать в виде следующих блок-схем.

а)



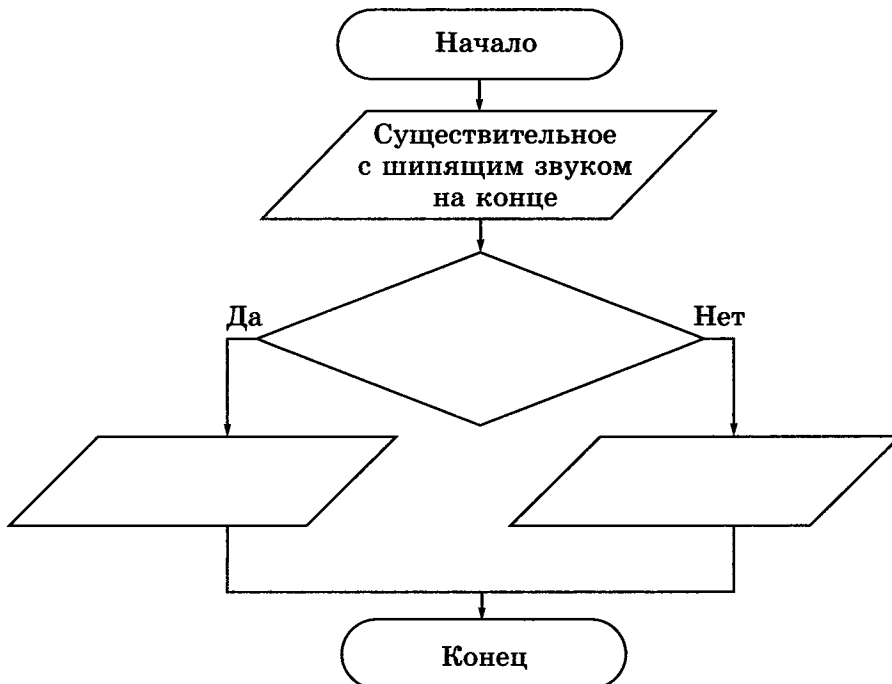
б)



195. В конце существительных III склонения после шипящих в формах именительного и винительного падежей пишется «ь». В конце существительных II склонения после шипящих «ь» не пишется.



Оформите это правило в виде блок-схемы.

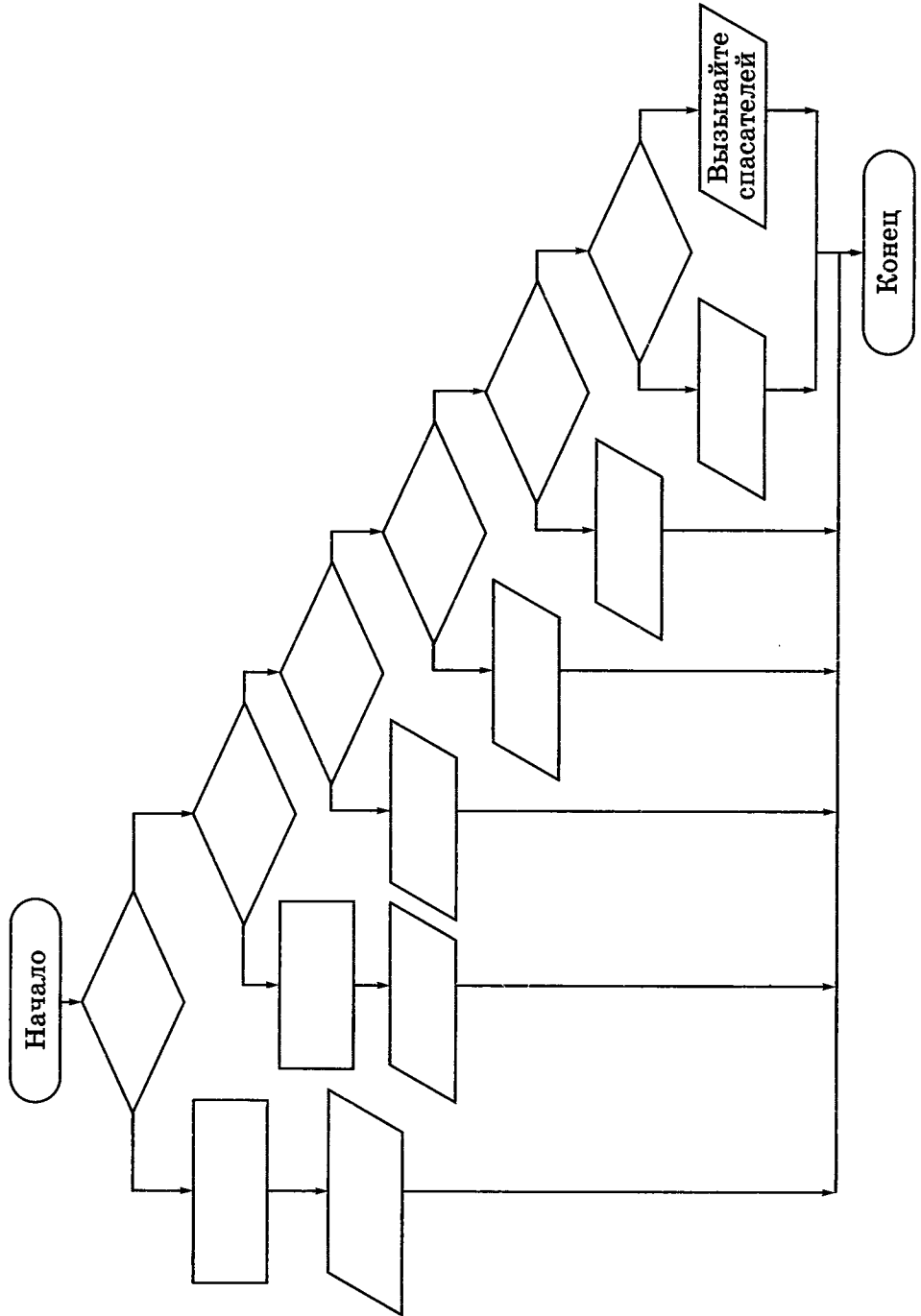


196. Для того чтобы успешно ориентироваться на местности, нужно знать следующее:



- 1) если в ясный полдень стать спиной к солнцу, то впереди будет север, позади — юг, справа — восток, слева — запад;
- 2) если в ясную полночь найти на небе Полярную звезду, то север будет находиться по направлению к ней;
- 3) если на местности есть отдельно стоящее дерево, то сторона, с которой его ветви короче, является северной;
- 4) если на местности есть муравейник, то сторона, с которой он более пологий, является южной;
- 5) если на местности есть пень, то сторона, с которой у него годовые кольца шире, является южной;
- 6) если на местности есть камень, то сторона, с которой он покрыт мхом, является северной.

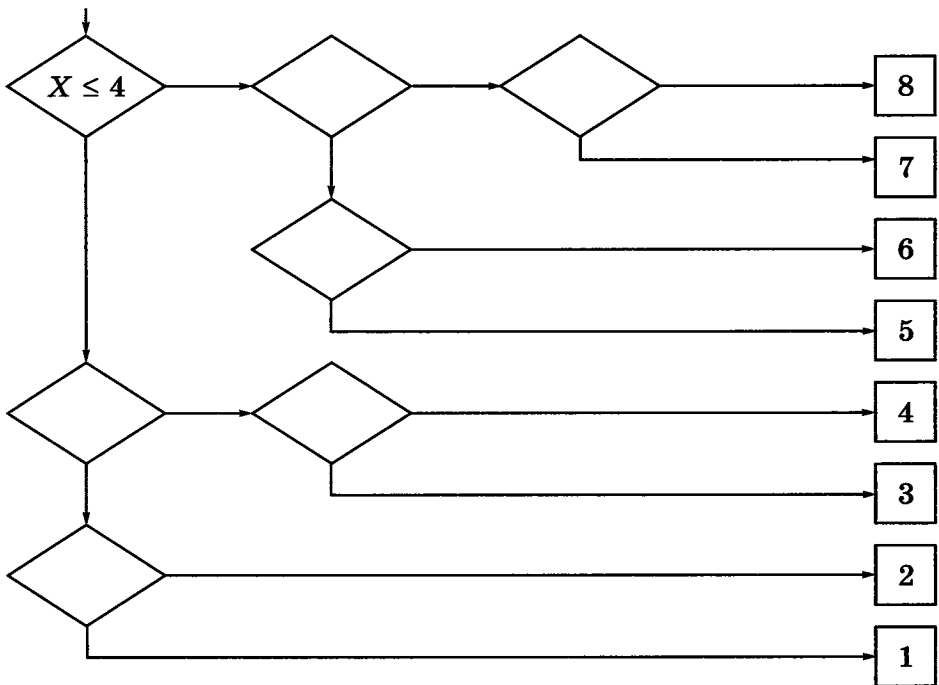
Оформите данный алгоритм ориентирования на местности в виде блок-схемы.



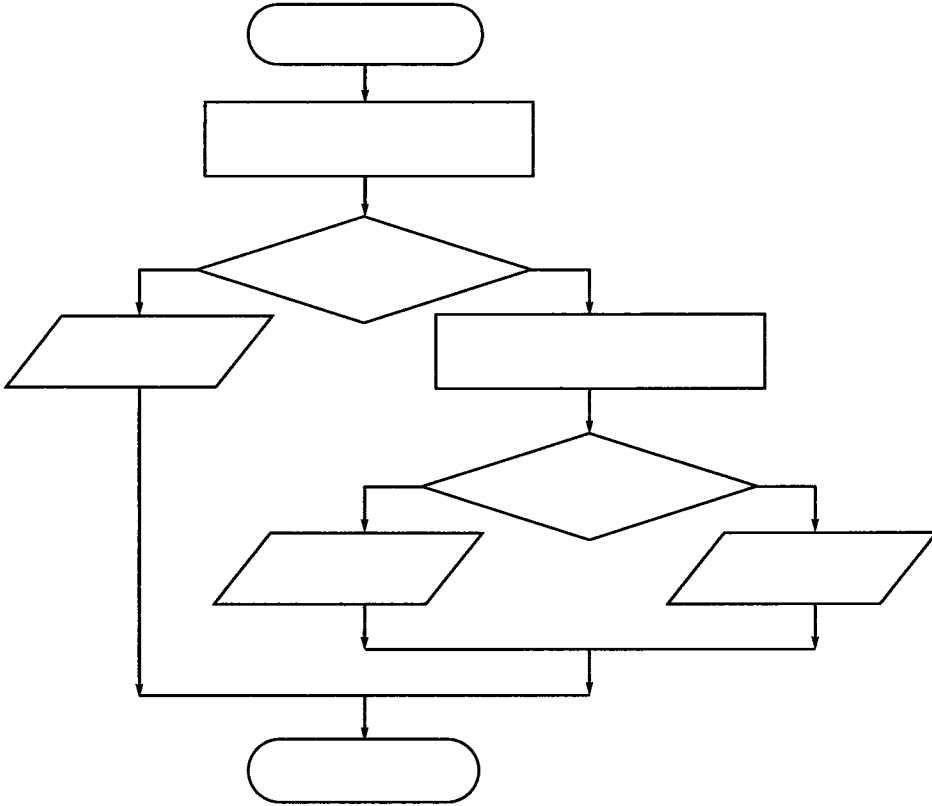


- 198.** Петя и Коля играют в следующую игру. Петя задумывает натуральное число, не превосходящее 8. Коля должен это число отгадать. Он может задавать Пете вопросы, допускающие только ответы «да» или «нет». Коля старается за наименьшее число вопросов отгадать число, задуманное Петей. Его стратегия основана на делении числового отрезка пополам и выяснении, в какой из половин находится задуманное число.

Пользуясь этой стратегией, внесите недостающие записи в схему.



- 199.** Кот Матроскин и пёс Шарик нашли клад, который состоял из 5 одинаковых монет. В коробке, в которой лежали монеты, друзья обнаружили записку: «При помощи чашечных весов без гирь найдите среди этих 5 монет одну золотую и купите почтальону Печкину велосипед. Сделайте это при помощи двух взвешиваний. Золотая монета более тяжёлая». Дядя Фёдор помог своим друзьям справиться с этим заданием. Как он действовал? Впишите действия Дяди Фёдора в блок-схему.

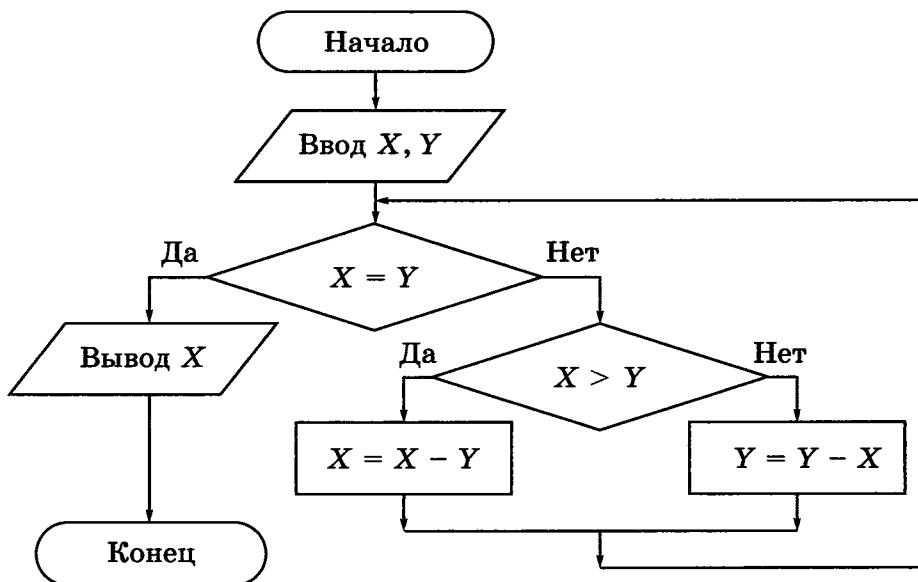


200. Имеется 9 монет, среди которых одна фальшивая (легче других). Придумайте способ нахождения фальшивой монеты за минимальное число взвешиваний на чашечных весах без гирь. Запишите свои рассуждения, используя связку «если ..., то ...».



2x2

201. Выполните алгоритм для заданных чисел.



x	y	$x = y$	$x > y$	Вывод x
5	25			

x	y	$x = y$	$x > y$	Вывод x
9	14			

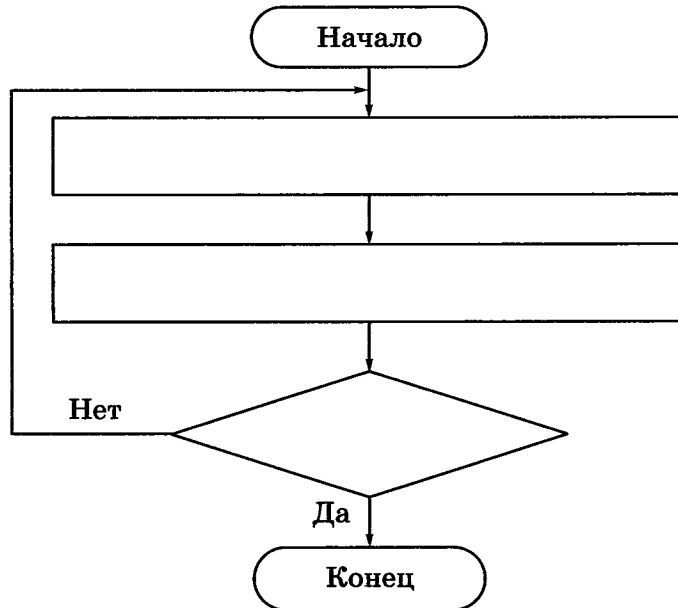
Какие команды (операции) должен уметь выполнять исполнитель первого и исполнитель второго алгоритма? Запишите их.

СКИ исполнителя 1	СКИ исполнителя 2



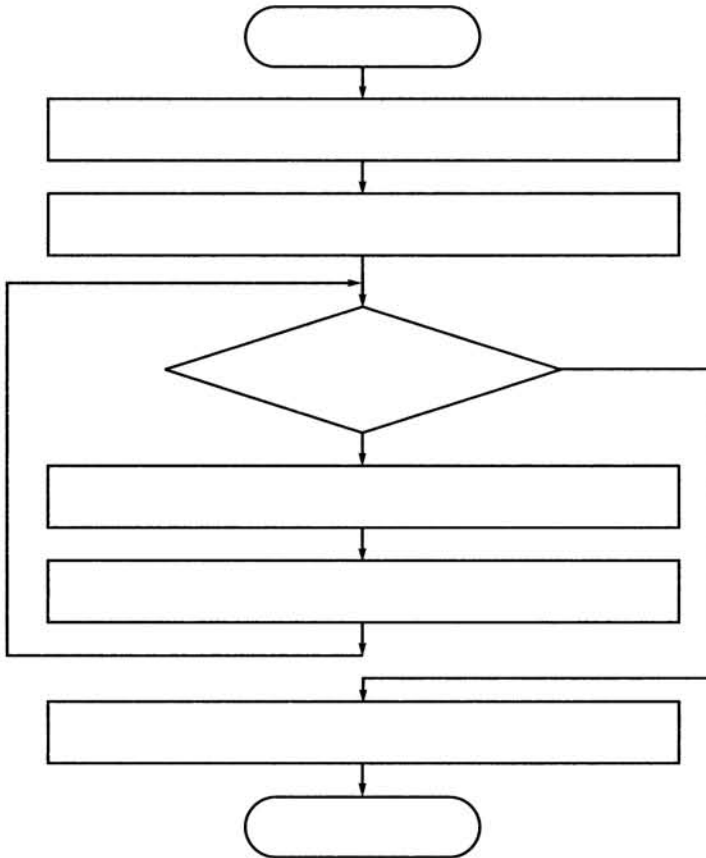
202. Руслан учит наизусть четверостишие, заданное по литературе. Он один раз прочитывает четверостишие и пытается воспроизвести его по памяти. Так он будет делать до тех пор, пока не расскажет четверостишие без единой ошибки.

Запишите действия Руслана в виде блок-схемы.



203. Однажды бабушка попросила Машу помочь собрать ягоды крыжовника. Девочка взяла лукошко и подошла к большому колючему кусту. Она осторожно срывала ягоду и опускала её в лукошко. Так Маша делала до тех пор, пока на кусте не осталось ни одной ягоды. Из этих ягод сварили очень вкусное варенье.

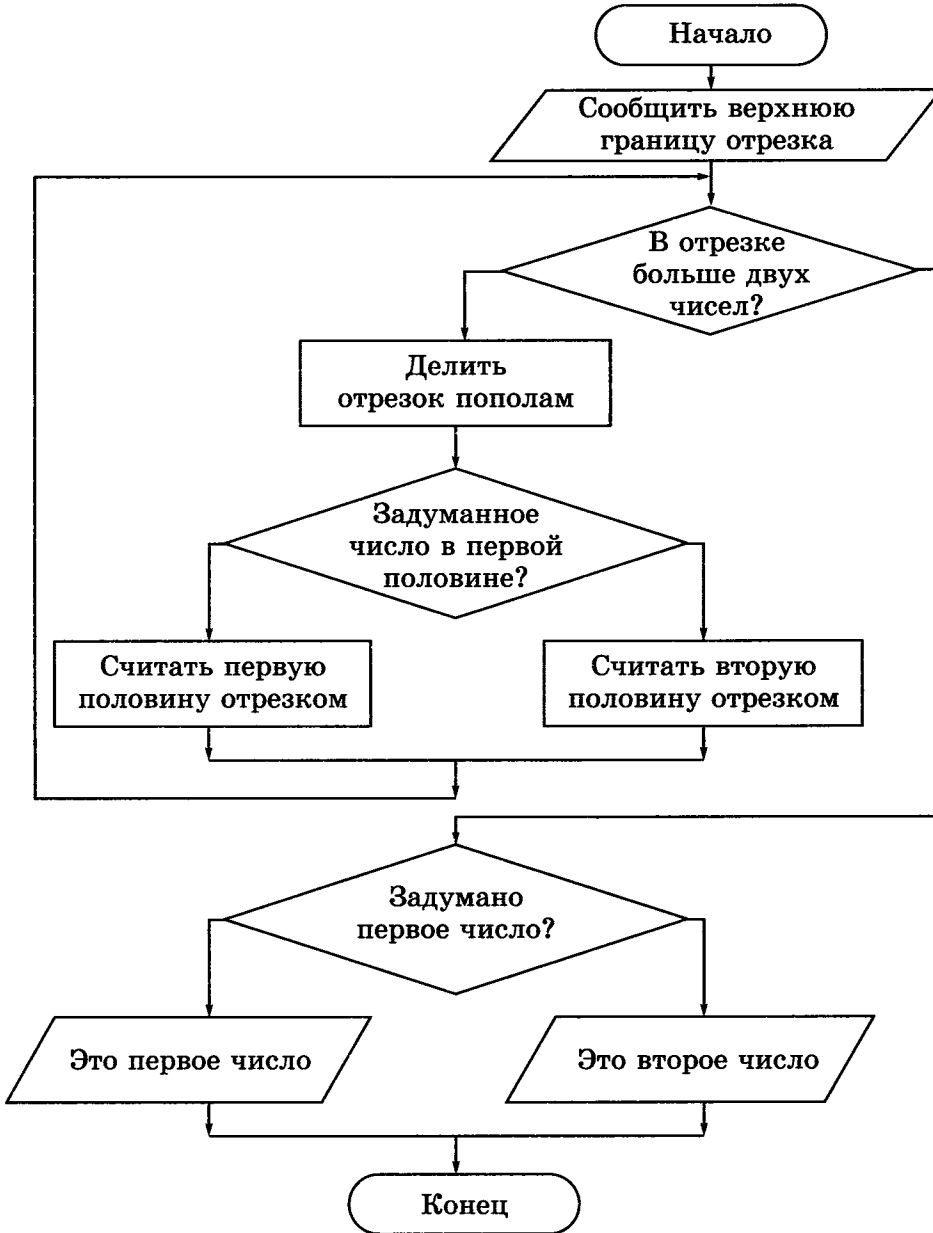
Запишите действия Маши в виде блок-схемы.



204. В узком и очень длинном жёлобе находятся 8 шариков, четыре чёрных слева и четыре белых чуть-чуть большего диаметра справа. В средней части жёлоба в стенке имеется небольшая ниша, в которой может поместиться один чёрный или один белый шарик. Два любых шарика могут расположиться рядом поперёк жёлоба только в том месте, где находится ниша. Левый конец жёлоба закрыт, а в правом конце есть отверстие, через которое может пройти чёрный шарик, но не может пройти белый.



Вынимать шарики из жёлоба не разрешается. Как выкатить из жёлоба все чёрные шарики?





206. Исполнитель Вычислитель умеет выполнять только две команды.

$\times 2$	Умножить на 2
$+ 1$	Прибавить 1

Составьте для Вычислителя наиболее короткий алгоритм получения из числа 1 чисел 5, 50 и 99.

Исходное число 1.

Алгоритм:

Результат 5.

Исходное число 1.

Алгоритм:

Результат 50.

Исходное число 1.

Алгоритм:

Результат 99.

Задания к § 18

**УПРАВЛЕНИЕ
ИСПОЛНИТЕЛЕМ ЧЕРТЁЖНИК**

207. Что будет нарисовано после выполнения Чертёжником алгоритма?



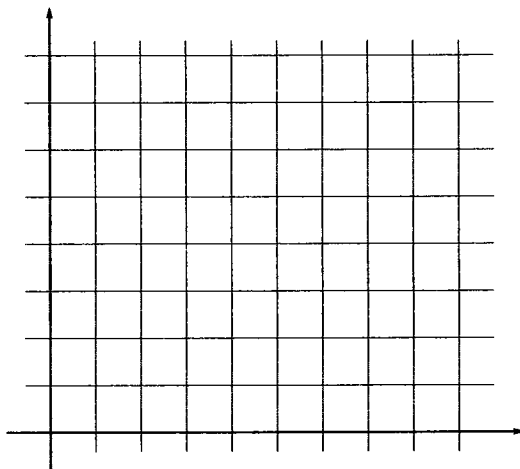
использовать Чертёжник

алг

нач

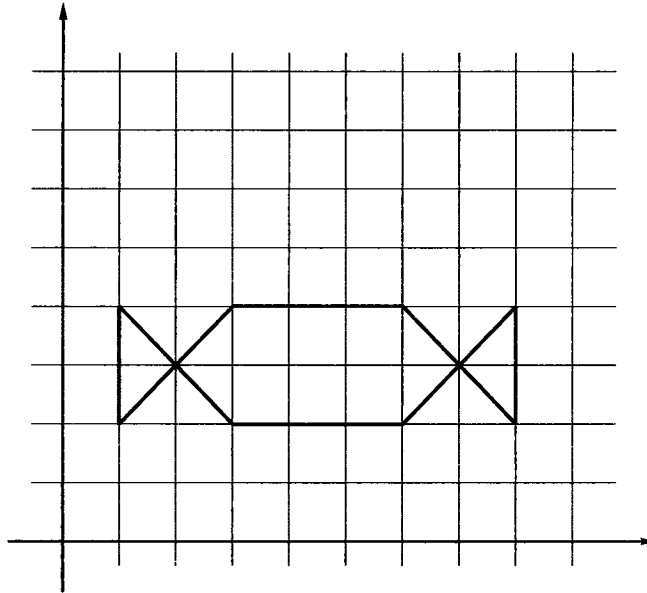
- . поднять перо
- . сместиться в точку (1, 1)
- . опустить перо
- . сместиться в точку (1, 5)
- . сместиться в точку (3, 5)
- . сместиться в точку (2, 4)
- . сместиться в точку (3, 3)
- . сместиться в точку (1, 3)

кон





208. Составьте для Чертёжника алгоритм рисования следующего изображения:



использовать Чертёжник

алг

нач

- . поднять перо
- . сместиться в точку _____
- . опустить перо
- . сместиться в точку _____
- . сместиться в точку _____
- . сместиться в точку _____
- . сместиться в точку _____
- . сместиться в точку _____
- . сместиться в точку _____
- . сместиться в точку _____

кон

209. Составьте для Чертёжника алгоритм рисования прямоугольника со сторонами, параллельными осям координат, если известны координаты его двух вершин $(2, 1)$ и $(7, 5)$.



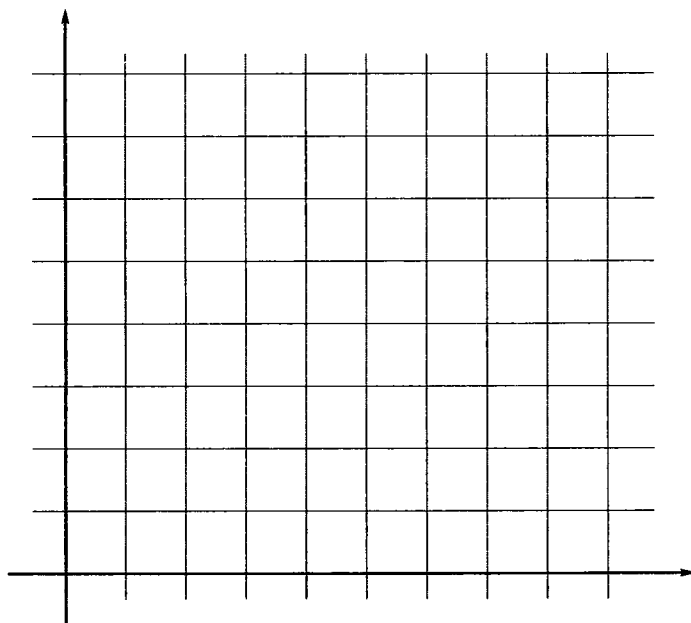
использовать Чертёжник

алг

нач

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

кон





210. Что будет нарисовано после выполнения Чертёжником алгоритма:

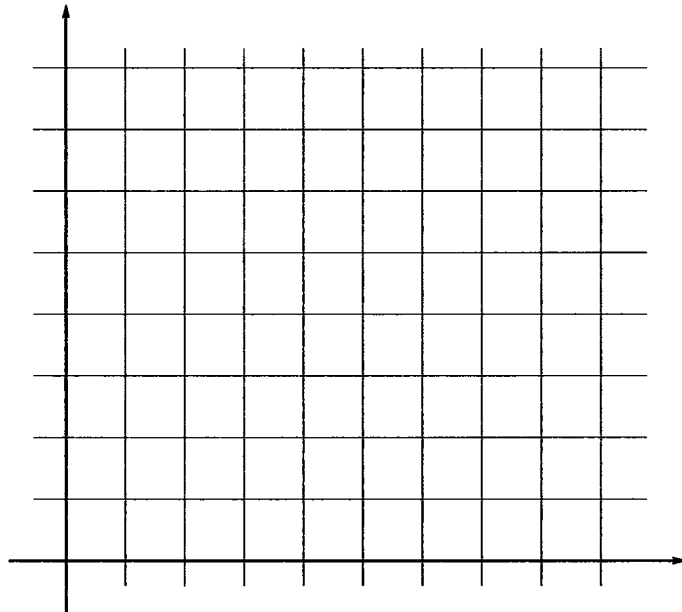
использовать Чертёжник

алг

нач

- . поднять перо
- . сместиться в точку $(2, 4)$
- . опустить перо
- . сместиться на вектор $(-1, 0)$
- . сместиться на вектор $(3, 3)$
- . сместиться на вектор $(3, -3)$
- . сместиться на вектор $(-5, 0)$
- . сместиться на вектор $(0, -3)$
- . сместиться на вектор $(4, 0)$
- . сместиться на вектор $(0, 3)$

кон



211. Что будет нарисовано после выполнения Чертёжником алгоритма?



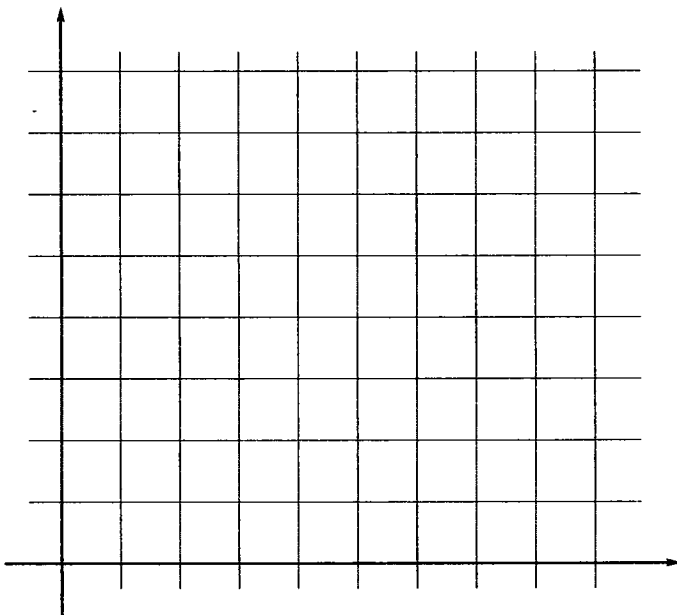
использовать Чертёжник

алг

нач

- . поднять перо
- . сместиться в точку $(5, 4)$
- . опустить перо
- . сместиться на вектор $(1, 1)$
- . сместиться в точку $(6, 1)$
- . сместиться на вектор $(-1, 1)$
- . сместиться на вектор $(-3, 0)$
- . сместиться в точку $(1, 1)$
- . сместиться на вектор $(0, 4)$
- . сместиться на вектор $(1, -1)$
- . сместиться на вектор $(3, 0)$

кон





212. Составьте алгоритм управления Чертёжником, в результате выполнения которого на координатной плоскости будет нарисован квадрат, длина стороны которого равна 2 единицам.

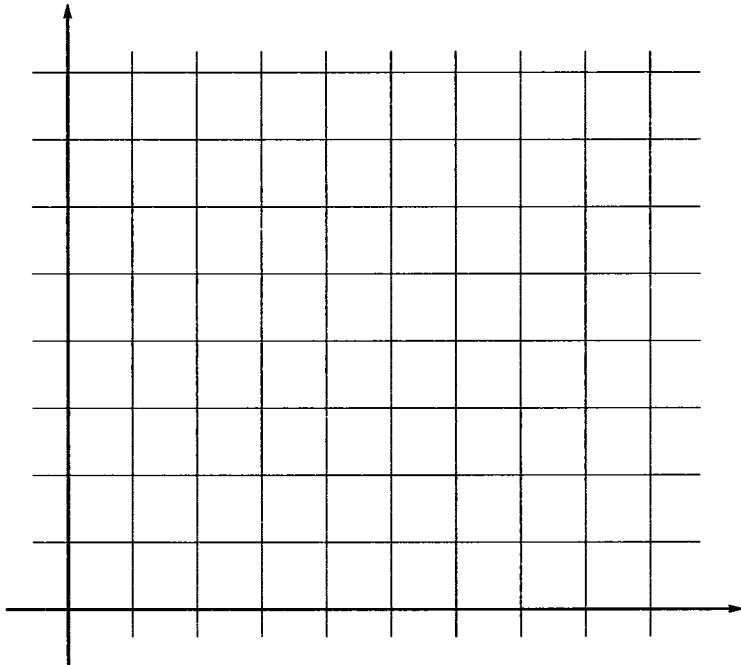
использовать Чертёжник

алг

нач

-
-
-
-
-
-
-
-

кон





213. Составьте алгоритм управления Чертёжником, в результате выполнения которого на координатной плоскости будет нарисован прямоугольник, длины сторон которого равны 3 и 4 единицам.

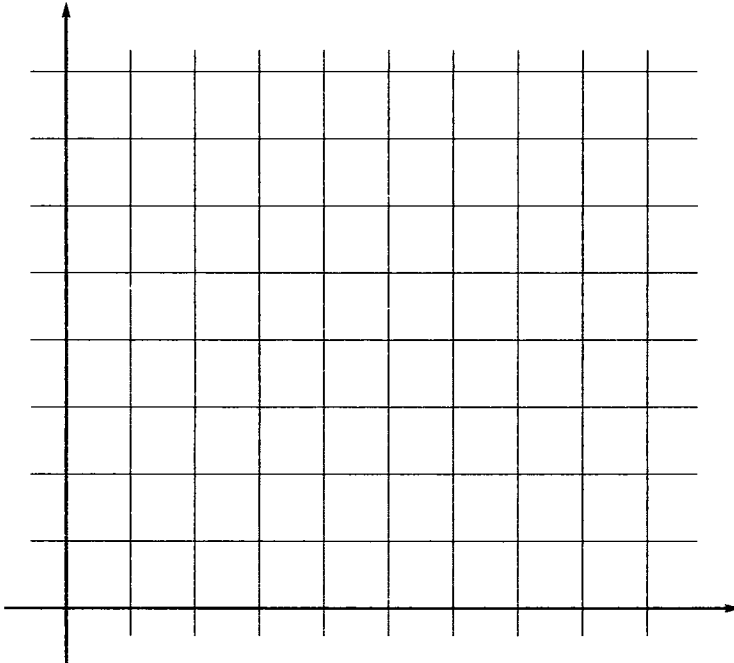
использовать Чертёжник

алг

нач

-
-
-
-
-
-
-

кон





214. Составьте алгоритмы рисования изображённых ниже фигур так, чтобы в процессе рисования перо не отрывалось от бумаги и ни одна линия не проводилась дважды.

а) Используйте команду **сместиться в точку**.

использовать Чертёжник

алг

нач

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

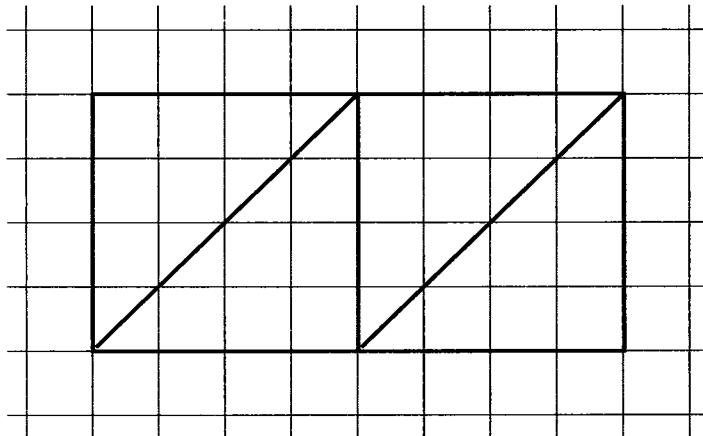
.....

.....

.....

.....

кон



в) Используйте команды по своему усмотрению.

использовать Чертёжник

алг

нач

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

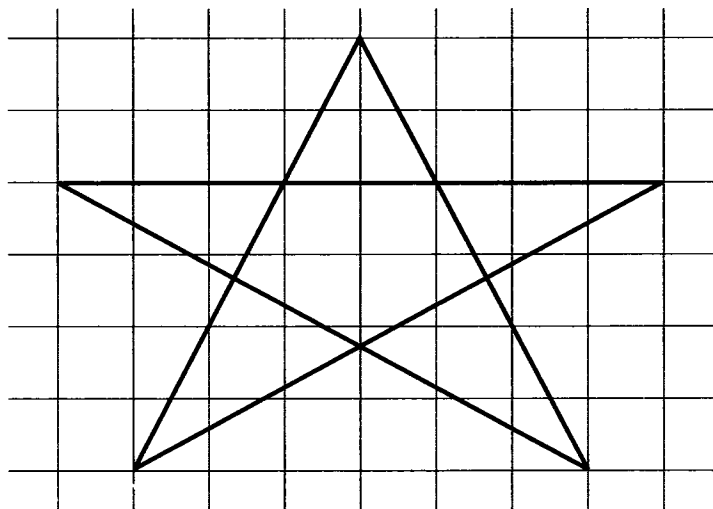
.....

.....

.....

.....

кон



215. Что будет нарисовано после выполнения Чертёжником алгоритма?



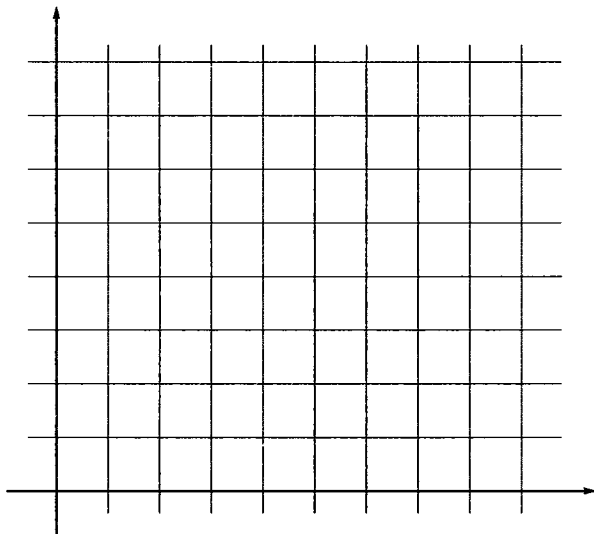
использовать Чертёжник

алг

нач

- . поднять перо
- . сместиться в точку (1, 1)
- . опустить перо
- . сместиться в точку (1, 2)
- . сместиться в точку (5, 2)
- . сместиться в точку (5, 1)
- . поднять перо
- . сместиться в точку (4, 2)
- . опустить перо
- . сместиться в точку (4, 5)
- . сместиться в точку (3, 5)
- . сместиться в точку (2, 4)
- . сместиться в точку (2, 2)

кон



Перепишите этот алгоритм, используя везде, где это возможно, команду сместиться на вектор.

использовать Чертёжник

алг

нач

- . поднять перо
- . сместиться _____
- . опустить перо
- . сместиться _____
- . сместиться _____
- . сместиться _____
- . поднять перо
- . сместиться _____
- . опустить перо
- . сместиться _____
- . сместиться _____
- . сместиться _____
- . сместиться _____

кон



216. Что будет нарисовано после выполнения Чертёжником алгоритма?

использовать Чертёжник

алг рисунок

нач

- . поднять перо
- . сместиться в точку (2, 1)

- . опустить перо
- . фигура
- . поднять перо
- . сместиться в точку (6, 4)
- . опустить перо
- . фигура
- . поднять перо
- . сместиться в точку (11, 2)
- . опустить перо
- . фигура

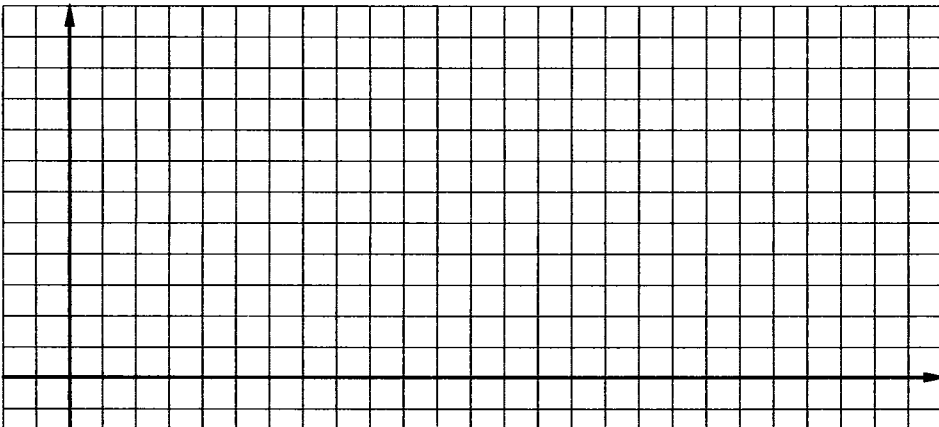
кон

алг фигура

нач

- . сместиться на вектор (2, 4)
- . сместиться на вектор (-2, 0)
- . сместиться на вектор (2, -4)
- . сместиться на вектор (-2, 0)

кон





217. Допишите строки вспомогательного алгоритма рисования домика.

использовать Чертёжник

алг улица

нач

- . поднять перо
- . сместиться в точку (1, 4)
- . опустить перо
- . домик
- . поднять перо
- . сместиться в точку (6, 4)
- . опустить перо
- . домик
- . поднять перо
- . сместиться в точку (11, 4)
- . опустить перо
- . домик

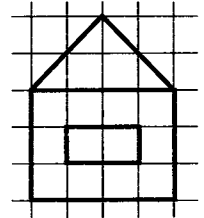
кон

алг домик

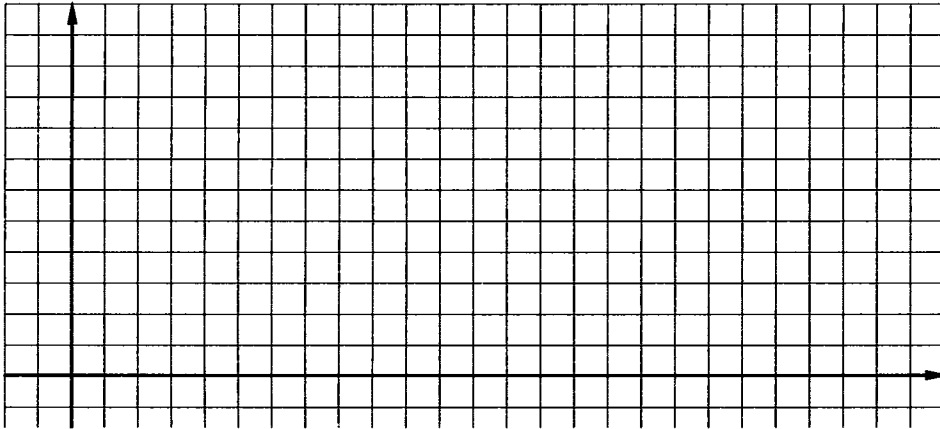
нач

- . сместиться _____
- . сместиться _____
- . сместиться _____
- . сместиться _____
- . сместиться _____
- . сместиться _____
- . поднять перо
- . сместиться _____
- . опустить перо
- . сместиться _____
- . сместиться _____
- . сместиться _____
- . сместиться _____

кон



Изобразите то, что получится в результате выполнения этой программы.



218. Выясните, какой объект изображается с помощью вспомогательного алгоритма. Внесите необходимые дополнения в основной алгоритм так, чтобы вспомогательный алгоритм был исполнен 3 раза. Выполнение вспомогательного алгоритма должно начинаться в точках с координатами (3, 5), (7, 6), (10, 6).



использовать Чертёжник

алг рисунок

нач

- -----
- -----
- -----
- -----
- -----
- -----
- -----
- -----
- -----
- -----
- -----
- -----
- -----
- -----
- -----
- -----
- -----
- -----
- -----
- -----

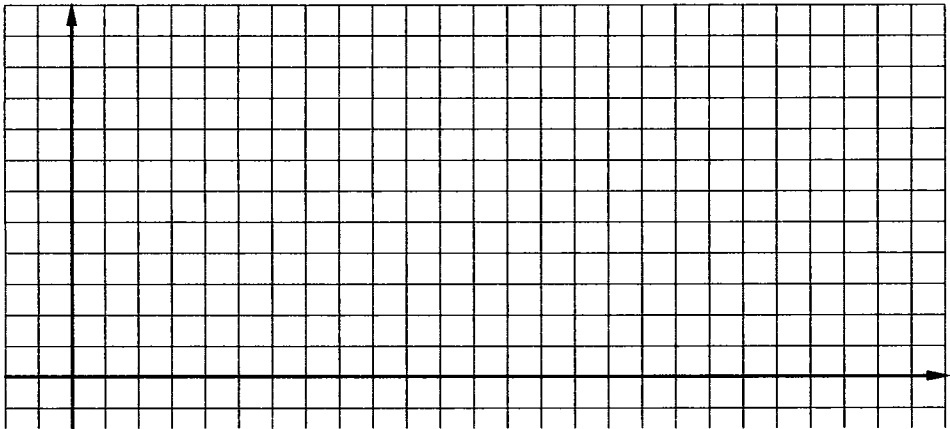
кон

алг объект

нач

- . сместиться на вектор $(-1, 1)$
- . сместиться на вектор $(0, 3)$
- . сместиться на вектор $(1, 1)$
- . сместиться на вектор $(1, -1)$
- . сместиться на вектор $(0, -3)$
- . сместиться на вектор $(-1, -1)$
- . сместиться на вектор $(0, -4)$
- . сместиться на вектор $(2, 5)$
- . сместиться на вектор $(-2, -3)$
- . сместиться на вектор $(0, -2)$

кон



219. Выясните, что будет изображено в результате исполнения следующего алгоритма.

использовать Чертёжник

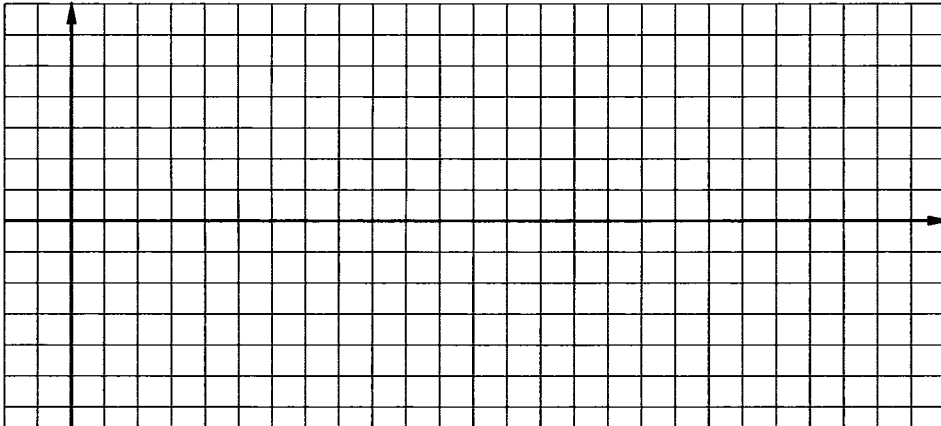
алг рисунок

нач

опустить перо

- . **нц** 5 **раз**
- . . сместиться на вектор $(0, 1)$
- . . сместиться на вектор $(2, 0)$
- . . сместиться на вектор $(0, -2)$
- . . сместиться на вектор $(-2, 0)$
- . . сместиться на вектор $(0, 1)$
- . . поднять перо
- . . сместиться на вектор $(2, 0)$
- . . опустить перо
- . . сместиться на вектор $(1, 1)$

- . . сместиться на вектор $(1, -1)$
- . . сместиться на вектор $(-1, -1)$
- . . сместиться на вектор $(-1, 1)$
- . . поднять перо
- . . сместиться на вектор $(2, 0)$
- . . опустить перо
- . **кц**
- кон**



220. Впишите в алгоритм команды начала и конца цикла так, чтобы получился следующий рисунок.



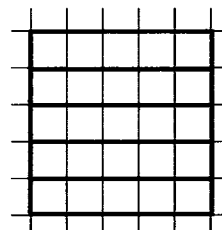
использовать Чертёжник

алг рисунок

нач

- .
- . сместиться в точку $(1, 1)$
- .
- . опустить перо
- .
- . сместиться на вектор $(0, 1)$
- .
- . сместиться на вектор $(5, 0)$
- .
- . сместиться на вектор $(0, -1)$
- .
- . сместиться на вектор $(-5, 0)$
- .
- . сместиться на вектор $(0, 1)$
- .

кон





221. Внесите необходимые команды в основной алгоритм так, чтобы получился следующий рисунок.

использовать Чертёжник

алг рисунок

нач

.

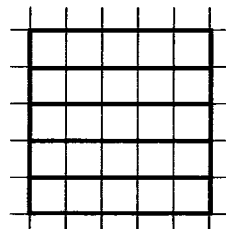
.

.

.

.

кон



алг прямоугольник

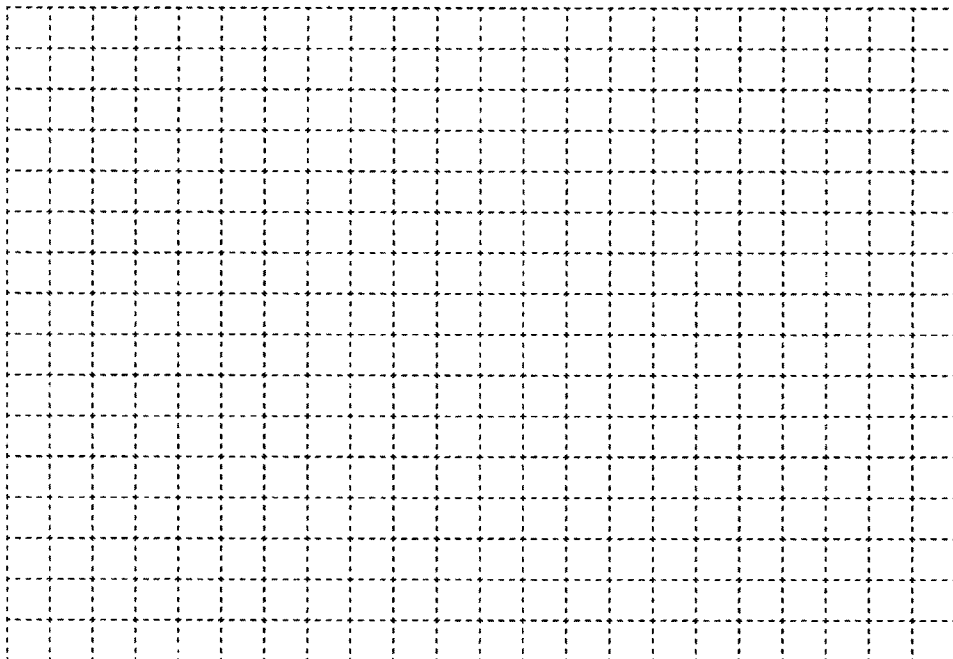
нач

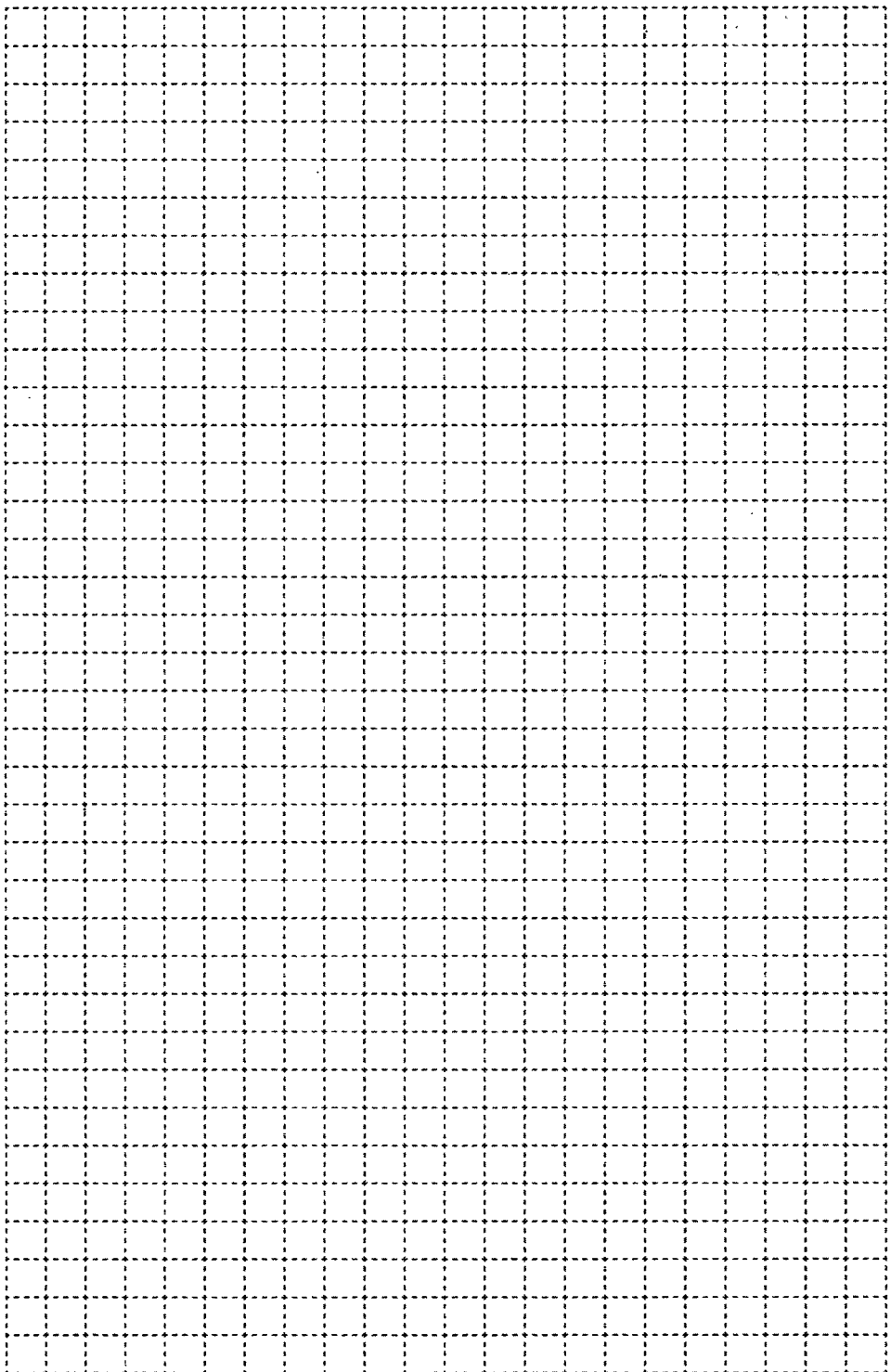
- . сместиться на вектор $(0, 5)$
- . сместиться на вектор $(1, 0)$
- . сместиться на вектор $(0, -5)$
- . сместиться на вектор $(-1, 0)$
- . сместиться на вектор $(1, 0)$

кон



222. Придумайте свои задачи для Чертёжника.





ОГЛАВЛЕНИЕ

Условные обозначения.....	3
Задания к § 10. Знаковые информационные модели.....	4
Задания к § 11. Табличные информационные модели....	11
Задания к § 12. Графики и диаграммы.....	18
Задания к § 13. Схемы	30
Задания к § 14. Что такое алгоритм	46
Задания к § 15. Исполнители вокруг нас	50
Задания к § 16. Формы записи алгоритмов	61
Задания к § 17. Типы алгоритмов	65
Задания к § 18. Управление исполнителем Чертёжник	85

Босова Л. Л.
Б85 Информатика : рабочая тетрадь для 6 класса : в 2 ч.
Ч 2. / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 104 с. : ил.

ISBN 978-5-906812-67-4 (Ч. 2)
ISBN 978-5-906812-72-8

Рабочая тетрадь для 6 класса наряду с учебником в печатной и электронной формах, электронным приложением к учебнику и методическим пособием входит в состав УМК по информатике для основной школы (5–6, 7–9 классы). Содержит систему заданий разного уровня сложности в виде рисунков, схем, таблиц, кроссвордов на воспроизведение и практическое применение изучаемого материала, в том числе заданий творческого характера.

Представленная в рабочей тетради система заданий ориентирована на формирование у школьников универсальных учебных действий и индивидуализацию учебной деятельности. Соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

УДК 004.9
ББК 32.97

Учебное издание

**Босова Людмила Леонидовна
Босова Анна Юрьевна**

ИНФОРМАТИКА

Рабочая тетрадь для 6 класса

В двух частях

Часть вторая

Ведущий редактор *О. Полежаева*
Ведущий методист *И. Сретенская*
Художник *В. Шкерин*
Художественный редактор *Н. Новак*
Технический редактор *Е. Денюкова*
Корректор *Е. Клитина*
Компьютерная верстка: *Л. Катуркина*
В оформлении рабочей тетради
использованы иллюстрации художников:
В. Старевича (с. 6 слева), Е. Рачева (с. 6 справа),
А. Баженова (с. 39), а также материалы
интернет-сайта www.raskraski.ru

Подписано в печать 16.02.16. Формат 70х100/16. Усл. печ. л. 8,45.
Тираж 90 000 экз. Заказ № 38111.

Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»
127473, Москва, ул. Краснопролетарская, д. 16, стр. 1,
тел. (495)181-53-44, e-mail: binom@Lbz.ru
<http://www.Lbz.ru>, <http://methodist.Lbz.ru>

Отпечатано в соответствии с качеством предоставленных издательством электронных носителей
в АО «Саратовский полиграфкомбинат». 410004, г. Саратов, ул. Чернышевского, 59. www.sarpk.ru

ISBN 978-5-906812-67-4 (Ч. 2)
ISBN 978-5-906812-72-8

© БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016

Рабочая тетрадь предназначена для учащихся, занимающихся по учебнику информатики для 6 класса, и входит в учебно-методический комплект (УМК) по информатике для 5–9 классов в составе:

- авторская программа изучения курса информатики;
- учебник для 5 класса;
- учебник для 6 класса;
- учебник для 7 класса;
- учебник для 8 класса;
- учебник для 9 класса;
- рабочая тетрадь для 5 класса (в 2 ч.);
- рабочая тетрадь для 6 класса (в 2 ч.);
- рабочая тетрадь для 7 класса (в 2 ч.);
- рабочая тетрадь для 8 класса (в 2 ч.);
- рабочая тетрадь для 9 класса (в 2 ч.);
- методическое пособие для учителя (5–6 классы);
- методическое пособие для учителя (7–9 классы);
- электронное приложение к учебникам в авторской мастерской Л. Л. Босовой на сайте <http://metodist.Lbz.ru>.

ISBN 978-5-906812-67-4

