

ФГОС

6



Л.Л. Босова
А.Ю. Босова

ИНФОРМАТИКА

Самостоятельные
и контрольные
работы

УЧЕНИ

6 КЛАССА

ШКОЛЫ



ИЗДАТЕЛЬСТВО

БИНОМ

ФГОС

Л. Л. Босова, А. Ю. Босова

ИНФОРМАТИКА

6 класс

Самостоятельные
и контрольные
работы



Москва
БИНОМ. Лаборатория знаний

УДК 004.9
ББК 32.97
Б85

Босова Л. Л.
Б85 Информатика. 6 класс : самостоятельные и контрольные работы / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. — 64 с. : ил.

ISBN 978-5-9963-3467-4

Сборник самостоятельных и контрольных работ для 6 класса входит в состав УМК по информатике для основной школы (5–6, 7–9 классы), включающий (для каждого года обучения) учебники, рабочие тетради, задачки, практикумы, электронные приложения и методические пособия.

Пособие составлено в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Структура многих заданий самостоятельных и контрольных работ аналогична структуре контрольно-измерительных материалов, используемых при государственной итоговой аттестации, что способствует подготовке школьников к всероссийским проверочным работам и сдаче основного государственного экзамена (ОГЭ) по информатике.

Пособие адресовано методистам, учителям, учащимся и их родителям.

**УДК 004.9
ББК 32.97**

Учебное издание

**Босова Людмила Леонидовна
Босова Анна Юрьевна**

ИНФОРМАТИКА

6 класс

Самостоятельные и контрольные работы

**Редактор О. А. Полежаева
Художественный редактор Н. А. Новик
Технический редактор Е. В. Денюкова
Корректор Е. Н. Клитина
Компьютерная верстка: Л. В. Катуркина**

Подписано в печать 18.08.17. Формат 70х100/16. Усл. печ. л. 5,2.
Тираж 3000 экз. Заказ 572.

ООО «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://metodist.lbz.ru>

Отпечатано в ООО ПФ «Полиграфист»,
160001, г. Вологда, ул. Челюскинцев, 3.

ISBN 978-5-9963-3467-4

© ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2017
© Художественное оформление
ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2017

ВВЕДЕНИЕ

Серия учебных пособий «Самостоятельные и контрольные работы по информатике» для основной школы направлена на создание условий для организации контроля и оценки уровня достижения планируемых результатов обучающихся, которые в соответствии с ФГОС ООО должны отражать¹:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель — и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

¹ Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями).

В соответствии с реализуемой ФГОС ООО деятельностной парадигмой образования система планируемых результатов строится на основе уровневого подхода, предполагающего выделение ожидаемого уровня актуального развития большинства обучающихся и ближайшей перспективы их развития. Такой подход позволяет определять динамическую картину развития обучающихся, поощрять их продвижение, выстраивать индивидуальные образовательные траектории с учётом зоны ближайшего развития ребёнка.

Самостоятельные и контрольные работы по информатике составлены на основе примерной основной образовательной программы основного общего образования. Сборники структурированы в соответствии с порядком изложения тем в УМК по информатике для основной школы Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой, но будут полезны и тем, кто работает в соответствующем классе по другим учебникам.

Данные пособия могут использоваться на любом этапе урока. Материал пособий избыточен; в полном объёме включённые в него работы могут быть использованы при углублённой модели изучения курса информатики. Самостоятельные и контрольные работы и входящие в них задания могут выполняться избирательно.

Примерное время выполнения самостоятельных работ — 15 минут, контрольных работ — до 40 минут.

В структуре большинства работ предусмотрены основные задания базового и повышенного уровней сложности и дополнительные задания высокого уровня сложности. По усмотрению учителя правильное выполнение каждого из основных заданий может быть оценено 1–2 баллами, дополнительных — 2–3 баллами.

Рекомендуется использовать следующую шкалу отметок: 80–100% от максимальной суммы баллов за задания основной части — отметка «5»; 60–79% — отметка «4»; 40–59% — отметка «3»; 0–39% — отметка «2».

Условные обозначения

В тетради самостоятельных и контрольных работ использованы рисунки-пиктограммы, указывающие на тип задания:



— выбор одного или нескольких ответов;



— запись короткого ответа;



— установление соответствия;



— построение изображения;



— запись развёрнутого ответа;



— построение графов и схем;



— выполнение вычислений.

Самостоятельная работа

ОБЪЕКТЫ И СИСТЕМЫ

.....

ВАРИАНТ 1



1. Закончите предложение: «Любая часть окружающей действительности, воспринимаемая человеком как единое целое, называется ...».

- ☐ понятием
- ☐ объектом
- ☐ предметом
- ☐ системой



2. Отметьте единичные имена объектов.

- ☐ машина
- ☐ берёза
- ☐ Москва
- ☐ Байкал
- ☐ А. С. Пушкин
- ☐ операционная система
- ☐ клавиатурный тренажёр
- ☐ Windows 7

3. Отметьте объекты операционной системы.

- ☐ Рабочий стол
- ☐ Окно
- ☐ Папка
- ☐ Файл
- ☐ Компьютер



4. Укажите отношение для пары «процессор и системный блок».

- ☐ Является элементом множества
- ☐ Входит в состав
- ☐ Является разновидностью
- ☐ Является причиной



5. Отметьте природные системы.

- ☐ Солнечная система
- ☐ Футбольная команда
- ☐ Растение
- ☐ Компьютер
- ☐ Автомобиль
- ☐ Математический язык



6. Укажите подсистемы, входящие в систему «Аппаратное обеспечение персонального компьютера».

- ☐ Устройства ввода информации
- ☐ Устройства хранения информации
- ☐ Операционная система
- ☐ Прикладные программы



ВАРИАНТ 2



1. Закончите предложение: «Целое, состоящее из частей, взаимосвязанных между собой, называется ...».

- ☐ понятием
- ☐ объектом
- ☐ предметом
- ☐ системой



2. Отметьте общие имена объектов.

- ☐ машина
- ☐ берёза
- ☐ Москва
- ☐ Байкал
- ☐ А. С. Пушкин
- ☐ операционная система
- ☐ клавиатурный тренажёр
- ☐ Windows 7



3. Отметьте объекты классной комнаты.

- ☐ Рабочий стол
- ☐ Окно
- ☐ Папка
- ☐ Файл
- ☐ Компьютер

4. Укажите отношение для пары «графический редактор и Microsoft Paint».



- ☐ Является элементом множества
- ☐ Входит в состав
- ☐ Является разновидностью
- ☐ Является причиной

5. Отметьте искусственные системы.



- ☐ Солнечная система
- ☐ Футбольная команда
- ☐ Растение
- ☐ Компьютер
- ☐ Автомобиль
- ☐ Математический язык

6. Укажите подсистемы, входящие в систему «Программное обеспечение персонального компьютера».



- ☐ Устройства ввода информации
- ☐ Устройства хранения информации
- ☐ Операционная система
- ☐ Прикладные программы

Контрольная работа

ОБЪЕКТЫ И СИСТЕМЫ

ВАРИАНТ 1



1. Установите соответствие.

Газета

Процесс

Чтение

Предмет

Радуга

Явление



2. Вспомните по одному объекту каждого из приведённых множеств и запишите их единичные имена.

Общее имя	Единичное имя
Писатель	
Литературный герой	
Компьютерная игра	



3. Имеется графический файл. Какие из представленных ниже устройств могут понадобиться для работы с ним?
Запишите их номера:

1



2



3



4



4. Установите соответствие.

Принтеры являются устройствами вывода информации

Отношение между объектом и множеством объектов

Программа «Руки солиста» — это клавиатурный тренажёр

Отношение между двумя объектами

Храм Василия Блаженного расположен на Красной площади

Отношение между двумя множествами

5. Укажите «лишнее».

- ☐ Клавиатура
- ☐ Джойстик
- ☐ Сканер
- ☐ Принтер

6. Установите соответствие.

Оркестр

Материальная система

Фортепиано

Нематериальная система

Нотные записи

Смешанная система

7. Установите соответствие.

Служебные программы

Аппаратное обеспечение

Устройства ввода

Информационные ресурсы

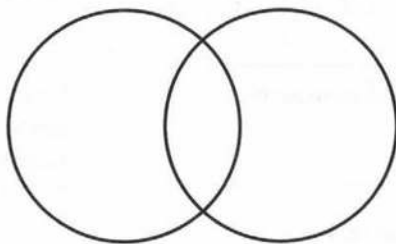
Звуковые файлы

Программное обеспечение



8. *Дополнительное задание.* На летних каникулах все ученики 6А класса были со сверстниками в оздоровительном лагере или на море с родителями. 18 учеников были в оздоровительном лагере а 12 отдохнули на море с родителями. При этом 6 учеников смогли побывать и в летнем лагере, и отдохнуть на море с родителями. Сколько учеников в 6А классе?

Решение



Ответ:

ВАРИАНТ 2



1. Установите соответствие.

Учёба

Явление

Гроза

Предмет

Мяч

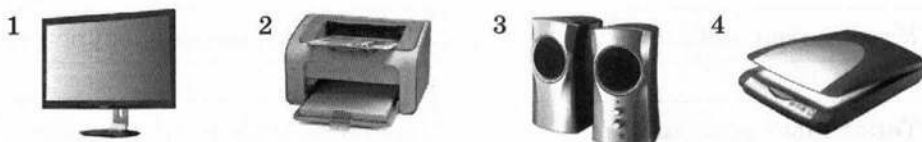
Процесс



2. Вспомните по одному объекту каждого из приведённых множеств и запишите их единичные имена.

Общее имя	Единичное имя
Композитор	
Мультипликационный герой	
Графический редактор	

3. Имеется видеофайл. Какие из представленных ниже устройств могут понадобиться для работы с ним? Запишите их номера:



4. Установите соответствие.



Сканеры являются устройствами ввода информации

Отношение между двумя множествами

Android M — операционная система для смартфонов

Отношение между объектом и множеством объектов

Царь-пушка находится в Кремле

Отношение между двумя объектами

5. Укажите «лишнее».

- ☐ Калькулятор
- ☐ Жёсткий диск
- ☐ Видеокарта
- ☐ Материнская плата



6. Установите соответствие.



Стадион

Смешанная система

Футбольная команда

Материальная система

Правила игры

Нематериальная система



7. Установите соответствие.

Приложения

Аппаратное обеспечение

Устройства вывода

Информационные ресурсы

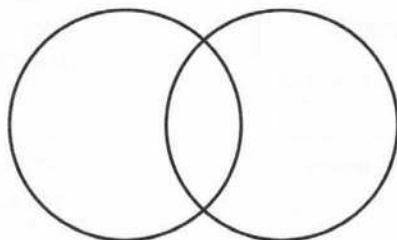
Текстовые документы

Программное обеспечение



8. *Дополнительное задание.* На летних каникулах все ученики 6Б класса были в походе или на экскурсии. В поход ходило 75% учеников класса, а на экскурсии было 80% учеников. Сколько процентов учеников класса были и там, и там?

Решение



Ответ:

Самостоятельная работа

КАК МЫ ПОЗНАЁМ ОКРУЖАЮЩИЙ МИР

ВАРИАНТ 1

1. Каким свойством не обладает для вас следующее сообщение: $44 + 21 = 120$?

- ☐ Свойством новизны
☐ Свойством понятности

2. Установите соответствие.

Ощущение вкуса земляники

Чувственное познание

Открытие физического закона

Абстрактное мышление

Восхищение красотой природы

3. Укажите недостающее понятие.

а) человек — мозг = компьютер — ...

- ☐ Клавиатура
☐ Системный блок
☐ Память
☐ Процессор

б) человек — записная книжка = компьютер — ...

- ☐ Оперативная память
☐ Жёсткий диск
☐ Системный блок
☐ Долговременная память



4. Отметьте формы мышления.

- ☐ Понятие
☐ Восприятие
☐ Анализ
☐ Синтез
☐ Суждение
☐ Умозаключение
☐ Обобщение



5. Установите соответствие.

Африканский слон

Понятие

Масса африканского слона
достигает 7,5 тонн

Суждение



6. Отгадайте загадку, мысленно представив объект как единое целое по его отдельным признакам.

Не дерево, но с листьями,
 Не человек, но со словами,
 Не шуба, но со швом.

Отгадка: -----



7. Прочитайте два суждения и сделайте вывод.

Все математики умеют играть в шахматы.
 Вася и Петя не умеют играть в шахматы.

Следовательно, -----

8. *Дополнительное задание.* В ящике имеется 3 чёрных и 5 белых шаров. Какое наименьшее число шаров нужно взять из ящика (не заглядывая в него), чтобы среди вынутых шаров наверняка оказался хотя бы один чёрный?

Ответ: -----

ВАРИАНТ 2

1. Каким свойством не обладает для вас следующее сообщение: $2 \cdot 2 = 4$?

- ☐ Свойством новизны
☐ Свойством понятности

2. Установите соответствие.

Планирование летнего отпуска

Ощущение аромата апельсина

Анализ результатов наблюдений

Чувственное познание

Абстрактное мышление

3. Укажите недостающее понятие.

а) художник — холст = компьютер — ...

- ☐ Сканер
☐ Клавиатура
☐ Экран
☐ Процессор

б) компьютер — память = фабрика — ...

- ☐ Цех
☐ Контора
☐ Ворота для ввоза сырья
☐ Склад

4. Отметьте логические приёмы формирования понятий.

- ☐ Понятие
☐ Восприятие
☐ Анализ
☐ Синтез
☐ Суждение
☐ Умозаключение
☐ Обобщение





5. Установите соответствие.

Компьютер

Понятие

Вес первой электронной вычислительной машины составлял примерно 30 тонн

Суждение



6. Отгадайте загадку, мысленно представив объект как единое целое по его отдельным признакам.

Не куст, а с листьями.

Не рубашка, а сшита.

Не человек, а рассказывает.

Отгадка:



7. Прочитайте два суждения и сделайте вывод.

Все растения на свету поглощают углекислый газ.

Берёза — растение.

Следовательно,

8. *Дополнительное задание.* В ящике имеется 3 чёрных и 5 белых шаров. Какое наименьшее число шаров нужно взять из ящика (не заглядывая в него), чтобы среди вынутых шаров наверняка оказался хотя бы один белый?

Ответ:

Самостоятельная работа

ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

ВАРИАНТ 1

1. Закончите предложение: «Объект, который используется в качестве «заместителя», представителя другого объекта с определённой целью, называется ...».

- ☐ моделью
- ☐ копией
- ☐ предметом
- ☐ оригиналом

2. Закончите предложение: «Модель, по сравнению с объектом-оригиналом, содержит ...».

- ☐ меньше информации
- ☐ столько же информации
- ☐ больше информации

3. Укажите примеры натуральных моделей.

- ☐ Физическая карта
- ☐ Глобус
- ☐ График зависимости расстояния от времени
- ☐ Макет здания
- ☐ Выкройка фартука
- ☐ Муляж яблока
- ☐ Манекен
- ☐ Схема метро



4. Укажите примеры образных информационных моделей.

- ☐ рисунок
- ☐ фотография
- ☐ словесное описание
- ☐ формула



5. Отметьте пропущенное слово: «Словесное описание горного ландшафта является примером ... модели».

- ☐ образной
- ☐ знаковой
- ☐ смешанной
- ☐ натурной



6. Отметьте пропущенное слово: «Географическая карта является примером ... модели».

- ☐ образной
- ☐ знаковой
- ☐ смешанной
- ☐ натурной



7. Укажите пары объектов, о которых можно сказать, что они находятся в отношении «объект — модель».

- ☐ компьютер — процессор
- ☐ Новосибирск — город
- ☐ слякоть — насморк
- ☐ автомобиль — техническое описание автомобиля
- ☐ город — путеводитель по городу



8. *Дополнительное задание.* Установите соответствие между крылатыми выражениями из левого столбика и описаниями из правого столбика.

Ящик Пандоры

Всё запущенное,
загрязнённое до последнего
предела, большой беспорядок

Ахиллесова пята

Всё то, что может
послужить при неосторожности
источником горя и бедствий

Авгиевы конюшни

Напоминание о нависшей
опасности, которая может
обрушиться в любую секунду

Дамоклов меч

Слабое, уязвимое место человека

ВАРИАНТ 2

1. Закончите предложение: «Моделью называют объект, имеющий...».



- ☐ внешнее сходство с объектом
- ☐ все признаки объекта-оригинала
- ☐ существенные признаки объекта-оригинала
- ☐ особенности поведения объекта-оригинала

2. Закончите предложение: «Можно создавать и использовать ...».



- ☐ разные модели объекта
- ☐ единственную модель объекта
- ☐ только натурные модели объекта

**3. Укажите примеры информационных моделей.**

- ☐ Физическая карта
- ☐ Глобус
- ☐ График зависимости расстояния от времени
- ☐ Макет здания
- ☐ Выкройка фартука
- ☐ Муляж яблока
- ☐ Манекен
- ☐ Схема метро

**4. Укажите примеры знаковых информационных моделей.**

- ☐ рисунок
- ☐ фотография
- ☐ словесное описание
- ☐ формула

**5. Отметьте пропущенное слово: «Формула для вычисления площади прямоугольника является примером ... модели».**

- ☐ образной
- ☐ знаковой
- ☐ смешанной
- ☐ натурной

**6. Отметьте пропущенное слово: «Атлас автомобильных дорог является примером ... модели».**

- ☐ образной
- ☐ знаковой
- ☐ смешанной
- ☐ натурной

7. Укажите пары объектов, о которых можно сказать, что они находятся в отношении «объект — модель».

- ☐ клавиатура — микрофон
- ☐ река — Днепр
- ☐ болт — чертёж болта
- ☐ мелодия — нотная запись мелодии
- ☐ весна — лето

8. *Дополнительное задание.* Установите соответствие между крылатыми выражениями из левого столбика и описаниями из правого столбика.

Аркадская идиллия

Путеводная нить,
указатель для разрешения
запутанной задачи

Нить Ариадны

Жизнь людей беззаботных,
ведущих на лоне природы
беспечное существование

Кануть в Лету

Всякая причина споров
и распрей

Яблоко раздора

Исчезнуть из памяти,
быть поглощённым вечным
забвением



Самостоятельная работа

ТАБЛИЦЫ, ДИАГРАММЫ, СХЕМЫ

ВАРИАНТ 1



1. Для описания каких объектов используют табличное представление информации?

- ☐ Для объектов с одинаковыми наборами свойств
- ☐ Для объектов, обладающих различными характеристиками
- ☐ Для объектов, имеющих сложную структуру



2. На завтрак в школьной столовой приготовили блины с вареньем, пироги с капустой, оладьи со сметаной и пироги с вареньем. Лена, Аня, Ваня и Света выбрали разные блюда. Известно, что Лена и Аня — сладкоежки, а Ваня и Аня больше всего любят пироги. Выясните выбор каждого из ребят, построив и заполнив таблицу.

Решение

Ответ:

.....

3. Сделать содержащуюся в таблице однотипную числовую информацию более наглядной и легко воспринимаемой можно с помощью:

- ☐ Рисунка
☐ Диаграммы
☐ Словесного описания

4. На графике представлено изменение температуры в первые две недели июня 2017 года.



Ответьте на вопросы.

- Какого числа была зафиксирована такая же температура, как и 3 июня?
- Какой была температура 9 июня?

5. Расположение частей или элементов целого в порядке от высшего к низшему называется:

- ☐ Иерархией
☐ Системой
☐ Графом
☐ Структурой



6. У дерева, представляющего иерархическую систему, выделяется одна главная вершина, которая называется ... дерева.

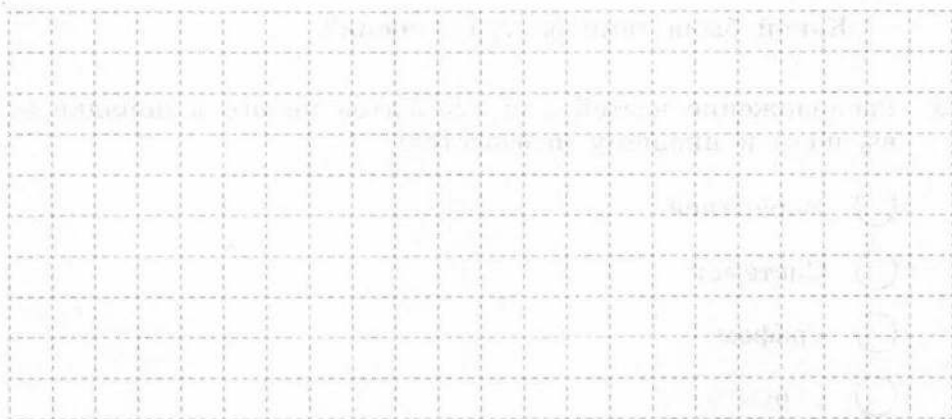
- ☐ Потомком
☐ Корнем
☐ Предком
☐ Листом



7. *Дополнительное задание.* 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		

Постройте схему (взвешенный граф), соответствующую таблице.



ВАРИАНТ 2

1. Для описания ряда объектов, обладающих одинаковыми наборами свойств, наиболее часто используются:

- ☐ Таблицы
☐ Диаграммы
☐ Модели

2. Петя, Ваня и Саша учатся в одной школе, но в разных классах: 5-м, 6-м и 7-м. 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.

Выясните номер класса, в котором учится каждый из ребят, построив и заполнив таблицу.

Решение

Ответ:

3. Линия, дающая наглядное представление о характере зависимости какой-либо величины от другой, называется:

- ☐ Графом
☐ Графиком
☐ Диаграммой
☐ Схемой



4. В опросе «Любимое лакомство» приняло участие 300 школьников, каждый из которых назвал своё самое любимое лакомство. Результаты опроса представлены на диаграмме.



Сколько человек указали в качестве любимого лакомства мороженое?



5. Если вершины или рёбра графа характеризуются некоторой дополнительной информацией (весом), то такой граф называется:

- ☐ Ориентированным
- ☐ Простым
- ☐ Сложным
- ☐ Взвешенным
- ☐ Неориентированным



6. Иерархия — это расположение частей или элементов целого в порядке от:

- ☐ Высшего к низшему
- ☐ Низшего к высшему



7. *Дополнительное задание.* 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			4		5
B			1	3	
C	4	1			2
D		3			
E	5		2		

Постройте схему (взвешенный граф), соответствующую таблице.



ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

- ### Решение

Ответ: _____



2. Численность населения мира в начале XXI века составляла около 6 млрд человек. При этом более половины населения мира было сосредоточено в шести странах. Соответствующая информация представлена в таблице и на диаграмме.

№	Страны	Население мира, млн человек
1	Китай	1 221
2	Индия	936
3	США	263
4	Индонезия	198
5	Бразилия	162
6	Россия	147



Запишите названия стран, соответствующие цифрам:

- 1 — _____
- 2 — _____
- 3 — _____
- 4 — _____
- 5 — _____
- 6 — _____



3. Пользуясь диаграммой работоспособности в течение рабочей недели, отметьте только истинные высказывания.

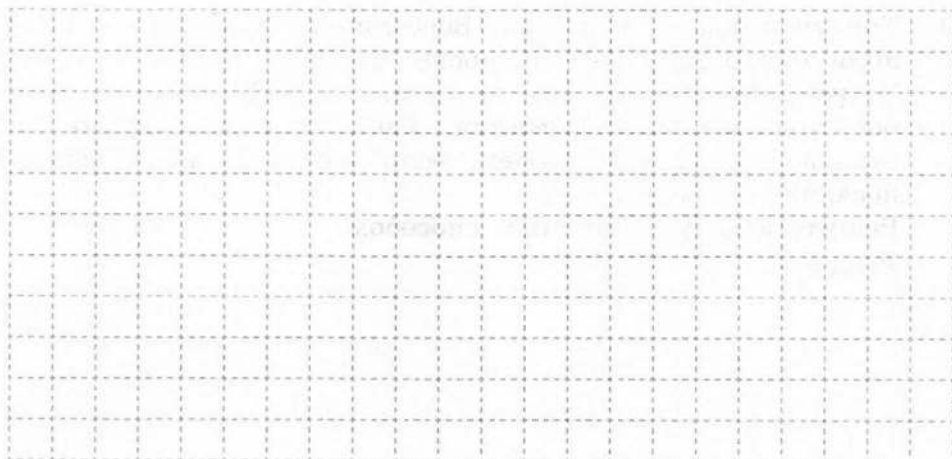


- ☐ Самая высокая работоспособность — в понедельник.
- ☐ Работоспособность в среду ниже работоспособности в четверг.
- ☐ Работоспособность во вторник и четверг одинакова.
- ☐ Самый непродуктивный день — суббота.
- ☐ Работоспособность заметно снижается в пятницу.
- ☐ Самая высокая работоспособность — в среду.
- ☐ Пик работоспособности — в пятницу.
- ☐ Всю неделю работоспособность одинаковая.



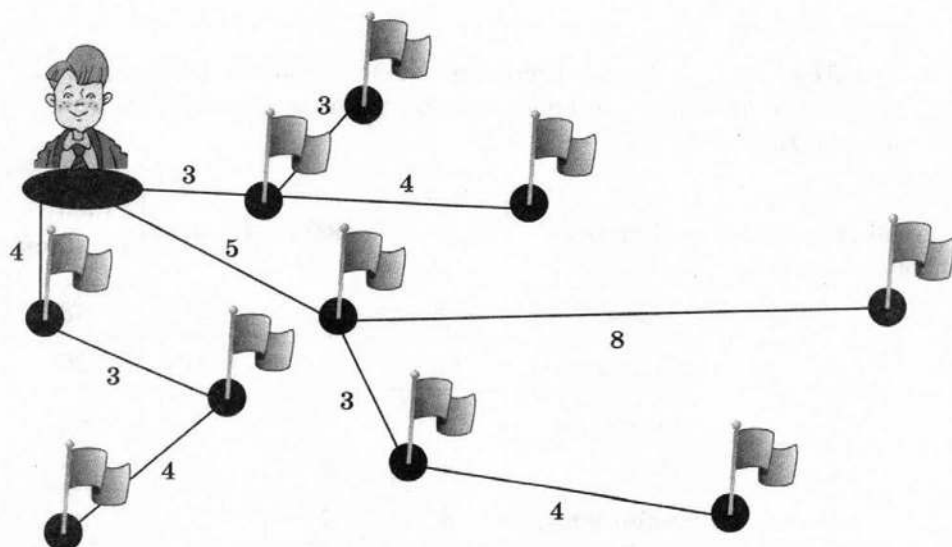
4. Запишите все возможные двузначные числа, при записи которых используются цифры 2, 8 и 5.
Для выполнения задания постройте дерево.

Решение



Ответ:

5. **Дополнительное задание.** Саша участвует в соревнованиях по спортивному ориентированию. Он должен за 50 минут собрать как можно больше флажков. Место нахождения Саши и расположение флажков отмечены на карте. Передвигаться Саша может только по имеющимся на карте дорожкам, рядом с которыми указано время, необходимое для прохода по ним в одну сторону. Какое наибольшее количество флажков сможет собрать Саша?



Ответ:

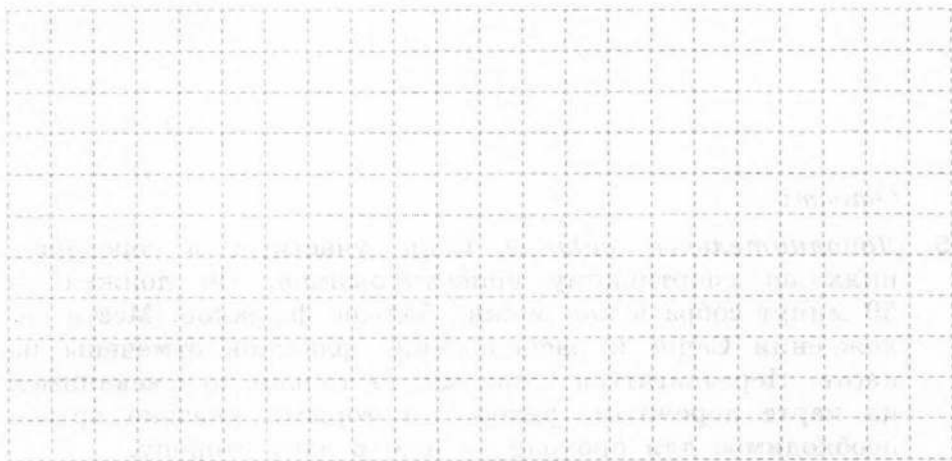
ВАРИАНТ 2



1. Три ученицы — Тополева, Берёзкина и Клёнова — посадили около школы три дерева: берёзку, тополь и клён. Причём ни одна из них не посадила то дерево, от которого произошла её фамилия. Узнайте, какое дерево посадила каждая из девочек, если известно, что Клёнова посадила не берёзку.

Решите задачу табличным способом.

Решение



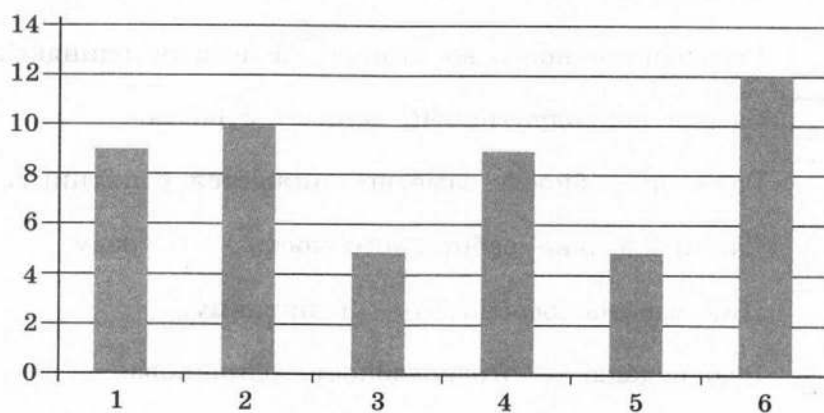
Ответ:



2. В 2014 году в Сочи прошли XXII Зимние Олимпийские игры. В таблице представлены первые шесть команд в медальном зачёте.

Место (по количеству золотых медалей)	Страна	Золото	Серебро	Бронза	Всего медалей
1	Россия	13	11	9	33
2	Норвегия	11	5	10	26
3	Канада	10	10	5	25
4	США	9	7	12	28
5	Нидерланды	8	7	9	24
6	Германия	8	6	5	19

Распределение медалей какого достоинства (золотых, серебряных, бронзовых) представлено на диаграмме?



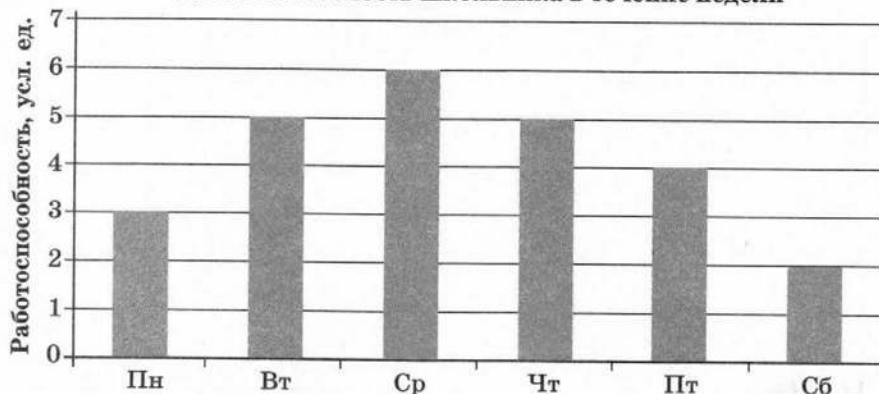
Запишите названия стран, соответствующие цифрам:

- 1 — _____
- 2 — _____
- 3 — _____
- 4 — _____
- 5 — _____
- 6 — _____

3. Пользуясь диаграммой работоспособности в течение рабочей недели, отметьте только ложные высказывания.



Работоспособность школьника в течение недели



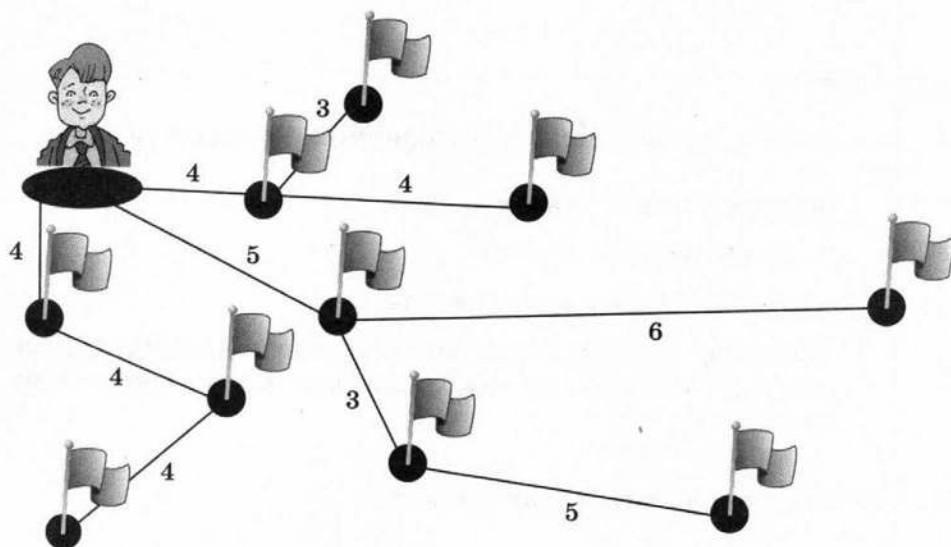
- 

Решение

Ответ:



5. *Дополнительное задание.* Саша участвует в соревнованиях по спортивному ориентированию. Он должен за 50 минут собрать как можно больше флажков. Место нахождения Саши и расположение флажков отмечены на карте. Передвигаться Саша может только по имеющимся на карте дорожкам, рядом с которыми указано время, необходимое для прохода по ним в одну сторону. Какое наибольшее количество флажков сможет собрать Саша?



Ответ:

Самостоятельная работа

АЛГОРИТМЫ И ИСПОЛНИТЕЛИ

ВАРИАНТ 1

1. Закончите предложение: «Алгоритмом называется ...».

- ☐ нумерованный список
- ☐ маркированный список
- ☐ система команд исполнителя
- ☐ конечная последовательность шагов в решении задачи, приводящая от исходных данных к требуемому результату

2. Что может считаться алгоритмом?

- ☐ Правила техники безопасности
- ☐ Список класса
- ☐ Кулинарный рецепт
- ☐ Перечень обязанностей дежурного по классу

3. Укажите те задачи, которые являются чётко поставленными.

- ☐ Покрасить забор.
- ☐ Купить в магазине 300 г карамели «Раковые шейки».
- ☐ Приготовить всё необходимое для урока физкультуры.
- ☐ Прочитать рассказ В. Бианки «Музыкант».

4. Алина на первое сентября хочет подготовить для своей учительницы букет из цветов, которые она сама этим летом вырастила на дачном участке. Расставьте в правильном порядке номера шагов алгоритма, которому должна следовать девочка.



	Подарить букет учительнице.
	Принести букет на торжественную линейку.
	Обернуть букет в прозрачную подарочную пленку.
	Связать обернутые цветы красивой лентой.
	Срезать цветы.
	Собрать срезанные цветы в букет, добавив туда веточки зелени.

5. Какой из названных объектов не может являться исполнителем алгоритма?



- ☐ Компьютер
☐ Робот
☐ Газета
☐ Турникет в метро

6. Определите тип исполнителя.



Будильник

Микроволновая печь

Формальный исполнитель

Велосипедист

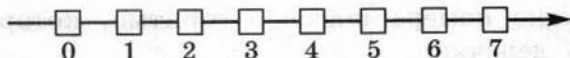
Робот

Неформальный исполнитель

Актёр



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



Система команд исполнителя Кузнечик:

Вправо 5	Кузнечик прыгает на 5 единиц вправо
Влево 2	Кузнечик прыгает на 2 единицы влево

В данный момент Кузнечик находится в точке 0. В какой точке он окажется после того, как выполнит два раза команду Вправо 5 и три раза — команду Влево 2?

Ответ:



8. Закончите предложение: «Блок-схема — форма записи алгоритма, при которой для обозначения различных шагов алгоритма используются ...».

- ☐ рисунки
☐ списки
☐ геометрические фигуры
☐ формулы



9. Закончите предложение: «Геометрическая фигура используется в блок-схемах для обозначения ...».

- ☐ начала или конца алгоритма
☐ ввода или вывода
☐ принятия решения
☐ выполнения действия



10. *Дополнительное задание.* Ёмкость сосуда А — 20 литров, сосуда В — 5 литров. До начала исполнения алгоритма оба сосуда пусты. Сколько литров жидкости будет в сосуде А после исполнения алгоритма?

ИСПОЛЬЗОВАТЬ Водолей

алг

нач

 наполни А

 перелей из А в В

 наполни А

 перелей из А в В

кон

Ответ:

Проверьте свой результат, заполнив таблицу:

Шаг алгоритма	Сосуд А	Сосуд В
1		
2		
3		
4		

ВАРИАНТ 2

1. Закончите предложение: «Алгоритмом называется ...».

- ☐ нумерованный список
- ☐ конечная последовательность шагов в решении задачи, приводящая от исходных данных к требуемому результату
- ☐ блок-схема
- ☐ система команд исполнителя

2. Что может считаться алгоритмом?

- ☐ Правила организации рабочего места
- ☐ Телефонный справочник
- ☐ Схема метро
- ☐ Инструкция по пользованию телефонным аппаратом





3. Укажите те задачи, которые являются чётко поставленными.

- ☐ Выучить наизусть басню И. Крылова «Ворона и лисица».
- ☐ Купить в магазине кефир, творог и другие молочные продукты.
- ☐ Устранить неисправность.
- ☐ Купить одну плитку шоколада «Алёнка».



4. Иван собирается участвовать и победить в городских спортивных состязаниях школьников по бегу. Расставьте в правильном порядке номера шагов алгоритма, которому он должен следовать.

	Пройти отборочный тур состязаний и попасть в школьную спортивную команду.
	Получить приз.
	В результате жеребьёвки получить номер участника городских соревнований.
	Занять исходную позицию на старте.
	Пробежать дистанцию.
	Много и упорно тренироваться в школьной команде.



5. Какой из названных объектов не может являться исполнителем алгоритма?

- ☐ Терминал по продаже билетов
- ☐ Географическая карта
- ☐ Принтер
- ☐ Пылесос

6. Определите тип исполнителя.



Робот

Повар

Формальный исполнитель

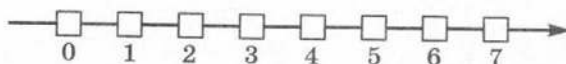
Певец

Мультиварка

Неформальный исполнитель

CD-плеер

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



Система команд исполнителя Кузнечик:

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

В данный момент Кузнечик находится в точке 0. В какой точке он окажется после того, как выполнит три раза команду Вправо 3 и четыре раза — команду Влево 2?

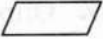
Ответ:

8. Закончите предложение: «Графическое представление алгоритма для исполнителя называется ...».



- ☐ рисунком
- ☐ планом
- ☐ геометрической фигурой
- ☐ блок-схемой



9. Закончите предложение: «Геометрическая фигура  используется в блок-схемах для обозначения ...».

- ☐ начала или конца алгоритма
☐ ввода или вывода
☐ принятия решения
☐ выполнения действий



10. *Дополнительное задание.* Ёмкость сосуда *A* — 30 литров, сосуда *B* — 15 литров. До начала исполнения алгоритма оба сосуда пусты. Сколько литров жидкости будет в сосудах *A* и *B* после исполнения алгоритма?

использовать Водолей

алг

нач

наполни *A*

перелей из *A* в *B*

наполни *A*

перелей из *A* в *B*

кон

Ответ:

Проверьте свой результат, заполнив таблицу:

Шаг алгоритма	Сосуд <i>A</i>	Сосуд <i>B</i>
1		
2		
3		
4		

Самостоятельная работа

ТИПЫ АЛГОРИТМОВ

ВАРИАНТ 1

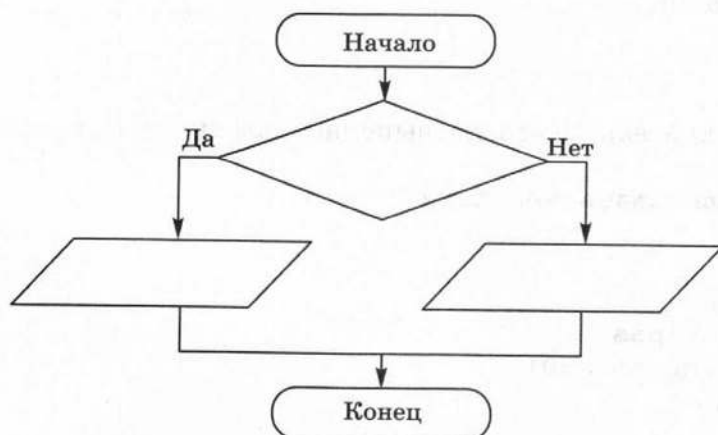
1. Какие типы алгоритмов существуют?

- ☐ Линейные
- ☐ С ответвлениями
- ☐ С повторениями
- ☐ С ветвлениями
- ☐ Прямые

2. Закончите предложение: «Алгоритм, в котором команды выполняются в порядке их записи, т. е. последовательно друг за другом, называется ...».

- ☐ линейным
- ☐ разветвляющимся
- ☐ циклическим

3. Представьте в форме блок-схемы следующую народную примету: «Когда в лесу мало рябины, осень будет сухая, а когда много — дождливая».





4. Прочитайте алгоритм установки палатки.

Чтобы поставить палатку, нужно найти ровное место и очистить его от веток и мусора. Достаньте палатку из упаковки и разверните её, натяните пол палатки с помощью колышков и нижних растяжек. Вставьте в палатку стойки и закрепите их, растянув верхние растяжки. Если есть деревья, то очень удобно закрепить за них растяжки. Иначе забейте в землю колышки и закрепите растяжки на них. Проверьте натяжение полотнищ. Если они натянуты плохо, то закрепите растяжки заново.

В этом алгоритме:

- ☐ Используется ветвление и цикл
- ☐ Используются два ветвления
- ☐ Используется только цикл

2x2

5. Исполнитель Вычислитель может выполнять команды:

У — умножить на 2;
П — прибавить 1.

Например, если на входе у исполнителя число 1, то в результате выполнения последовательности команд УУП получится число 5.

Запишите последовательность не более чем из 5 команд, в результате выполнения которой из числа 1 получится число 11.

Ответ:



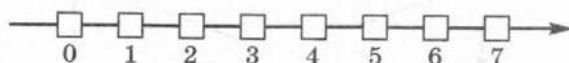
6. Исполнитель Черепаха выполнил следующую программу:

```
использовать Черепаха
алг
нач
  влево (30)
  нц 6 раз
    вправо (60)
  кц
кон
```

С помощью какой одной команды можно вернуть Черепаху в исходное положение?

Ответ:

7. *Дополнительное задание.* Исполнитель Кузнечик каждое утро выполняет команду Вперёд 5, а каждый вечер — Назад 4.



Начал Кузнечик с точки 0. На какой день Кузнечик окажется в точке 10?

Ответ:

ВАРИАНТ 2

1. Какие типы алгоритмов НЕ существуют?



- ☐ Линейные
- ☐ С ответвлениями
- ☐ С повторениями
- ☐ С ветвлениями
- ☐ Прямые

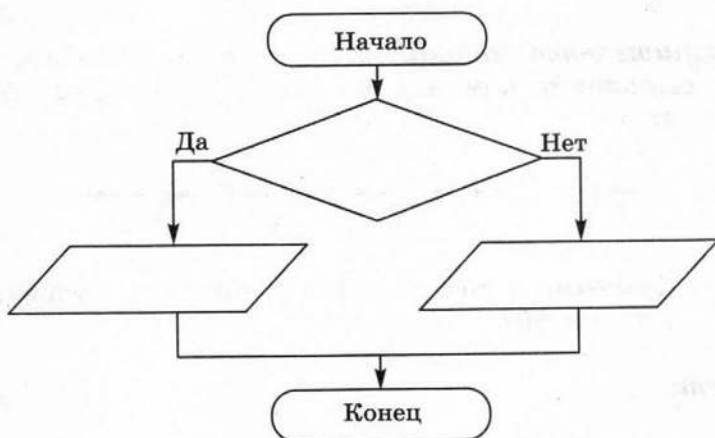
2. Алгоритм, в котором в зависимости от выполнения или невыполнения некоторого условия совершается либо одна, либо другая последовательность действий, называется ...



- ☐ линейным
- ☐ разветвляющимся
- ☐ циклическим



3. Представьте в форме блок-схемы следующую народную примету: «Если белка строит гнездо низко — к морозной зиме, если высоко — к тёплой».



4. Чтобы постирать бельё в стиральной машине, мама插шила штепсель в розетку. Потом поместила бельё в барабан. Она установила на панели программу стирки. Затем насыпала стиральный порошок в специальное отверстие. После этого запустила программу стирки. После стирки мама вынула штепсель из розетки. Алгоритм действий мамы является:

- ☐ Линейным
☐ Разветвляющимся
☐ Циклическим

2x2

5. Исполнитель Вычислитель может выполнять команды:

У — умножить на 2;
 П — прибавить 1.

Например, если на входе у исполнителя число 1, то в результате выполнения последовательности команд УУП получится число 5.

Запишите последовательность не более чем из 5 команд, в результате выполнения которой из числа 1 получится число 13.

Ответ:

6. Исполнитель Черепаха выполнил следующую программу:

использовать Черепаха

алг

нач

нц 6 раз

 вправо (60)

кц

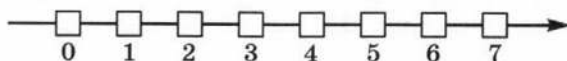
 вперед (30)

кон

С помощью какой одной команды можно вернуть Черепаху в исходное положение?

Ответ:

7. *Дополнительное задание.* Исполнитель Кузнечик каждое утро выполняет команду Вперёд 3, а каждый вечер — Назад 2.



Начал Кузнечик с точки 1. На какой день Кузнечик окажется в точке 10?

Ответ:



Самостоятельная работа

ИСПОЛНИТЕЛЬ ЧЕРТЁЖНИК

ВАРИАНТ 1



1. Что будет нарисовано после исполнения Чертёжником следующей программы?

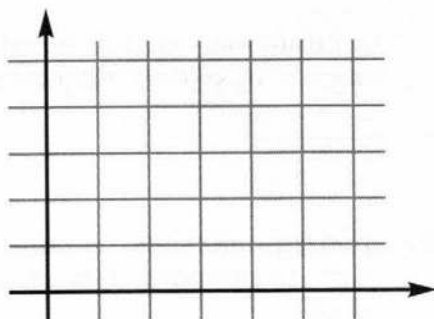
использовать Чертёжник

алг

нач

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

кон



2. Что будет нарисовано после исполнения Чертёжником следующей программы?

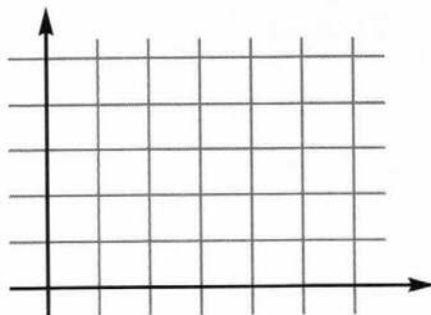
использовать Чертёжник

алг

нач

поднять перо
сместиться в точку (1, 1)
опустить перо
сместиться на вектор (4, 0)
сместиться на вектор (0, 4)
сместиться на вектор (-4, -4)

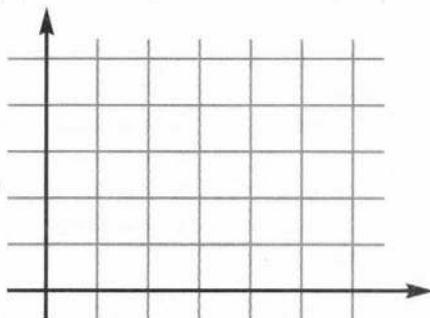
кон



3. Чертёжник выполнил следующую программу:

**использовать** Чертёжник**алг****нач**

сместиться на вектор (3, 3)
сместиться на вектор (1, 0)
сместиться на вектор (-1, -1)
сместиться на вектор (0, 1)

кон

Какая команда вернёт Чертёжника в исходную точку?

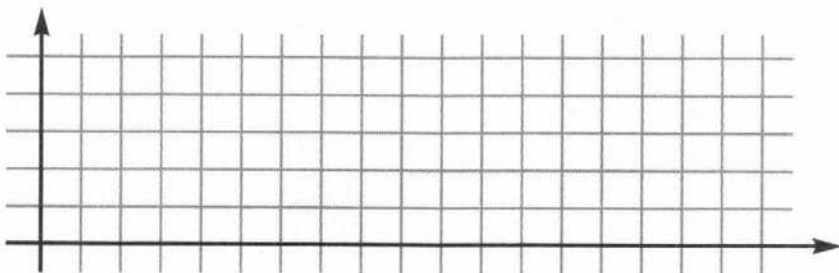
4. Что будет нарисовано после исполнения Чертёжником следующей программы?

**использовать** Чертёжник**алг****нач**

поднять перо
сместиться в точку (1, 1)
опустить перо

нц 3 раз

сместиться на вектор (2, 0)
сместиться на вектор (0, 1)

кц**кон**



- алг** фигура

нач

сместиться на вектор $(1, 1)$

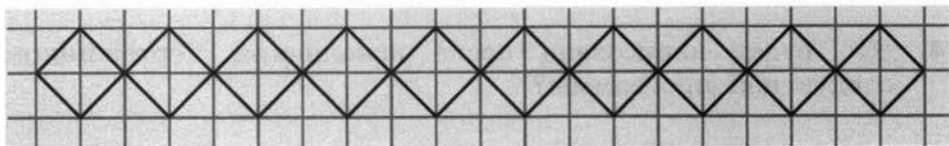
сместиться на вектор $(1, -1)$

сместиться на вектор $(-1, -1)$

сместиться на вектор $(-1, 1)$

КОН

На основе этого вспомогательного алгоритма разработайте для исполнителя Чертёжник алгоритм, под управлением которого он изобразит следующий рисунок:

[illegible]

ВАРИАНТ 2

1. Что будет нарисовано после исполнения Чертёжником следующей программы?



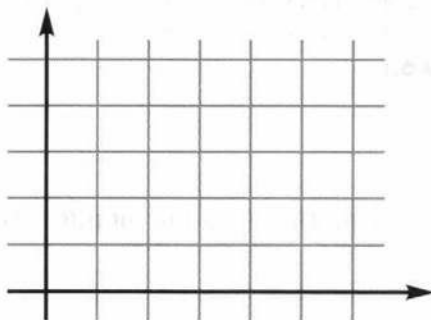
использовать Чертёжник

алг

нач

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

кон



2. Что будет нарисовано после исполнения Чертёжником следующей программы?



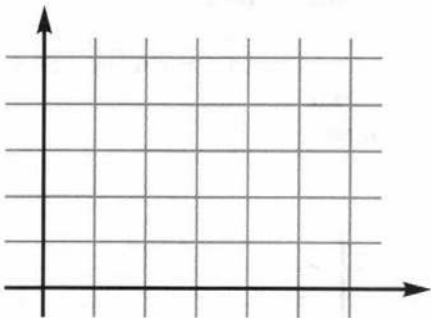
использовать Чертёжник

алг

нач

поднять перо
сместиться в точку (1, 4)
опустить перо
сместиться на вектор (4, 0)
сместиться на вектор (-4, -4)
сместиться на вектор (0, 4)

кон





3. Чертёжник выполнил следующую программу:

использовать Чертёжник

алг

нач

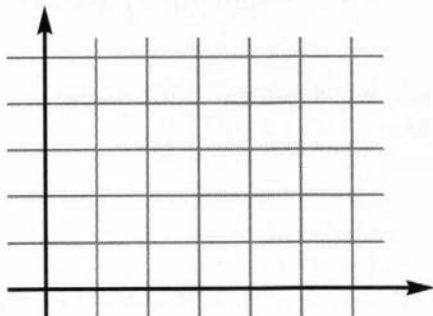
 сместиться на вектор $(3, 2)$

 сместиться на вектор $(2, 0)$

 сместиться на вектор $(-2, -1)$

 сместиться на вектор $(0, 1)$

кон



Какая команда вернёт Чертёжника в исходную точку?



4. Что будет нарисовано после исполнения Чертёжником следующей программы?

использовать Чертёжник

алг

нач

 поднять перо

 сместиться в точку $(1, 1)$

 опустить перо

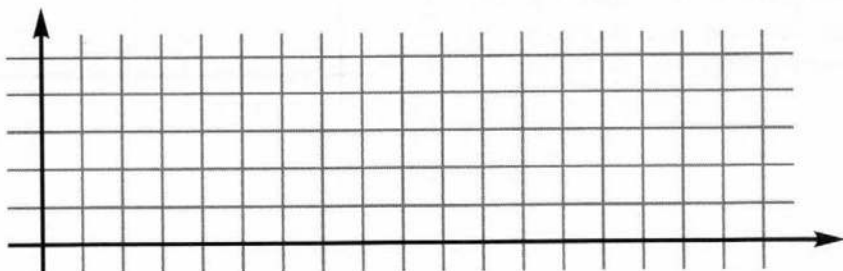
нц 3 раз

 сместиться на вектор $(1, 0)$

 сместиться на вектор $(0, 2)$

кц

кон



Контрольная работа

АЛГОРИТМИКА

.....

ВАРИАНТ 1



1. Лёня проводит лето на пасеке у дедушки. Сегодня они с дедушкой должны собрать мёд из улья. Расставьте в правильной последовательности номера шагов алгоритма, которому они должны следовать.

	Поместить рамки с сотами обратно в улей.
	Открыть улей.
	Вынуть рамки с сотами.
	Надеть защитную одежду.
	Извлечь мёд из сот.
	Закрыть улей.

2x2

2. Исполнитель Вычислитель может выполнять команды:

У — умножить на 2;
П — прибавить 1.

Например, если на входе у исполнителя число 1, то в результате выполнения последовательности команд УУП получится число 5.

Запишите последовательность не более чем из 5 команд, в результате выполнения которой из числа 1 получится число 17.

Ответ:

3. Какая фигура будет нарисована исполнителем Черепаха в результате выполнения следующего алгоритма?



использовать Черепаха

алг

нач

нц 6 раз

вправо (90)

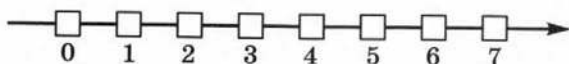
вперёд (50)

кц

кон

Ответ:

4. Сколько квадратов над числами будет окрашено после выполнения Кузнечиком следующей программы?



использовать Кузнечик

алг

нач

нц 7 раз

вперёд 3

перекрасить

назад 3

перекрасить

кц

кон

Ответ:



5. Что получится в результате действий исполнителя Чертёжник по следующему алгоритму?

использовать Чертёжник

алг рисунок

нач

 сместиться в точку (1, 1)

нц 5 **раз**

 опустить перо

 сместиться на вектор (1, 3)

 сместиться на вектор (1, -3)

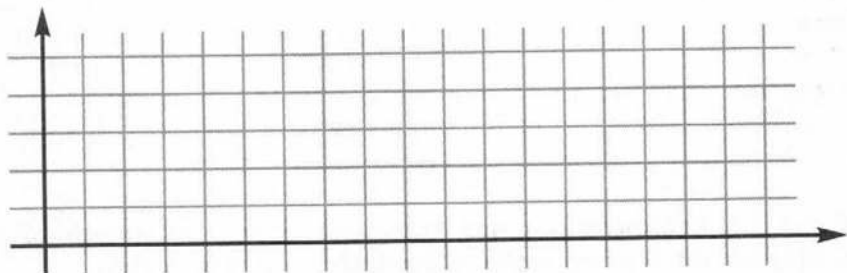
 сместиться на вектор (-2, 0)

 поднять перо

 сместиться на вектор (3, 0)

кц

кон



6. *Дополнительное задание.* Трое рабочих могут покрасить три забора за три часа. Сколько времени потребуется, чтобы один рабочий покрасил один забор?

Ответ:

ВАРИАНТ 2



1. Оле поручено взять интервью у ветерана Великой Отечественной войны для школьной газеты. Расставьте в правильном порядке номера шагов алгоритма, которому должна следовать Оля для осуществления этого задания.

	Приехать домой к ветерану.
	Договориться с ветераном о встрече.
	Записать беседу на диктофон.
	Набрать текст беседы с ветераном на компьютере.
	Отослать подготовленный материал редактору школьной газеты.
	Продумать вопросы для интервью.

2. Исполнитель Вычислитель может выполнять команды:

У — умножить на 2;

П — прибавить 1.

2×2

Например, если на входе у исполнителя число 1, то в результате выполнения последовательности команд УУП получится число 5.

Запишите последовательность не более чем из 5 команд, в результате выполнения которой из числа 1 получится число 24.

Ответ:

3. Какая фигура будет нарисована исполнителем Черепаха в результате исполнения следующего алгоритма?



использовать Черепаха

алг

нач

нц 5 **раз**

 вправо (90)

 вперёд (50)

 вправо (90)

 вперёд (100)

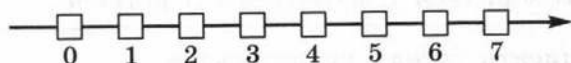
кц

кон

Ответ:



4. Сколько квадратиков над числами будет окрашено после исполнения Кузнечиком следующей программы?



использовать Кузнечик

алг

нач

нц 6 **раз**

 вперёд 3

 перекрасить

 назад 3

 перекрасить

кц

кон

Ответ:



5. Что получится в результате действий исполнителя Чертёжник по следующему алгоритму?

использовать Чертёжник

алг рисунок

нач

 сместиться в точку (1, 4)

нц 5 **раз**

 опустить перо

 сместиться на вектор (1, -3)

 сместиться на вектор (1, 3)

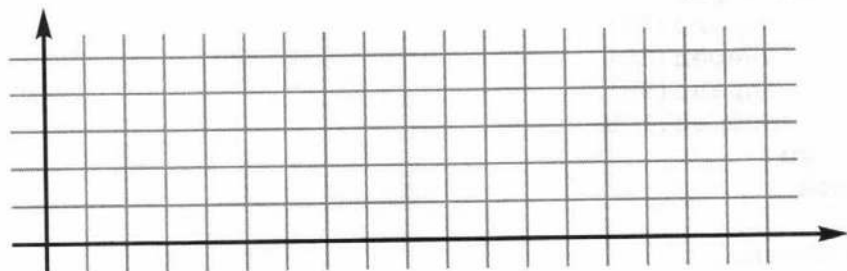
 сместиться на вектор (-2, 0)

 поднять перо

 сместиться на вектор (3, 0)

кц

кон



6. *Дополнительное задание.* Два землекопа за 2 часа работы выкопают 2 м канавы. Сколько нужно землекопов, чтобы они за 100 часов работы выкопали 100 м такой же канавы?



Ответ: -----

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
<i>Самостоятельная работа.</i> Объекты и системы	6
<i>Контрольная работа.</i> Объекты и системы	10
<i>Самостоятельная работа.</i> Как мы познаём окружающий мир	15
<i>Самостоятельная работа.</i> Информационное моделирование	19
<i>Самостоятельная работа.</i> Таблицы, диаграммы, схемы ...	24
<i>Контрольная работа.</i> Информационное моделирование ...	30
<i>Самостоятельная работа.</i> Алгоритмы и исполнители	38
<i>Самостоятельная работа.</i> Типы алгоритмов	45
<i>Самостоятельная работа.</i> Исполнитель Чертёжник	50
<i>Контрольная работа.</i> Алгоритмика	56

