

Задания к главе «Компьютер и информация»

1. Закончите предложение: «Компьютер — это ...» (Дайте наиболее полный ответ.)

- ☐ электронный прибор с клавиатурой и экраном
- ☐ устройство для выполнения вычислений
- ☐ универсальное программно управляемое устройство для обработки, хранения и передачи информации
- ☐ электронное устройство для создания текстовых и графических документов

2. Установите соответствие между устройствами компьютера и функциями, которые они выполняют (соедините стрелками).

Жесткий диск	Ввод информации
Клавиатура	Хранение информации
Мышь	Обработка информации
Процессор	Вывод информации
Оперативная память	
Монитор	
Принтер	
Акустические колонки	
Сканер	

3. Установите соответствие между значками и обозначаемыми ими компьютерными объектами (соедините стрелками).



Папка Мои документы



Ярлык для гибкого диска



Ярлык программы Paint



Корзина

4. Установите соответствие между значками и обозначаемыми ими устройствами памяти (соедините стрелками).



Жесткий диск



Лазерный диск



Гибкий диск

4

5. Выберите цепочки символов, которые могут использоваться в качестве имен файлов (отметьте «галочками»).

☐ Письмо Пете

☐ Грамота

☐ 12 < 13

☐ 12 меньше 13

☐ Письмо_Пете

☐ Задание*

☐ Что?

☐ Ура!

☐ Ку-ку

6. Выберите наиболее удачное имя для файла с письмом другу (отметьте точкой).

☐ Документ6

☐ Рыбка

☐ Письмо

☐ Письмо_Пете

5

7. Установите соответствие между компьютерными и аналогичными им некомпьютерными объектами (соедините стрелками).

Имя файла

Файл

Папка

Диск

Вложенная папка

Библиотека

Шкаф

Полка

Книга

Название книги

8. Установите соответствие между значками и обозначаемыми ими компьютерными объектами (соедините стрелками).



Графический файл



Программа



Звуковой файл



Папка



Текстовый файл



Видеофайл



Ярлык папки

Вы открыли папку с компьютерной игрой «Пятнашки» и увидели там несколько файлов.

1) Укажите, какой файл вы откроете, чтобы прочесть инструкцию к игре (отметьте точкой).

☐ Пятнашки.avi

☐ Пятнашки.txt

☐ Пятнашки.wav

☐ Пятнашки.bmp

☐ Пятнашки.com

2) Укажите, какой файл вы откроете, чтобы прослушать музыкальное сопровождение к игре (отметьте точкой).

☐ Пятнашки.avi

☐ Пятнашки.txt

☐ Пятнашки.wav

☐ Пятнашки.bmp

☐ Пятнашки.com

3) Укажите, какой файл вы откроете, чтобы просмотреть демонстрационный ролик (отметьте точкой).

☐ Пятнашки.avi

☐ Пятнашки.txt

☐ Пятнашки.wav

☐ Пятнашки.bmp

☐ Пятнашки.com

6

7

4) Укажите, с помощью какого файла вы запустите игру (отметьте точкой).

- ☐ Пятнашки.avi
☐ Пятнашки.txt
☐ Пятнашки.wav
☐ Пятнашки.bmp
☐ Пятнашки.com

10. Укажите, как организованы следующие вложенные папки (отметьте точкой).

- 1) ☐ по принадлежности
☐ по назначению
☐ по содержанию
☐ по времени создания



- 2) ☐ по принадлежности
☐ по назначению
☐ по содержанию
☐ по времени создания



- 3) ☐ по принадлежности
☐ по назначению
☐ по содержанию
☐ по времени создания



- 4) ☐ по принадлежности
☐ по назначению
☐ по содержанию
☐ по времени создания



11. Укажите, какой числовой эквивалент имеет цифра 6 в числах 69, 6789, 3650, 16 (соедините стрелками).

69	6 тысяч
6789	6 сотен
3650	6 десятков
16	6 единиц

12. Римские цифры легко изобразить, используя палочки или спички. Ниже изображено несколько неверных равенств. Как можно получить из них верные равенства, если разрешается переложить с одного места на другой только одну спичку (палочку)?

VII — V = XI	
IX — V = VI	
VI — IX = III	
VIII — III = X	

13. Запишите римские числа в десятичной системе счисления по образцу.

MCMXCIX	M(1000) + CM(900) + XC(90) + IX(9) = 1999
CMLXXXVIII	
MCXLVII	

14. Запишите с помощью римских цифр дату своего рождения.

Год рождения	
Месяц	
Число	

15. Трехзначное десятичное число оканчивается цифрой 3. Если эту цифру переместить на первое слева место в числе, то есть с нее будет начинаться запись нового числа, то это новое число будет на единицу больше утроенного исходного числа. Найдите исходное число.

16. Некогда был пруд, в центре которого рос один лист водяной лилии. Каждый день число таких листьев удваивалось, и на десятый день вся поверхность пруда уже была занята листьями лилий.

Сколько дней понадобилось, чтобы заполнить листьями половину пруда?

Сосчитайте, сколько листьев выросло к десятому дню.



Для ответа на поставленные вопросы заполните таблицу.

1-й день	2-й день	3-й день	4-й день	5-й день	6-й день	7-й день	8-й день	9-й день	10-й день
1									

17. Этот случай вполне мог иметь место во времена «золотой лихорадки» в США. На одном из приисков старатели были возмущены действиями Джо Макдональда — хозяина салуна, принимавшего от них в уплату золотой песок. Очень уж необычными были гири, с помощью которых тот взвешивал золото: 1, 2, 4, 8, 16, 32 и 64 г. Джо утверждал, что с помощью такого набора гирь он может взвесить любую порцию золотого песка, не превышающую 127 г. Прав ли Джо Макдональд? Как с помощью данных гирь набрать вес 25 г, 48 г, 72 г, 106 г, 127 г? Закрасьте клеточки, соответствующие тем гилям, которые нужно использовать.

25 г	1 г	2 г	4 г	8 г	16 г	32 г	64 г
48 г	1 г	2 г	4 г	8 г	16 г	32 г	64 г
72 г	1 г	2 г	4 г	8 г	16 г	32 г	64 г
106 г	1 г	2 г	4 г	8 г	16 г	32 г	64 г
127 г	1 г	2 г	4 г	8 г	16 г	32 г	64 г

18. Переведите числа в двоичную систему счисления.

1)

200									
-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ответ:

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

2)

489									
-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ответ:

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

12

Полученные числа впишите в соответствующие клетки квадрата. Сложите числа в каждом столбце, каждой строке и в диагоналях и убедитесь, что данный квадрат — магический (все суммы равны между собой).

21. Отметьте и последовательно соедините на координатной плоскости точки, координаты которых приведены в двоичной системе счисления. Для этого сначала заполните последний столбец таблицы.

№ точки	Двоичный код	Десятичный код
1	(101,101)	
2	(1000,1000)	
3	(1001,1000)	
4	(1011,110)	
5	(1100,110)	
6	(1100,111)	
7	(1011,111)	
8	(1011,10)	
9	(1001,10)	
10	(1001,11)	
11	(1010,11)	
12	(1010,100)	
13	(111,100)	
14	(111,10)	

3)

518									
-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ответ:

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

4)

950									
-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ответ:

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

5)

1025									
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ответ:

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

19. Заполните таблицу.

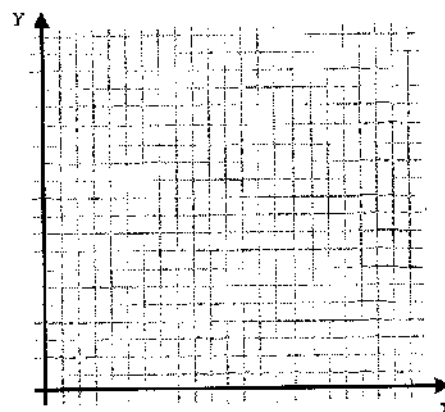
Система счисления	Основание	Разрядные слагаемые						
Десятичная	10	1 000 000	100 000	10 000	1 000	100	10	1
Двоичная	2							

20. Переведите числа из двоичной системы счисления в десятичную.

1000	0001	0110
0001	0101	0111
0100	1001	0010

13

№ точки	Двоичный код	Десятичный код
15	(101,10)	
16	(101,11)	
17	(110,11)	
18	(110,1001)	
19	(111,1001)	
20	(111,1000)	
21	(10,1000)	
22	(10,1001)	
23	(11,1001)	
24	(11,110)	
25	(100,101)	



14

15

22. В классе $111100_2\%$ девочек и 1100_2 мальчиков. Сколько учеников в классе?

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

23. У меня 100 братьев. Младшему 1000 лет, а старшему 1111 лет. Старший учится в 1001 классе. Может ли такое быть?

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

1. При международном обмене информацией используется кодировка ASCII (американский стандартный код для обмена информацией). Она включает в себя всего 128 символов: прописные и строчные латинские буквы, цифры, знаки препинания, некоторые служебные символы. Ниже приведена часть кодовой таблицы ASCII.

Символ	Десятичный код	Двоичный код
Пробел	32	00100000
!	33	00100001
"	34	
#	35	00101011
\$	36	00101100
%	37	00101101
&	38	00101110
'	39	00101111
(	40	
*	41	
+	42	00111111
,	43	00110000
-	44	00110001
.	45	00110010
/	46	00110011
:	47	
;	48	
<	49	
=	50	00110011
>	51	00110100
?	52	
@	53	
A	54	00110110
B	55	00110111
C	56	00111000
D	57	00111001

Символ	Десятичный код	Двоичный код
A	65	01000001
B	66	01000010
C	67	01000011
D	68	
E	69	01000101
F	70	01000110
G	71	01000111
H	72	01001000
I	73	01001001
J	74	01001010
K	75	01001011
L	76	
M	77	01001101
N	78	01001110
O	79	01001111
P	80	01010000
Q	81	01010001
R	82	
S	83	
T	84	01010100
U	85	01010101
V	86	01010110
W	87	01010111
X	88	01011000
Y	89	01011001
Z	90	01011010

Заполните пустые ячейки таблицы, выполнив следующую последовательность действий:

- 1) отметить символ, двоичный код которого не записан;
- 2) переведите десятичный код отмеченного символа в двоичную систему счисления;
- 3) допишите полужирный двоичный код слева нулями до восьми символов и запишите в соответствующую ячейку таблицы;
- 4) если в таблице остались символы, двоичный код которых не записан, то повторите действия 1–4, ищите выполните действие 5;
- 5) работа завершена, перейдите к выполнению следующего задания.

25. Закодируйте тексты в коде ASCII.

Текст	APPLE
Десятичный код	
Двоичный код	

Текст	DELETE
Десятичный код	
Двоичный код	

Текст	MOUSE
Десятичный код	
Двоичный код	

Текст	7-4=3
Десятичный код	
Двоичный код	

26. Декодируйте тексты с помощью кодовой таблицы ASCII.

Десятичный код	69 78 84 69 82
Текст	

Десятичный код	80 65 78 78 84
Текст	

Десятичный код	66 65 67 75 83 80 65 67 69
Текст	

Двоичный код	01000101 01001110 01000100
Текст	

Двоичный код	01001000 01001111 01001101 01000101
Текст	

Двоичный код	01010111 01001111 01010010 01000100
Текст	

Двоичный код	01000110 01001111 01001111 01010100 01000010 01000001 01001100 01001100
Текст	

27. Для кодирования букв русского языка существуют несколько различных кодировок, являющихся расширениями таблиц кодов ASCII. То есть первая часть каждой расширенной таблицы кодировки совпадает с таблицей ASCII, а вторая часть (миды русских букв) у каждой таблицы своя. Ниже приведен фрагмент кодовой таблицы КОИ-8 (код обмена информацией).

20

Символ	Десятичный код	Двоичный код	Символ	Десятичный код	Двоичный код
ю	192	11000000	Ю	224	11100000
я	193	11000001	А	225	11100001
б	194	11000010	Б	226	11100010
ц	195	11000011	Ц	227	11100011
д	196	11000100	Д	228	11100100
е	197	11000101	Е	229	11100101
ф	198	11000110	Ф		11100110
г	199	11000111	Г	231	11100111
х	200	11001000	Х	232	11101000
и	201	11001001	И	233	11101001
й	202	11001010	Й	234	11101010
к	203	11001011	К	235	11101011
л		11001100	Л	236	11101100
м	205	11001101	М		11101101
н	206	11001110	Н	238	11101110
о	207	11001111	О	239	11101111
п	208	11010000	П	240	11110000
я	209	11010001	Я	241	11110001
р	210	11010010	Р	242	11110010
с	211	11010011	С	243	11110011
т		11010100	Т		11110100
у	213	11010101	У	245	11110101
ж	214	11010110	Ж	246	11110110
в		11010111	В		11110111
з		11011000	З	248	11111000
ы	217	11011001	Ы	249	11111001
э	218	11011010	Э	250	11111010
ш	219	11011011	Ш	251	11111011
э		11011100	Э	252	11111100
щ	221	11011101	Щ	253	11111101
ч	222	11011110	Ч	254	11111110
ь	223	11011111	Ь	255	11111111

21

Заполните пустые ячейки таблицы, выполнив следующую последовательность действий:

- 1) отметьте символ, десятичный код которого не записан;
- 2) переведите двоичный код отмеченного символа в десятичную систему счисления;
- 3) запишите полученный десятичный код в соответствующую ячейку таблицы;
- 4) если в таблице остались символы, двоичный код которых не записан, то повторите действия 1–4, иначе выполните действие 5;
- 5) работа завершена, перейдите к выполнению следующего задания.

28. Используя фрагмент кодовой таблицы КОИ-8, выполните следующие задания.

1) Укажите истинное высказывание (отметьте точкой).

- ☐ Русские буквы в кодовой таблице КОИ-8 расположены в лексикографическом порядке.
- ☐ Русские буквы в кодовой таблице КОИ-8 расположены в порядке возрастания их кодов.
- ☐ Русские буквы в кодовой таблице КОИ-8 расположены произвольно.

2) Укажите ложное высказывание (отметьте точкой).

- ☐ Десятичный код прописной буквы на 32 больше кода соответствующей строчной буквы.
- ☐ Связи между кодами прописных и строчных букв не существует.
- ☐ Десятичный код строчной буквы на 32 меньше кода соответствующей прописной буквы.

Заполните пустые ячейки таблицы, выполнив следующую последовательность действий:

- 1) отметьте символ, десятичный код которого не записан;
- 2) переведите двоичный код отмеченного символа в десятичную систему счисления;
- 3) запишите полученный десятичный код в соответствующую ячейку таблицы;
- 4) если в таблице остались символы, двоичный код которых не записан, то повторите действия 1–4, иначе выполните действие 5;
- 5) работа завершена, перейдите к выполнению следующего задания.

Используя фрагмент кодовой таблицы КОИ-8, выполните следующие задания.

1) Укажите истинное высказывание (отметьте точкой).

- ☐ Русские буквы в кодовой таблице КОИ-8 расположены в лексикографическом порядке.
- ☐ Русские буквы в кодовой таблице КОИ-8 расположены в порядке возрастания их кодов.
- ☐ Русские буквы в кодовой таблице КОИ-8 расположены произвольно.

2) Укажите ложное высказывание (отметьте точкой).

- ☐ Десятичный код прописной буквы на 32 больше кода соответствующей строчной буквы.
- ☐ Связи между кодами прописных и строчных букв не существует.
- ☐ Десятичный код строчной буквы на 32 меньше кода соответствующей прописной буквы.

Двоичный код	11110111 11010010 11000101 11001101 11010001 00100000 11001110 11000101 00100000 11010110 11000100 11000101 11010100 00101110
Текст	

31. Ниже приведено представление русских букв в кодовой таблице, используемой в системе Windows.

Символ	Десятичный код	Двоичный код	Символ	Десятичный код	Двоичный код
А	192	11000000	а	224	11100000
В	193	11000001			
В	194	11000010			
Г	195	11000011			
Д	196	11000100			
Е	197	11000101			
Ж	198	11000110			
З	199	11000111			
И	200	11001000			
Й	201	11001001			
К	202	11001010			
Л	203	11001011			
М	204	11001100			
Н	205	11001101			
О	206	11001110			
П	207	11001111			
Р	208	11010000			
С	209	11010001			
Т	210	11010010			
У	211	11010011			
Ф	212	11010100			
Х	213	11010101			
Ц	214	11010110			
Ч	215	11010111			

Символ	Десятичный код	Двоичный код	Символ	Десятичный код	Двоичный код
Ш	216	11011000			
Щ	217	11011001			
Ъ	218	11011010			
Ы	219	11011011			
Ь	220	11011100			
Э	221	11011101			
Ю	222	11011110			
Я	223	11011111			

Зная, что десятичные коды прописных букв на 32 меньше кодов соответствующих строчных букв, самостоятельно заполните правую часть таблицы.

32. Закодируйте тексты в кодировке Windows.

Текст	Арифмометр
Десятичный код	
Двоичный код	
Текст	Перфокарта
Десятичный код	
Двоичный код	
Текст	Программа
Десятичный код	
Двоичный код	
Текст	EPSON
Десятичный код	
Двоичный код	

24

25

33. Декодируйте тексты с помощью кодовой таблицы Windows.

Десятичный код	205 197 32 196 197 203 192 201 87 200 199 32 204 211 213 200 32 209 203 206 205 192 46
Текст	

Десятичный код	211 32 209 210 208 192 213 192 32 195 203 192 109 192 32 194 197 203 200 202 200 46
Текст	

Двоичный код	11001101 11000101 11010010 00100000 11000100 11011011 11001100 11000000 00100000 11000001 11000101 11000111 00100000 11001110 11000011 11001101 11011111 00101110
Текст	

Двоичный код	11001101 11100101 11110010 00100000 11110101 11110011 11100100 11100000 00100000 11100001 11100101 11000111 00100000 11100100 11101110 11100001 11110000 11100000 00101110
Текст	

Десятичный код	240 197 210 215 217 202 32 194 204 201 206 32 203 207 205 207 205
Текст	
Кодировка	

Десятичный код	86 69 68 73 44 32 86 73 68 73 44 32 86 73 67 73 46
Текст	
Кодировка	

Двоичный код	11010011 11110010 11110000 11101110 00100000 11100010 11100101 11101111 11100101 11110000 11100000 00100000 11101100 11110011 11100100 11110000 11100101 11101101 11100101 11100101 00101110
Текст	
Кодировка	

35. Петя и Коля пишут друг другу электронные письма в кодировке КОИ-8. Однажды Петя ошибся и отправил письмо в кодировке Windows. Коля получил письмо и, как всегда, прочитал его в КОИ-8. Получился бессмысленный текст, одно из предложений которого имело вид:

кЧАЮЪ ХМТН(ШКОЖХЪ ЛНФЕР АШРЭ
ОНПДЯРЮБКЕЮ Я ОНЛНБЭЧ ВХЯЕК.

Какое предложение было в исходном сообщении?

Для расшифровки сообщения воспользуйтесь таблицей.

34. Определите, в какой кодировке записан текст, и расшифруйте его.

Десятичный код	200 32 205 192 32 209 206 203 205 214 197 32 197 209 210 220 32 207 223 210 205 192 46
Текст	
Кодировка	

26

27

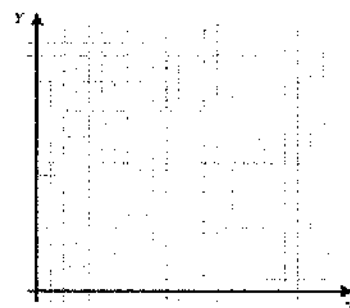
Десятичный код	Двоичный код	Рисунок
32		
224		
224		
225		
63		
63		
33		
99		

По имеющимся описаниям восстановите рисунки.

Описание

Установить 60, 30
 Линия к 20, 60
 Линия к 180, 60
 Линия к 140, 20
 Линия к 60, 20
 Прямоугольник 80, 60, 100, 60
 Прямоугольник 100, 120, 150, 60
 Окружность 140, 40, 10

Рисунок



40. Рисунки кодируются с помощью следующих команд:

Установить x, y — установить в качестве текущей точки с координатами (x, y) ;

Линия к $x1, y1$ — нарисовать линию от текущей точки до точки с координатами (x, y) , при этом точка $(x1, y1)$ становится текущей;

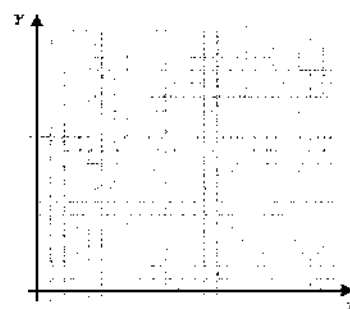
Окружность x, y <радиус> — нарисовать окружность с центром в точке (x, y) и радиусом <радиус>;

Прямоугольник $x1, y1, x2, y2$ — нарисовать прямоугольник, где $(x1, y1)$ — координаты левого верхнего, а $(x2, y2)$ — правого нижнего угла этого прямоугольника.

Описание

Установить 20, 50
 Линия к 40, 70
 Линия к 50, 70
 Линия к 90, 110
 Линия к 120, 120
 Линия к 110, 80
 Линия к 70, 50
 Линия к 70, 40
 Линия к 50, 20
 Линия к 50, 40
 Линия к 40, 50
 Линия к 20, 50
 Окружность 80, 80, 10
 Окружность 100, 100, 10

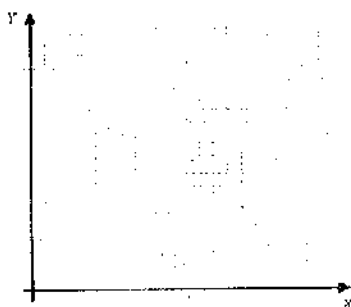
Рисунок



Описание

Рисунок

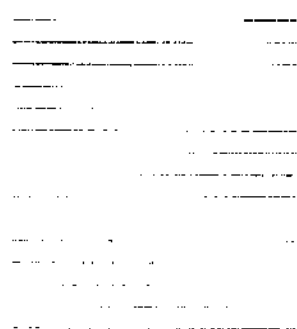
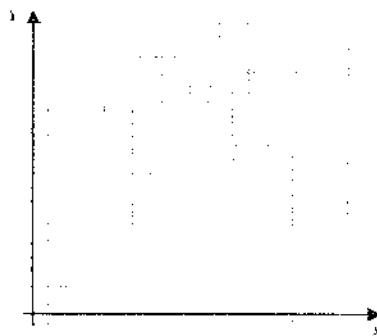
Установить 30, 30
 Линия к 65, 110
 Линия к 110, 80
 Линия к 20, 80
 Прямоугольник 20, 80, 110, 10
 Прямоугольник 30, 80, 65, 30
 Прямоугольник 50, 80, 80, 30
 Прямоугольник 70, 80, 80, 20
 Прямоугольник 90, 80, 100, 30



41. Придумайте свой сложный рисунок и выполните его описание.

Рисунок

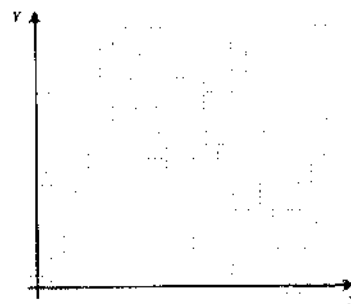
Описание



Описание

Рисунок

Установить 50, 10
 Линия к 40, 10
 Линия к 60, 10
 Линия к 70, 40
 Прямоугольник 70, 40, 80, 40
 Линия к 60, 30
 Линия к 50, 30
 Окружность 40, 80, 10
 Окружность 10, 80, 10
 Окружность 30, 100, 10
 Окружность 70, 100, 10
 Окружность 70, 170, 10
 Окружность 80, 120, 10
 Окружность 60, 120, 10



42. Укажите правильный ответ (отметьте крестиком).

1) Наименьшая единица измерения информации — это:

- ☐ байт
☐ символ
☐ бит
☐ мегабайт

2) Сколько битов содержится в одном байте?

- ☐ 8
☐ 2
☐ 1024
☐ 10

3) Сколько байтов в слове бит?

- ☐ 24
☐ 8
☐ 3
☐ 2

4) Сколько битов в слове байт?

- ☐ 24
☐ 8
☐ 32
☐ 4

5) 512 битов — это:

- ☐ 1/2 килобайта
☐ 64 байта
☐ 256 байтов
☐ 50 байтов

6) 1 килобайт — это:

- ☐ 1000 байтов
☐ 8 битов
☐ 1024 бита
☐ 1024 байта

7) В какой строке единицы измерения информации представлены по возрастанию?

- ☐ Гигабайт, мегабайт, килобайт, байт, бит.
☐ Бит, байт, мегабайт, килобайт, гигабайт.
☐ Байт, бит, килобайт, мегабайт, гигабайт.
☐ Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

8) 81 920 битов — это:

- ☐ 80 килобайтов
☐ 10 килобайтов
☐ 8 килобайтов
☐ 1 мегабайт

43. Подсчитайте объем информации в одном из доступных вам словарей (орфографическом, толковом и т. д.). Результаты своей работы внесите в таблицу.

Название словаря	
Составитель	
Подпись	
Год издания	
Число страниц	
Число строк на странице	
Число символов в строке	
Информационный объем одной страницы (в байтах)	
Информационный объем всего словаря (в байтах)	
Информационный объем всего словаря (в килобайтах)	
Информационный объем всего словаря (в мегабайтах)	

44. Скорость чтения ученика 6 класса составляет приблизительно 160 символов в минуту. Какой объем информации получит ученик, если он будет непрерывно читать в течение 30 минут?

Сколько времени потребуется ученику, чтобы прочесть текстовый файл, занимающий половину трехдюймовой дискеты?

Задания к главе «Человек и информация»

1. Продолжите фразы.

- 1) Информация для человека — это _____
 2) Информация понятна, если она _____
 3) Сообщение может пополнить знания человека, если _____
 4) Знания человека можно разделить на _____
 5) К фактам относятся знания о _____
 6) К правилам относятся знания о _____

2. Запишите два известных вам факта, относящихся к природным явлениям.

- 1) _____
 2) _____

3. Запишите два известных вам факта, относящихся к историческим событиям.

[illegible]

4. Запишите два известных вам факта, относящихся к свойствам объектов.

1) _____

2) _____

5. Запишите два известных вам факта, относящихся к зависимостям между объектами.

1) _____

2) _____

6. Запишите несколько известных вам правил хорошего тона.

Figure 1 illustrates the experimental setup. A participant is seated at a table, looking at a screen. On the screen, a target (red dot) is positioned at a distance D from a starting point (green dot). The distance from the starting point to the screen is L . The distance from the screen to the target is $D-L$. The participant's hand is positioned at the starting point. The screen is at a distance L from the starting point. The target is at a distance D from the starting point. The distance from the screen to the target is $D-L$.

7. Укажите правильный ответ (отметьте точкой).

1) Отдельное свойство объекта окружающего мира вызывает у нас:

- ☐ представление
- ☐ ощущение
- ☐ восприятие

2) Целостное отражение объекта, непосредственно воздействующего на наши органы чувств, — это:

- ☐ представление
- ☐ ощущение
- ☐ восприятие

3) Чувственный образ объекта, в данный момент нами не воспринимаемого, но воспринятого ранее, — это:

- ☐ представление
☐ ощущение
☐ восприятие

8. Укажите понятия, определяемые следующими словами (запишите в прямоугольниках).

- 1) Группа слов, которая выражает законченную мысль:
- 2) Значимая часть слова, который стоит после корня и служит для образования новых слов:
- 3) Часть речи, которая указывает на предметы, признаки и количества, но не называет их:
- 4) Расстояние, преодолеваемое за единицу времени:
- 5) Часть прямой, ограниченная с двух сторон:
- 6) Многоугольник с наименьшим числом сторон:
- 7) Фигура, боковые грани которой — треугольники, а основание — многоугольник:
- 8) Натуральное число, на которое заданное натуральное число делится без остатка:
- 9) Натуральное число, имеющее только два делителя: единицу и само это число:
- 10) Два числа, произведение которых равно 1:

[illegible]

9. Как правило, в загадке в замаскированной форме дается описание существительных признаков некоторого предмета. На основании этой информации требуется догадаться, о каком предмете идет речь.

Придумайте сами загадки для понятий «телефон», «стол», «дискета», «записная книжка», «мышь», «школа».

Телефон

Стол

Джесента

Записная книжка

[illegible]

МЫШЬ

Школа

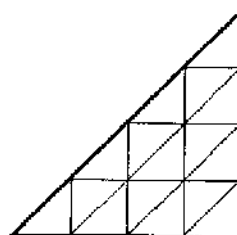
Figure 1: Schematic representation of the experimental design. The figure is divided into two main sections: 'Pretest' and 'Main Experiment'. The 'Pretest' section includes 'Pretest 1' (with 'Pretest 1a' and 'Pretest 1b' sub-sections) and 'Pretest 2'. The 'Main Experiment' section includes 'Main Experiment 1' (with 'Main Experiment 1a' and 'Main Experiment 1b' sub-sections) and 'Main Experiment 2'. Each sub-section shows a sequence of steps: 'Stimulus presentation', 'Response', and 'Feedback'. The 'Pretest' section is used to determine the range of stimulus values and the range of response values. The 'Main Experiment' section is used to determine the range of stimulus values and the range of response values. The 'Main Experiment 1' section is used to determine the range of stimulus values and the range of response values. The 'Main Experiment 2' section is used to determine the range of stimulus values and the range of response values.

10. С помощью толковых словарей перечислите существенные признаки, составляющие содержание понятий.

Понятие	Существенные признаки
Агроном	
Брейк	
Видеоклип	
Дюйм	
Жалюзи	
Камбала	
Мультипликация	
Пастата	
Универсальный	

14

11. Сколько треугольников в фигуре, изображенной на рисунке?



12. Проведите линии разреза квадрата на четыре одинаковые по форме и размерам части так, чтобы в каждой из них оказались буквы «Л», «Б», «Т», «О».



43

13. Используя знаки арифметических действий («+», «-», «х», «:») и, если надо, скобки, запишите числа от 1 до 10 с помощью четырех троек.

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

14. Расставьте между цифрами знаки арифметических действий («+», «-», «х», «:») и, если надо, скобки так, чтобы ответ оказался равным 1.

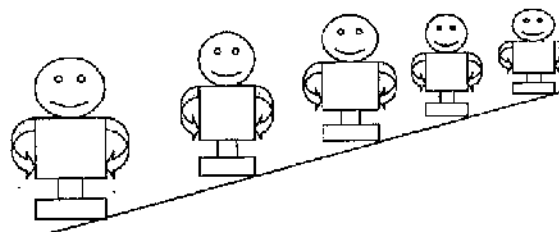
1	2	3	=	1					
1	2	3	4	=	1				
1	2	3	4	5	=	1			
1	2	3	4	5	6	=	1		
1	2	3	4	5	6	7	=	1	
1	2	3	4	5	6	7	8	=	1

46

15. Из слов «бор», «кос», «гон», «ход», «рог», «бег», «мол», «вар», «жар» выберите такой, чтобы он был последним словом для первого слова и первым — для второго (запишите слова в скобках).

1) по()ак;	6) по()ец;
2) по()гон;	7) по()уж;
3) по()ожа;	8) по()г;
4) по()ок;	9) по()а.
5) по()ода;	

16. Из лагеря вышли пять туристов: Вася, Галя, Толя, Лена и Миша. Толя идет впереди Миши, Лена впереди Васи, но позади Миши, Галя впереди Толи. В каком порядке идут ребята? (Напишите первые буквы имен в нужном порядке в прямоугольниках.)



47

17. Однажды в Артеке за круглым столом оказалось пятеро ребят родом из Москвы, Санкт-Петербурга, Новгорода, Перми и Томска: Юра, Толя, Алеша, Коля и Витя. Москвич сидел между тольчником и Витей, санкт-петербуржец — между Юрой и Толей, а напротив него сидели пермяк и Алеша. Коля никогда не был в Санкт-Петербурге, Юра не бывал в Москве и Томске, а томиш с Толей регулярно переписываются. Определите, в каком городе живет каждый из ребят.

Город	Имя				
	Юра	Толя	Алеша	Коля	Витя
Москва					
Санкт-Петербург					
Новгород					
Пермь					
Томск					

18. Проследите, как изменяются числа в каждом ряду, и продолжите каждый из рядов, вписав еще четыре числа.

1) 6, 9, 12, 15, 18,				
2) 5, 10, 15, 20, 25, 30,				
3) 3, 7, 11, 15, 19, 23,				
4) 25, 24, 22, 21,				
5) 1, 4, 9, 16,				

6) 16, 12, 15, 11, 14, 10,

7) 16, 17, 18, 26, 27, 28, 36, 37, 38,

8) 27, 34, 41, 48,

9) 56, 48, 40,

10) 100, 200, 300,

11) 112, 113, 114, 212, 213, 214,

12) 112, 122, 132, 212, 222, 232,

19. Укажите наименьшее число яблок, которое нужно одновременно взять из ящика (не заглядывая в него), чтобы среди них были хотя бы 2 яблока одного сорта, если в ящике находятся яблоки:

- 1) двух сортов:
- 2) трех сортов:
- 3) четырех сортов:
- 4) n сортов:



20. Известно следующее правило умножения на 11: «чтобы умножить число на 11, надо приписать к нему нуль и затем прибавить первоначальное число». Обобщите это правило для случаев умножения на 101 и на 1001.

Правило умножения на 101: _____

Правило умножения на 1001: _____

22. Выделите попарно общие и единичные понятия и запишите их в соответствующие столбцы таблицы.

Понятия: композитор, Пушкин, художник, Чайковский, озеро, горы, Репин, поэт, Байкал, Париж, Карпаты, философ, город, Сократ, полководец, Чита, Суворов, ученый, река, Ньютон, Лена, город.

Общее понятие	Единичное понятие

21. Определите для каждого из приведенных понятий, общее оно или единичное (соедините стрелками).

Общие понятия	Число	Единичные понятия
	Столица России	
	Учебник	
	Житель Москвы	
	Столица	
	Самая высокая гора	
	А. С. Пушкин	
	Сказочный персонаж	
	Баба Яга	

23. Составьте пары сравнимых понятий и укажите их общий признак.

Понятия: веселье, весна, осепь, монитор, клавиатура, грусть, стол, береза, автомобиль, диван, дерево, арбуз, гуляш, самолет.

Сравнимые понятия		Общий признак
Понятие 1	Понятие 2	

24. Для каждого понятия запишите противоположное и противоречивое понятия.

Понятие	Противоположное понятие	Противоречивое понятие
Большой дом	Маленький дом	Небольшой дом
Громкая речь		
Высокий рост		
Старый человек		
Свежая информация		
Хищная игуана		
Темное платье		
Очень веселый человек		
$x < 5$		

52

4) машина — мотор = лодка — ...

- ☐ река
- ☐ маяк
- ☐ парус
- ☐ волна

5) огород — морковь = сад — ...

- ☐ забор
- ☐ колодец
- ☐ яблоня
- ☐ скамейка

6) существительное — предмет = глагол — ...

- ☐ образовывать
- ☐ спряжение
- ☐ действие
- ☐ делать

7) роман — глава = стихотворение — ...

- ☐ поэма
- ☐ рифма
- ☐ строфа
- ☐ жанр

54

25. Между двумя первыми понятиями существует некоторое отличие. Между третьим и одним из четырех, приведенных ниже, — такое же (аналогичное) отношение. Найдите нужное понятие (отметьте точкой).

1) цветок — ваза = птица — ...

- ☐ клюв
- ☐ чайка
- ☐ гнездо
- ☐ перья

2) часы — время = градусник — ...

- ☐ стекло
- ☐ температура
- ☐ больной
- ☐ врач

3) стол — скатерть = пол — ...

- ☐ мебель
- ☐ пыль
- ☐ ковер
- ☐ паркет

8) глаз — зрение = нос — ...

- ☐ осязание
- ☐ обоняние
- ☐ лицо
- ☐ запах

9) север — юг = осадки — ...

- ☐ пустыня
- ☐ полюс
- ☐ дождь
- ☐ засуха

10) Кюмуб — путешественник = землетрясение — ...

- ☐ первооткрыватель
- ☐ образование гор
- ☐ жертвы
- ☐ природное явление

11) песня — композитор = самолет — ...

- ☐ аэропорт
- ☐ полет
- ☐ конструктор
- ☐ истребитель

53

55

12) **слагаемое — сумма = множитель — ...**

- ☐ произведение
- ☐ частное
- ☐ разность
- ☐ умножение

13) **пож — сталь = стол — ...**

- ☐ вилка
- ☐ дерево
- ☐ стул
- ☐ пища

14) **волк — пасть = птица — ...**

- ☐ крыло
- ☐ пение
- ☐ воздух
- ☐ клюв

15) **утро — ночь = зима — ...**

- ☐ весна
- ☐ день
- ☐ осень
- ☐ лето

16) **лес — деревья = библиотека — ...**

- ☐ библиотекарь
- ☐ здание
- ☐ книги
- ☐ романы

17) **школа — обучение = больница — ...**

- ☐ доктор
- ☐ ученик
- ☐ больной
- ☐ лечение

18) **бежать — стоять = кричать — ...**

- ☐ ползать
- ☐ молчать
- ☐ плакать
- ☐ шуметь

26. Зачеркните «лишнее» слово, присутствующее в каждой строке. Будьте готовы объяснить, почему вы так считаете:

- 1) щука, карась, окунь, рак;
- 2) ромашка, ландыш, сирень, колокольчик;
- 3) Саша, Лена, Коля, Маша, Егоров;
- 4) ветка, листок, яблоко, цветок, птичка;
- 5) заяц, волк, кабан, лось, овца;

4. Информатика. 9 кл. Контроль. 8 кв.

57

- 6) ухо, лицо, нос, язык, глаз;
- 7) рысь, медведь, тигр, лев, кошка;
- 8) шайба, коньки, качели, клюшка;
- 9) гусь, лебедь, павлин, курица, кролик;
- 10) пот, потолок, потливый, запотевший;
- 11) горе, кагорный, горевать, горемыка;
- 12) Тибет, Кавказ, Альпы, Байкал;
- 13) Россия, Франция, Петербург, Китай;
- 14) Африка, Индия, Австралия, Южная Америка;
- 15) диван, кровать, тетрадь, шкаф, карта;
- 16) дряхлый, старый, изможенный, маленький, ветхий;
- 17) молоко, сыр, сливки, сметана, сало;
- 18) подлежащее, глагол, дополнение, определение;
- 19) пять, пятерка, пятерня;
- 20) четырехугольник, четыре, четверка;
- 21) ножницы, дрожжи, шипцы, башмаки;
- 22) брызги, хлопцы, дверцы, вилы;
- 23) дебри, прения, игры, шахматы;
- 24) носок, мозоль, георгин, помидор;
- 25) магистраль, вестибюль, бандероль, лазурь;
- 26) озимь, цитадель, фланель, панцирь;
- 27) подстаканник, подорожник, подснежник, подлокотник;
- 28) текст, число, график, бумага;
- 29) клавиатура, джойстик, сканер, принтер;
- 30) монитор, графопроектор, принтер, мышь;
- 31) винчестер, дискета, компакт-диск, процессор;
- 32) обработка, хранение, калькулятор, передача.

27. Определите отношения между понятиями и изобразите эти отношения по образцу.

Понятия: конструктор, игрушка, заводная игрушка, заводной автомобиль.



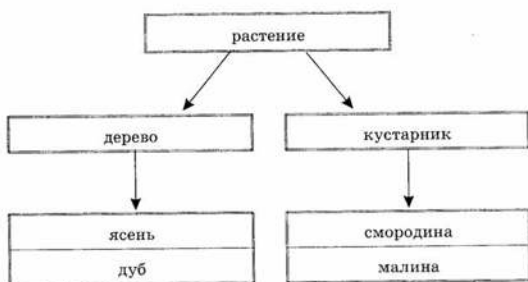
- 1). *Понятия:* птица, воробей, перелетная птица, ласточка, аист.

2). *Понятия:* космическая система, Земля, Марс, Солнце, планета, Солнечная система.

1) *Понятия:* водная система, Волга, Дон, Черное море, Тихий океан, море, Индийский океан, река, Азовское море, океан.

28. Составьте пирамиды понятий по образцу.

Понятия: дуб, растение, ясень, дерево, кустарник, малина, смородина.

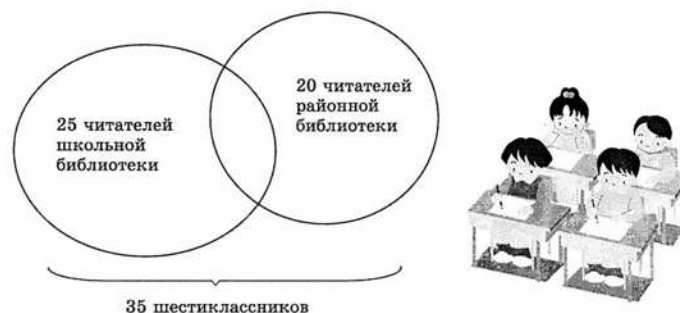


2) *Понятия:* салат, гуляш, компот, салат из овощей, суп гороховый, щницель, сок, щи, оливье, первое блюдо, второе блюдо, котлета, напиток, кисель, кофе, борщ, пельмени, обеденное меню.

29. Разработайте меню, которое может быть в программе автоматического поиска книги в библиотеке. В вашем меню должно быть не менее четырех уровней. Меню каждого уровня поместите в отдельные прямоугольники. Соедините линиями пункты меню и связанные с ними меню следующего уровня.

При разработке меню можно использовать следующие понятия: библиотека, роман, С. Я. Маршак, А. Л. Барто, русский язык, иностранный язык, литература, рассказ, словарь, справочник, стихотворение, сказка, фантастика, художественная литература, математика, братья Гримм, Н. А. Некрасов, учебник, специальная литература, история, английский язык, М. Ю. Лермонтов, немецкий язык, естествознание, французский язык, Г. Х. Андерсен, А. С. Пушкин, А. Линдгрен, география, Дж. Родари, информатика.

30. Каждый из 35 шестиклассников является читателем по крайней мере одной из двух библиотек: школьной и районной. Из них 25 человек берут книги в школьной библиотеке, 20 — в районной. Схематически это можно представить так:



Сколько шестиклассников:

1) не являются читателями школьной библиотеки;

2) не являются читателями районной библиотеки;

3) являются читателями обеих библиотек;

4) являются читателями только районной библиотеки;

5) являются читателями только школьной библиотеки?

31. Каждый ученик в классе изучает по крайней мере один из двух языков: английский или французский. Английский язык изучают 25 человек, французский — 27 человек, оба языка — 18 человек. Изобразите это схематически и ответьте на вопросы.

Сколько учеников:

1) изучают только английский язык;

2) изучают только французский язык;

3) всего в классе?

32. Закончите определения.

1) Информатика — это наука _____

2) География — это наука _____

3) Фонетика — это раздел науки о _____

4) Ботаника — это раздел науки о _____

5) Имя существительное — это самая важная часть речи, _____

6) Глагол — это самостоятельная часть речи, _____

7) Земледельцы — это люди, _____

8) Животноводы — это люди, _____

9) Тяжелая промышленность — это _____

10) Легкая промышленность — это _____

33. Запишите по 2–3 простых общеутвердительных, общеприказательных, частноутвердительных и частноотрицательных суждения из истории, географии, биологии, математики, русского языка, литературы, информатики.

Общеутвердительные суждения:

Частноутвердительные суждения:

Общеприказательные суждения:

Частноотрицательные суждения:

34. Запишите по 2–3 сложных суждения из истории, географии, биологии, математики, русского языка, литературы, информатики.

Суждения со связкой «и»:

Суждения со связкой «или»:

Суждения со связкой «неверно, что»:

Суждения со связкой «если ..., то»:

36. Подставляя в каждое суждение вместо многоточий подходящую по смыслу логическую связку (отметьте точкой).

1) Чтобы сварить суп, ... иметь воду.

- ☐ необходимо
☐ достаточно
☐ необходимо и достаточно

2) Чтобы земля на грядках была мокрой, ..., чтобы прошел дождь.

- ☐ необходимо
☐ достаточно
☐ необходимо и достаточно

3) Для того чтобы число делилось на 4, ..., чтобы оно было четным.

- ☐ необходимо
☐ достаточно
☐ необходимо и достаточно

4) Чтобы число делилось на 3, ..., чтобы оно делилось на 9.

- ☐ необходимо
☐ достаточно
☐ необходимо и достаточно

68

9) Чтобы умножить сумму нескольких чисел на какое-нибудь число, ... каждое слагаемое умножить на это число и произведения сложить.

- ☐ необходимо
☐ достаточно
☐ необходимо и достаточно

10) Чтобы произведение нескольких чисел разделить на какое-нибудь число, ... разделить на это число только один из сомножителей, и полученное частное умножить на остальные сомножители.

- ☐ необходимо
☐ достаточно
☐ необходимо и достаточно

11) Для того чтобы сумма двух чисел была четным числом, ..., чтобы каждое из слагаемых было четным числом.

- ☐ необходимо
☐ достаточно
☐ необходимо и достаточно

12) Для того чтобы число делилось на 10, ..., чтобы оно делилось на 5.

- ☐ необходимо
☐ достаточно
☐ необходимо и достаточно

5) Чтобы купить в магазине книгу, ... иметь деньги.

- ☐ необходимо
☐ достаточно
☐ необходимо и достаточно

6) Чтобы играть в хоккей, ... иметь клюшку.

- ☐ необходимо
☐ достаточно
☐ необходимо и достаточно

7) Чтобы произведение двух чисел равнялось нулю, ..., чтобы каждое из них равнялось нулю.

- ☐ необходимо
☐ достаточно
☐ необходимо и достаточно

8) Чтобы произведение двух чисел равнялось нулю, ..., чтобы хоть одно из них равнялось нулю.

- ☐ необходимо
☐ достаточно
☐ необходимо и достаточно

69

13) Для того чтобы число делилось на 6, ..., чтобы оно делилось на 2 и на 3.

- ☐ необходимо
☐ достаточно
☐ необходимо и достаточно

14) Для того чтобы число делилось на 12, ..., чтобы оно делилось на 2 и на 6.

- ☐ необходимо
☐ достаточно
☐ необходимо и достаточно

15) Для того чтобы число делилось на 30, ..., чтобы оно делилось на 6 и на 10.

- ☐ необходимо
☐ достаточно
☐ необходимо и достаточно

16) Для того чтобы число делилось на 5, ..., чтобы оно делилось на 15.

- ☐ необходимо
☐ достаточно
☐ необходимо и достаточно

70

71

17) Чтобы четырехугольник был квадратом, ..., чтобы длины всех его сторон были равны.

- ☐ необходимо
- ☐ достаточно
- ☐ необходимо и достаточно

18) Чтобы периметр квадрата был равен 20 см, ..., чтобы длина его стороны была равна 5 см.

- ☐ необходимо
☐ достаточно
☐ необходимо и достаточно

19) Чтобы площадь прямоугольника была равна 20 см^2 , ..., чтобы длины его сторон были равны 4 см и 5 см .

- ☐ необходимо
☐ достаточно
☐ необходимо и достаточно

36. В ящике имеется 3 черных и 5 белых шаров. Какое наименьшее число шаров нужно взять из ящика (не заглядывая в него), чтобы среди вынутых шаров:

- 1) оказался хотя бы один черный;
- 2) оказался хотя бы один белый;
- 3) оказались хотя бы два черных;
- 4) оказались хотя бы два белых?

1000000

37. В одной книге было написано 100 следующих утверждений.

***В этой книге ровно одно неверное утверждение*.**

***В этой книге ровно два неверных утверждения*.**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1

***В этой книге ровно сто неверных утверждений*.**

Какое из этих утверждений верное?

72

38. На острове живут два племени: аборигены и пришельцы. Аборигены всегда говорят правду, а пришельцы всегда врут. Путешественник приехавший на остров, нанял жителя острова в проводники. Они пошли и увидели другого жителя острова. Путешественник спросил проводника узнать, к какому племени принадлежит этот человек. Проводник вернулся и сказал, что житель говорит, что он абориген. Кем был проводник: пришельцем или аборигеном?

Запишите свои рассуждения.

[illegible]

Задания к главе «Алгоритмы и исполнители»

1. Напишите в столбик последовательность своих действий при:

1) ежедневной чистке зубов:

2) ПРИШИВАНИИ ОТОРВАННОЙ ПУГОВИЦЫ

[illegible]

2. Продолжите фразы:

1) Алгоритм — это

2) Разрабатывать алгоритмы может только

3) Исполняют алгоритмы

3. Укажите истинное высказывание (отметьте точкой).

- ☐ 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.

4. Каких сведений вам не хватает для ответа на следующие вопросы? Запишите все исходные данные, необходимые для решения задачи.

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

Исходные данные	

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

Исходные данные	

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

Исходные данные	

4) Винни Пух и Пятачок пошли в гости к Кролику. Сколько меда и сгущенки можно съесть Винни Пуху, чтобы не застрять в двери?

Исходные данные	

5. Укажите те задачи, которые вы считаете четко сформулированными (отметьте «галочками»).

- ☐ Нарядиться на новогодний бал-маскарад.
- ☐ Измерить температуру.
- ☐ Покрасить забор.
- ☐ Купить в магазине 300 г карамели «Раковые шейки».
- ☐ Приготовить все 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.
- ☐ Узнать прогноз погоды на завтра.
- ☐ Устранить неисправность.

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

Задача	Исходные данные
Вычисление площади прямоугольника	
Приготовление обеда	
Вычисление стоимости покупок в магазине	
Приготовление салата по рецепту	
Выполнение домашнего задания	

7. Продолжите фразы:

- 1) Исполнитель — это _____
- 2) Система команд исполнителя (СКИ) — это _____
- 3) Робот — это _____

8. Укажите истинные высказывания (отметьте «галочками»).

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

9. 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	
Прием зачета	
Доставка корреспонденции	

10. Запишите несколько примеров исполнителей-технических устройств, с которыми вы встречаетесь в повседневной жизни.

11. Фирма «Электропные приборы» выпустила автоматизированную ванну «Банный 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 следующие количества воды:

1) 4 литра;

Команда	Результат

Сколько воды пропало впустую из-за брака фирмы? _____

2) 3 литра;

Команда	Результат

Сколько воды пропало впустую из-за брака фирмы? _____

12. В вашем распоряжении имеется два кувшина емкостью 3 и 8 литров. Как с помощью только этих кувшинов набрать из реки 7 литров воды? Опишите возможный план действий.

13. 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?

14. Исполнитель Русский повар умеет выполнять следующие команды:

- Зять 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 еще одного-двух съедобных блюд.

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

15. 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 от резка от 0 до 5. Напишите для Кузнечика программы, с помощью которых он побывает над числами 1, 2, 3, 4 и 5.

Начальное положение 0.

Программа:

Конечное положение 1.

Начальное положение 0.

Программа:

Конечное положение 2.

Начальное положение 0.

Программа:

Конечное положение 3.

Начальное положение 0.

Программа:

Конечное положение 4.

Начальное положение 0.

Программа:

Конечное положение 5.

6. Система команд исполнителя Кузнечика расширилась:

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

1) Шагая 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 для записи перемещений Кузнечика:

Запишите число, над которым Кузнечик оказался после выполнения этой программы _____.

2) Выполните программу

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

Кузнечик оказался над числом 12.

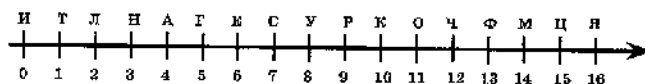
Запишите уравнение для вычисления числа, над которым Кузнечик находился перед выполнением этой программы:

Запишите число, над которым Кузнечик находился перед выполнением этой программы _____.

3) 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:

17. 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?

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

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

18. Напишите для Кузнечика программы, с помощью которых он соберет следующие слова.

1)	Слово	ТИГР
	Начальное положение	
	Программа	

2)	Слово	ЛЕНТА
	Начальное положение	
	Программа	

3)	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

19. Что получится в результате выполнения исполнителем Draw следующих программ?

Вариант 1

BM30,10 M30,20 M10,20
M30,50 M20,50 M40,80
M60,50 M50,50 M70,20
M50,20 M50,10 M30,10

Вариант 2

BM10,80 R20 U10 R10 D30
R60 U10 R10 D20 L10 D40
L20 U10 R10 U10 L50 D20
L20 U10 R10 U30 L20 U30

Вариант 3

BM50,50 E10 D10 R10 G10
F10 L10 D10 H10 G10 U10
L10 E10 H10 R10 U10 F10

Вариант 4

BM50,50 U20 F10 E10 D20
R20 G10 F10 L20 D20 H10
G10 U20 L20 E10 H10 R20

Вариант 5

BM60,30 U40 D10 E20 F10
D10 G10 L10 F10 G10 H10
G10 H10 E10 L10 H10 U10
E10 F20

Вариант 6

BM60,30 U40 D10 E20 R10
D30 L20 F10 D10 L10 H10
G10 L10 U10 E10 L20 U30
R10 F20

Вариант 7

BM60,40 L50 F20 R20 E10
U10 H20 U20 E10 R20 D10
F10 L20 D10 F20 D20 G20
L30 H10 U20

Вариант 8

BM70,30 G20 U30 M60,70 U70
E20 F20 D70 M110,40 D30
H20 L20 M60,0 R40 M90,30

Вариант 9

BM50,10 M80,70 L30 U40
E10 F10 R20 E10 F10 D40
L30 M110,10 M160,30 F10
G10 L110 BU80 BR10 U10
R10 D10 L10 BR30 U10
R10 D10 L10

Вариант 10

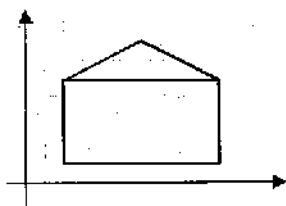
BM60,10 R50 M120,30 H10
U20 L20 M80,80 M60,70 H10
G10 L10 D20 L10 D20 M60,10
NM110,40 NM90,60 NM60,70
NM40,70 NM20,50

20. Напишите для исполнителя Draw программу рисования цифр почтового индекса.

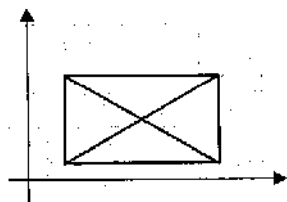
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

21. Подумайте, как «одним росчерком пера» нарисовать следующие картинки, при этом ни одна линия не должна проводиться дважды (если это возможно). Напишите для исполнителя Draw такие программы.

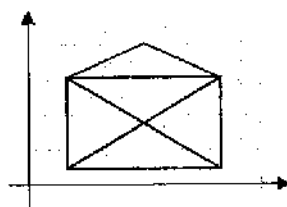
Вариант 1



Вариант 2



Вариант 3



82

22. Исполнитель Вычислитель умеет выполнять только две команды:

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

Составьте для Вычислителя наиболее короткую программу получения из числа 1 чисел 5, 50 и 99.

Исходное число 1.

Программа:

Результат 5.

Исходное число 1.

Программа:

Результат 50.

Исходное число 1.

Программа:

Результат 99.

93

23. Исполнитель Вычислитель забыл одну из своих старых команд, но зато освоил новую команду и теперь его СКИ имеет вид:

$\times 2$	Умножить на 2
$\leftarrow$	Стереть последнюю цифру

С помощью этих команд он может, например, из числа 68 получить числа 136 и 6. Составьте для Вычислителя наиболее короткую программу получения:

- 1) из числа 361 числа 7;
- 2) из числа 457 числа 14;
- 3) из числа 167 числа 10.

Исходное число 361.

Программа:

Результат 7.

Исходное число 457.

Программа:

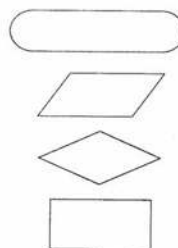
Результат 14.

Исходное число 167.

Программа:

Результат 10.

24. Установите соответствие между геометрическими фигурами и названиями блоков блок-схемы (соедините стрелками).



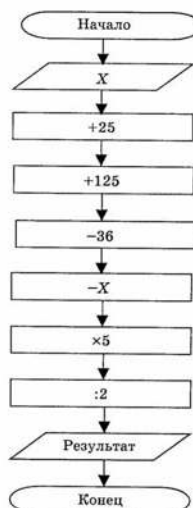
Принятие решения

Выполнение действия

Ввод или Вывод

Начало или Конец

25. Выполните устный счет по блок-схеме для чисел $X = 64; 125; 840$.



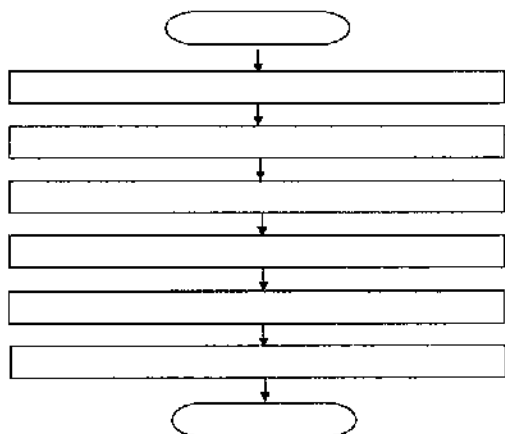
64	125	840

94

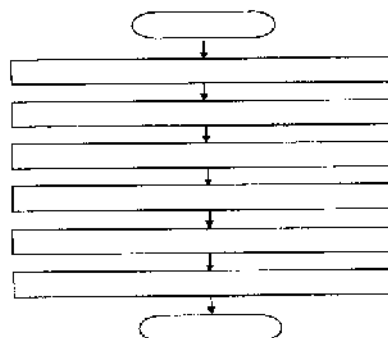
95

Как вы можете объяснить получившийся результат? Запишите свои рассуждения.

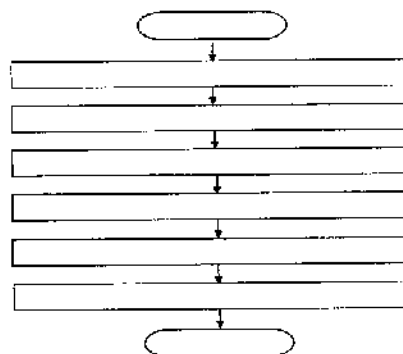
26. Пете захотелось чаю. Он вскипятил в чайнике воду, положил в чашку пакетик заварки, налил туда кипятка, добавил две чайные ложки сахара, размешал их ложкой и с удовольствием выпил свой чай. Оформите алгоритм действий Пети в виде блок-схемы.



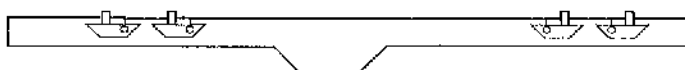
27. Оформите в виде блок-схемы алгоритм приготовления каши из топора по мотивам русской народной сказки.



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



29. По каналу один за другим идут пароходы «Обь» и «Восток». Навстречу им идут один за другим пароходы «Мир» и «Енисей». Канал такой ширины, что два парохода в нем разойтись не могут. Но с одной стороны канал имеет расширение, в котором может поместиться один пароход.



Как можно пароходам разойтись и продолжить свой путь? Изобразите решение в виде схемы.

30. Имеется четыре арбуза различной массы. Как, пользуясь чашечными весами без гирь, путем не более пяти взвешиваний расположить их в порядке возрастания масс? Опишите последовательность действий в виде нумерованного списка.

1) _____

2) _____

3) _____

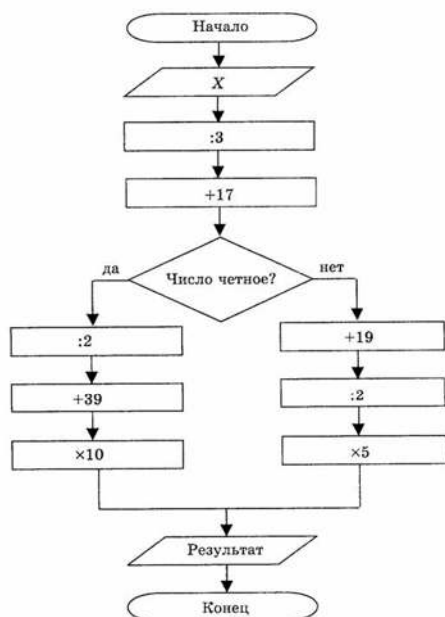
4) _____

5) _____

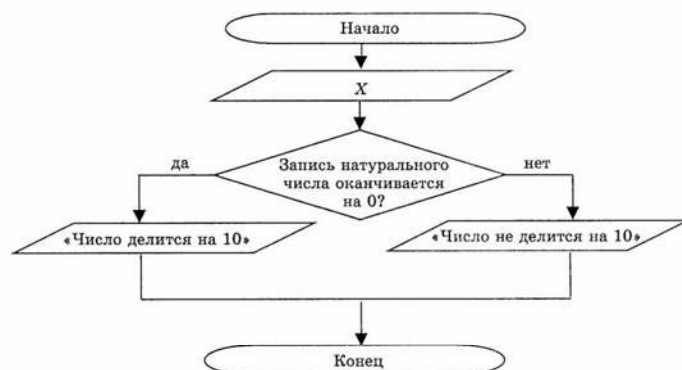
31. Найдите структуру «ветвление» в стихах известных поэтов. Запишите два примера.

1)	2)
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

32. Выполните вычисления по блок-схеме для чисел $X = 33; 42; 75$ (запишите ответы в таблицу).

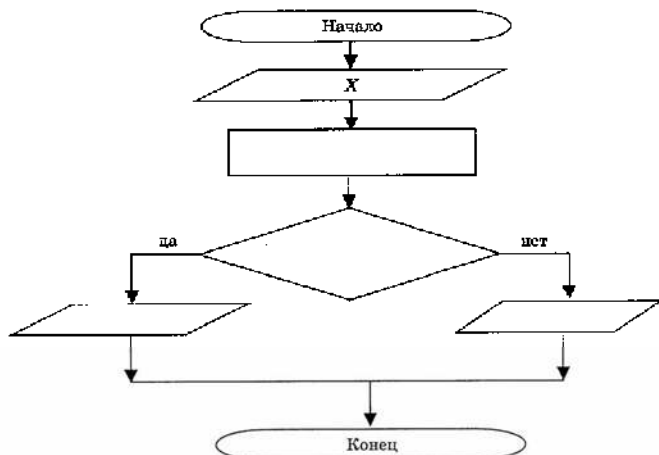
[illegible]

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



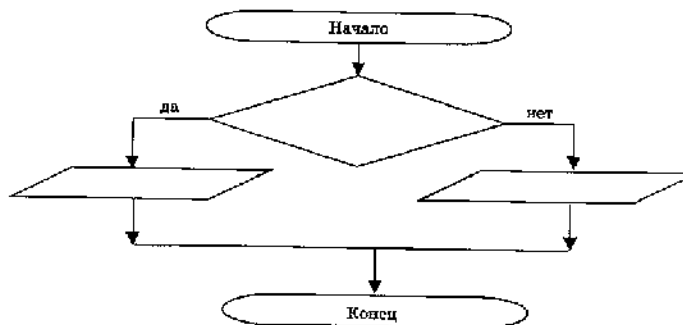
Словесная запись: _____

34. Оформите в виде блок-схемы признак делимости натурального числа на 8.

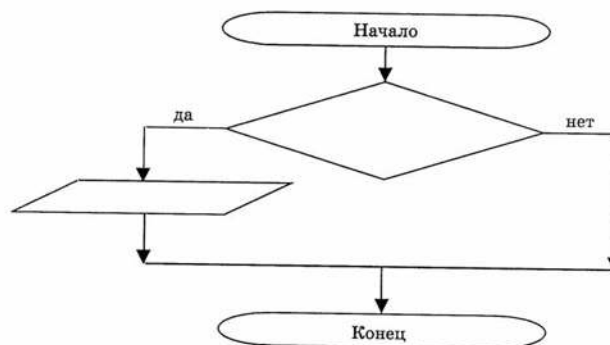


35. Запишите с помощью блок-схем следующие пословицы.

1) Болен — лечись, а здоров — берегись.

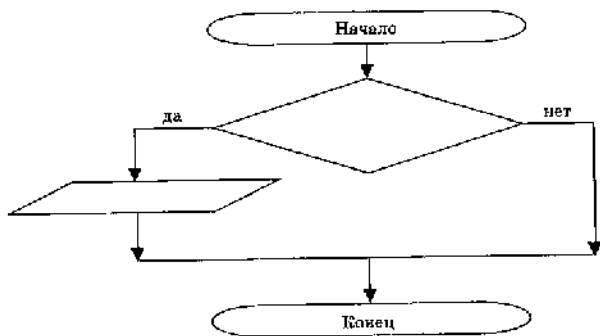


2) Поспешишь — людей насмешишь.

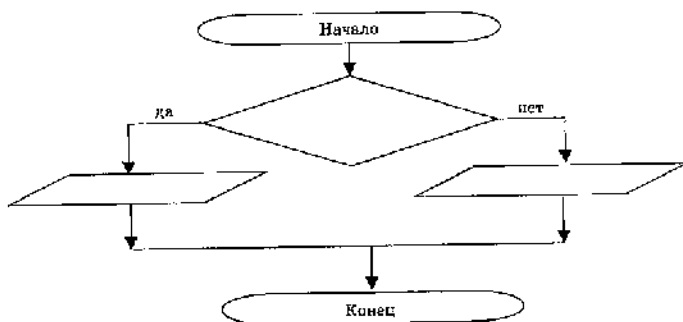


36. Вспомните пословицы, которые можно записать в виде следующих блок-схем.

1) _____

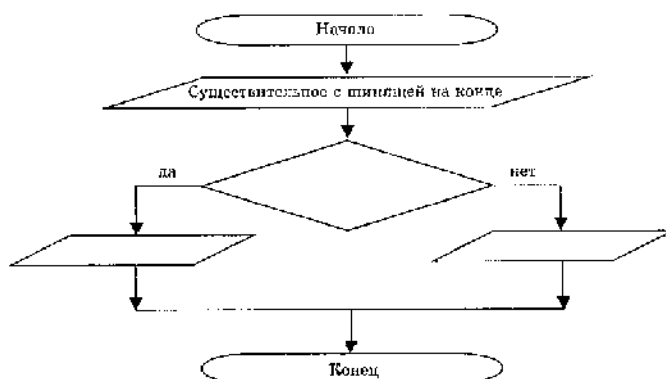


2) _____



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

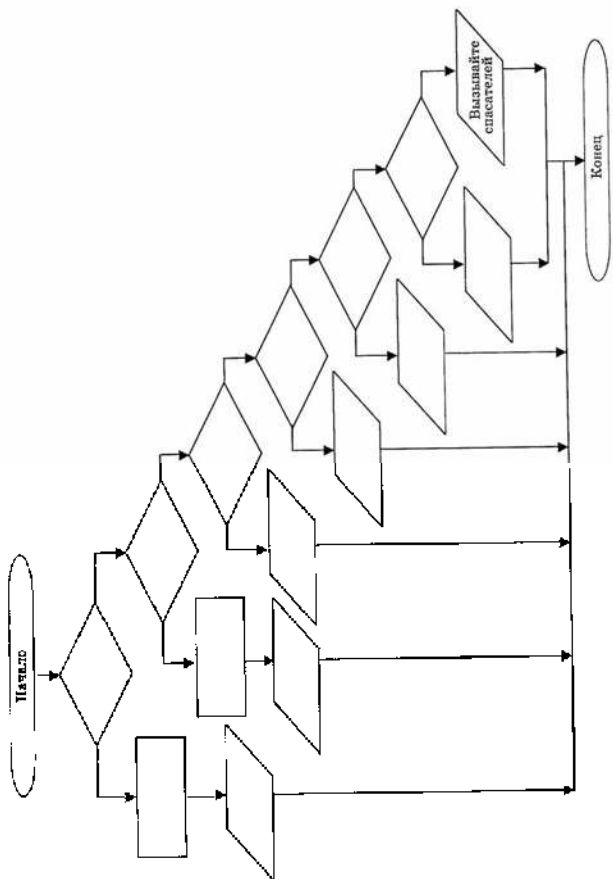
Оформите это правило в виде блок-схемы.



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

- 1) если в лесный 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 пеня, то сторона, с которой у него головные 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.

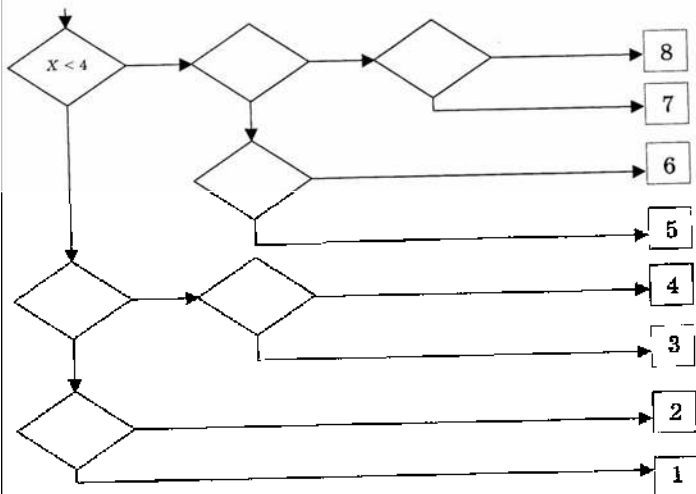


39. Вспомните русскую народную сказку «Иван-царевич и Серый Волк». Составьте блок-схему для выбора маршрута по надписям на придорожном камне. По какой ветви пошел Иван-царевич?



10. 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 интервала пополам и выяснении, в какой из половин находится задуманное число.

Пользуясь этой стратегией, внесите недостающие записи в схему.

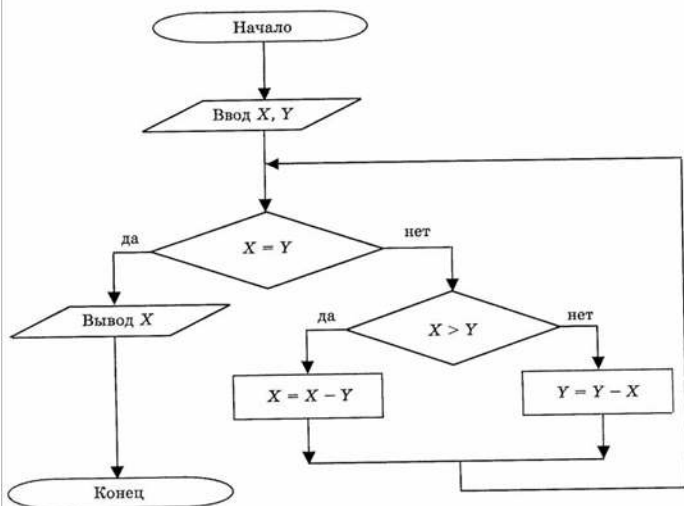


41. Имеется 5 монет, среди которых одна фальшивая (легче других). Придумайте способ нахождения фальшивой монеты за минимальное число взвешиваний на чашечных весах без гирь. Запишите свои рассуждения, используя связку «если ..., то ...».

42. В коробке лежат 26 бриллиантов, из которых один природного происхождения, остальные — его копии, изготовленные в лаборатории. Массы искусственных бриллиантов одинаковы, масса природного немного меньше. Продумайте план действий для нахождения природного бриллианта за три взвешивания на чашечных весах без гирь. Запишите свои рассуждения, используя связку «если ..., то ...».

43. Из четырех внешне одинаковых деталей одна отличается по массе от трех «нормальных», однако неизвестно, больше ее масса или меньше. Как выявить эту деталь двумя взвешиваниями на чашечных весах без гирь? Запишите свои рассуждения, используя связку «если ..., то ...».

14. Выполните алгоритм для заданных чисел.



Исходные данные		Промежуточные данные		Результат
X	Y	X	Y	X
5	25			
9	14			

Исходные данные		Промежуточные данные		Результат
X	Y	X	Y	X
12	90			

Что является результатом данного алгоритма?

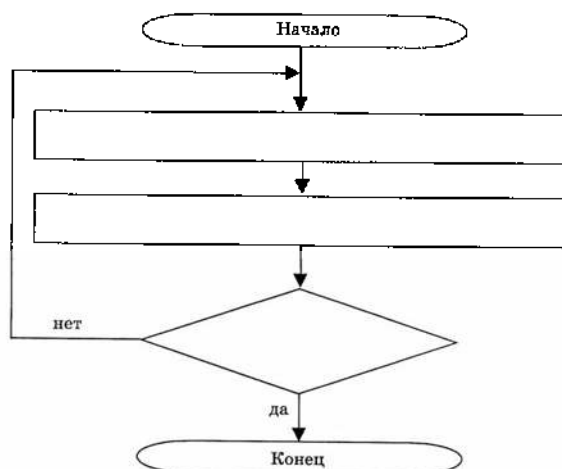
Запишите в виде нумерованного списка последовательность действий (алгоритм), которую вы выполняете на уроках математики для достижения такого же результата.

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

СКИ исполнителя 1	СКИ исполнителя 2

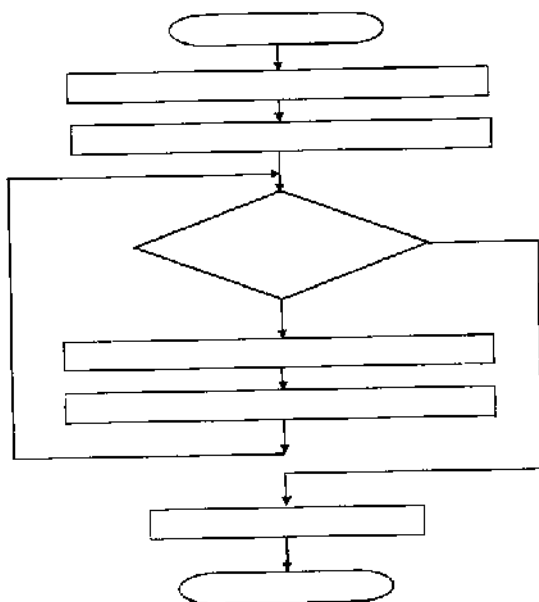
45. Руслан учит наизусть четверостишие, заданное по литературе. Он один раз прочитывает четверостишие и пытается воспроизвести его по памяти. Так он будет делать до тех пор, пока не расскажет четверостишие без единой ошибки.

Запишите действия Руслана в виде блок-схемы.



46. Однажды бабушка попросила Машу помочь собрать ягоды крыжовника. Девочка взяла лукошко и подошла к большому колючему кусту. Она осторожно срывала ягоду и опускала ее 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.



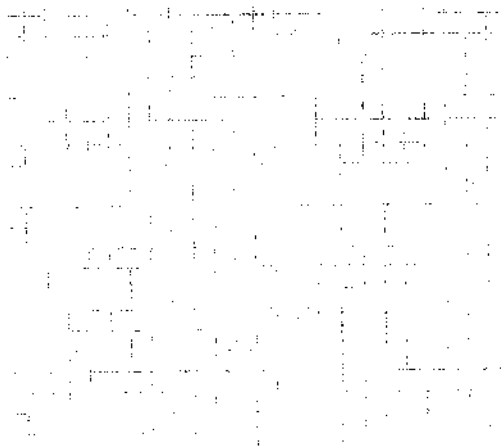
47. В узком и очень длинном желобе находятся 8 шариков, четыре черных слева и четыре белых чуть-чуть большего диаметра справа. В средней части желоба в стенке имеется небольшая ниша, в которой может поместиться один черный или один белый шарик. Два любых шарика могут расположиться рядом поперек желоба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

Вынимать шарики из желоба не разрешается. Как выкатить из желоба все черные шарики?

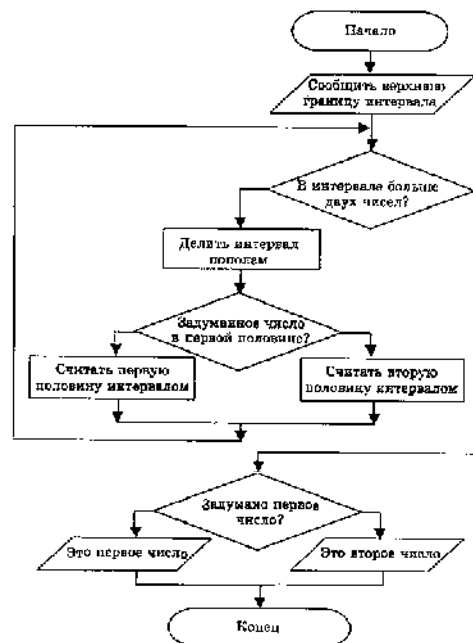


48. Что получится после того, как исполнитель Draw три раза выполнит следующую цепочку команд?

- 1) R20 D70
- 2) R20 D40 R10 J40
- 3) R20 D10 L20 D10 R50 U10 L20 U10 R20



49. Коля предложил Петю более сложную игру, чем изложенная в задаче 40. Коля задумывает натуральное число из интервала от 1 до N . Петя должен это число отгадать. Он может задавать Коле вопросы, допускающие только ответы «да» или «нет». Петя разработал алгоритм, позволяющий за наименьшее число вопросов отгадать число, задуманное Колей.



Восстановите недостающие надписи «да» и «нет» в блок-схеме и с ее помощью выясните, сколько вопросов потребуется Пете, чтобы отгадать задуманное Клей число, если оно принадлежит интервалу:

- 1) от 1 до 32;
- 2) от 1 до 512;
- 3) от 1 до 800;
- 4) от 1 до 1024.

Figure 1 consists of four line graphs, labeled (a) through (d), showing the effect of temperature on the growth of *E. coli* strains. The x-axis for all graphs is 'Temperature (°C)' ranging from 10 to 45. The y-axis is 'Growth' with a '0' at the bottom and an '8' at the top. Graph (a) shows a single curve peaking at 37°C. Graph (b) shows two curves, one peaking at 37°C and another peaking at 42°C. Graph (c) shows two curves, one peaking at 37°C and another peaking at 42°C. Graph (d) shows two curves, one peaking at 37°C and another peaking at 42°C.

50. Представьте в виде блок-схемы алгоритм, по которому определяется, какие из двух слов должно стоять в словаре раньше, а какое позже, если словарь упорядочивается в лексикографическом порядке.



Для записей

[illegible]