

ФГОС

9



Л.Л. Босова  
А.Ю. Босова

# ИНФОРМАТИКА

Рабочая тетрадь

2

УЧЕНИ

9 КЛАССА

ШКОЛЫ



ИЗДАТЕЛЬСТВО

БИНОМ

**ФГОС**

Л.Л. Босова, А.Ю. Босова

# **ИНФОРМАТИКА**

Рабочая тетрадь  
для 9 класса

в 2 частях

Часть 2

2-е издание, исправленное



Москва  
БИНОМ. Лаборатория знаний

УДК 004.9  
ББК 32.97  
Б85

**Босова Л. Л.**

**Б85 Информатика : рабочая тетрадь для 9 класса : в 2 ч. Ч 2. / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, 2-е изд., исправл. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. — 96 с. : ил.**

ISBN 978-5-9963-3345-5 (Ч. 2)

ISBN 978-5-9963-3346-2

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

Представленная в рабочей тетради система заданий ориентирована на индивидуализацию учебного процесса и подготовку к сдаче государственной итоговой аттестации в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования. Соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования и примерной основной образовательной программе основного общего образования.

УДК 004.9  
ББК 32.97

---

*Учебное издание*

**Босова Людмила Леонидовна**

**Босова Анна Юрьевна**

**ИНФОРМАТИКА**

**Рабочая тетрадь для 9 класса**

**в 2 частях**

**Часть 2**

**Ведущий редактор О. Полежаева**

**Художник Н. Новак**

**Технический редактор Е. Денюкова**

**Корректор Е. Клитина**

**Компьютерная верстка: Л. Катуркина**

**Подписано в печать 14.03.17. Формат 70х100/16. Усл. печ. л. 7,80.**

**Тираж 40 000 экз. Заказ № 39877.**

**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 соответствии с качеством предоставленных издательством электронных носителей в АО «Саратовский полиграфкомбинат».**

**410004, г. Саратов, ул. Чернышевского, 59. [www.sarpk.ru](http://www.sarpk.ru)**

---

**ISBN 978-5-9963-3345-5 (Ч. 2)**  
**ISBN 978-5-9963-3346-2**

**© ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»,  
2016, 2017, с изменениями**

## Условные обозначения

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



— выбор одного или нескольких ответов;



— запись короткого ответа;



— установление соответствия;



— выполнение вычислений;



— построение изображения;



— работа на компьютере;



— разгадывание кроссворда;



— поиск информации;



— запись развёрнутого ответа;



— решение задачи повышенной сложности;

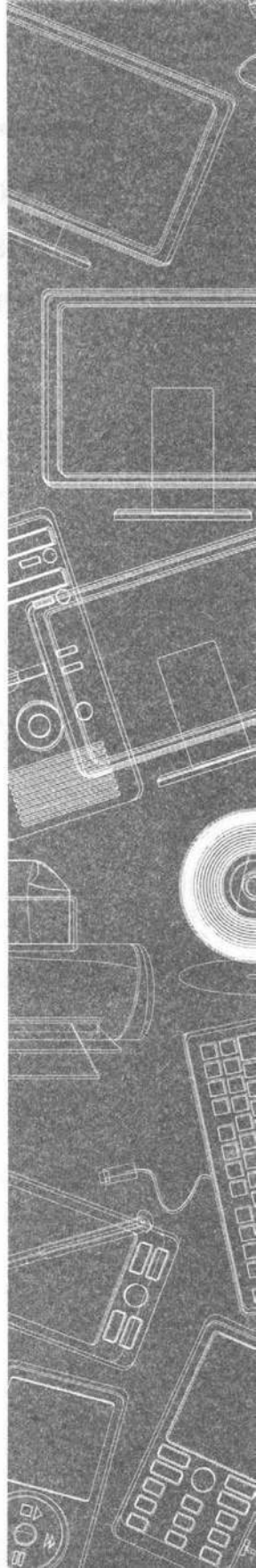


— построение графов и схем.

## Глава 2

# Алгоритмизация и программирование

- Решение задач на компьютере
- Одномерные массивы целых чисел
- Конструирование алгоритмов
- Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль
- Алгоритмы управления



## Задания к § 2.3

### КОНСТРУИРОВАНИЕ АЛГОРИТМОВ

.....



- 84.** Известна температура воздуха в каждый из дней некоторого месяца. Опишите укрупненными шагами (модулями) алгоритм определения количества дней, когда температура воздуха превышала среднемесячную температуру.



- 85.** Известна успеваемость каждого ученика класса по английскому языку, биологии и физике. Опишите укрупненными шагами (модулями) алгоритм определения предмета, успеваемость по которому самая высокая.

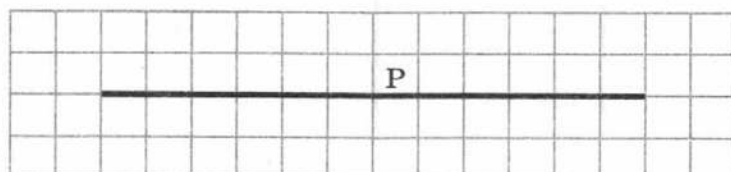
**86.** Исполнитель Робот действует на клетчатом поле, между клетками которого могут быть стены.

Система команд исполнителя Робот:

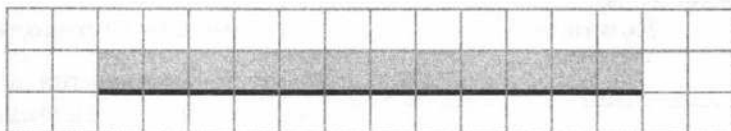


| Команда                                                 | Описание команды                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вверх                                                   | Робот перемещается в соседнюю клетку в указанном направлении. Если же в этом направлении между клетками стоит стена, то Робот разрушается                                            |
| Вниз                                                    |                                                                                                                                                                                      |
| Вправо                                                  |                                                                                                                                                                                      |
| Влево                                                   |                                                                                                                                                                                      |
| Закрасить                                               | Робот закрашивает ту клетку, в которой находится                                                                                                                                     |
| Сверху свободно                                         | Проверка истинности условия отсутствия стены у соответствующей стороны той клетки, где находится Робот: стены нет — истина, иначе ложь                                               |
| Снизу свободно                                          |                                                                                                                                                                                      |
| Слева свободно                                          |                                                                                                                                                                                      |
| Справа свободно                                         |                                                                                                                                                                                      |
| если <условие> то<br><последовательность команд><br>все | Организация ветвления: если <условие> верно, то выполняется <последовательность команд>. В одном условии можно использовать несколько команд, применяя логические связки и, или, не. |
| нц пока <условие><br><последовательность команд><br>кц  | Организация цикла: пока <условие> верно, выполняется <последовательность команд>                                                                                                     |

- а) На бесконечном клетчатом поле имеется горизонтальная стена. Длина стены неизвестна. Робот находится в одной из клеток, примыкающих к стене сверху. На рисунке указан один из возможных вариантов расположения Робота и стены (Робот обозначен буквой «Р»).



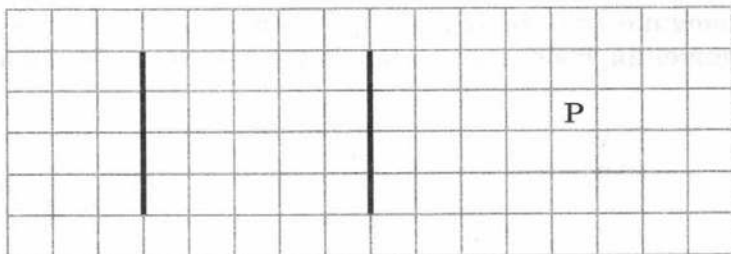
Робот должен закрасить все клетки, примыкающие к стене сверху. Так, для приведенного выше рисунка должны быть закрашены следующие клетки:



Конечное положение Робота значения не имеет. Опишите укрупненными шагами (модулями) план действий Робота по решению поставленной задачи:

- б) Где-то в поле Робота находятся две вертикальные стены равной, но неизвестной длины, расположенные одна напротив другой. Робот находится в произвольной клетке справа от правой стены, причем напротив нее.

На рисунке указан один из возможных вариантов расположения Робота и стен (Робот обозначен буквой «Р»).

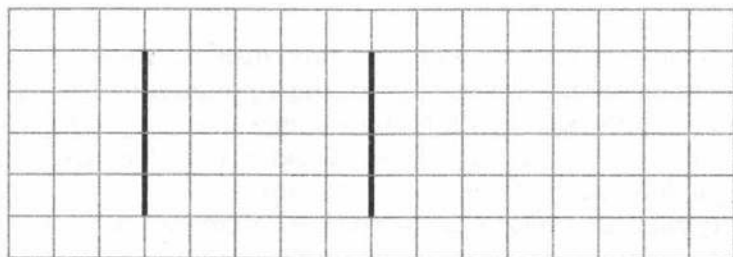


Робот приступил к исполнению следующего алгоритма:

```

нц пока слева свободно
    влево
кц
нц пока слева не свободно
    вверх
кц
    влево; вниз
нц пока справа не свободно или слева не свободно
    нц пока слева свободно
        закрасить; влево
    кц
    закрасить; вниз
нц пока справа свободно
    закрасить; вправо
кц
    закрасить; вниз
кц
    
```

Каким будет результат исполнения данного алгоритма?  
Изобразите его на рисунке.



Опишите алгоритм действий Робота укрупненными шагами.

---

---

---

---

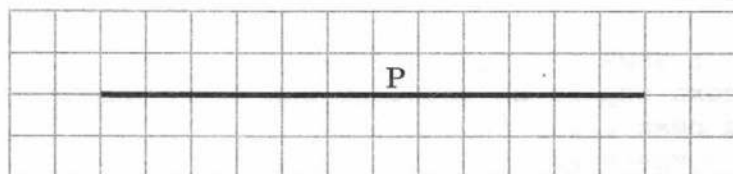
---

---

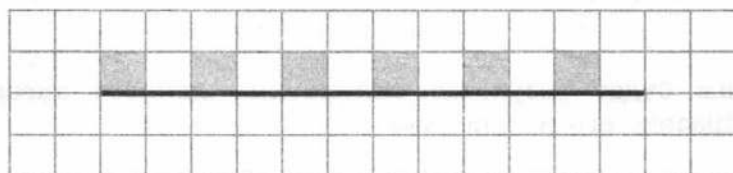
---

---

- в) На бесконечном клетчатом поле имеется горизонтальная стена. Длина стены неизвестна. Робот находится в одной из клеток, примыкающих к стене сверху. Точное положение Робота неизвестно. На рисунке указан один из возможных вариантов расположения Робота и стен (Робот обозначен буквой «Р»).



Робот должен закрасить через одну клетки, примыкающие к стене сверху, начиная с самой левой клетки. Например, для приведенного выше рисунка результат работы должен быть таким:



Конечное положение Робота значения не имеет. Алгоритм должен решать задачу для стены произвольного размера и любого допустимого начального положения Робота.

При составлении алгоритма можно использовать следующее разбиение задачи на подзадачи:

- 1) перевести Робота в исходное положение — крайнюю левую клетку, примыкающую к стене сверху;
- 2) двигаясь слева направо, закрасить через одну все клетки, примыкающие к стене сверху.

Напишите алгоритм:

---

---

---

---

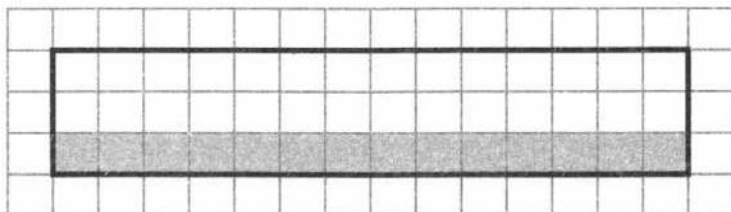
---

---

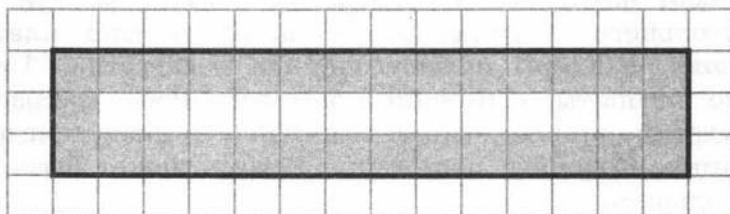
---

---

- г) Робот находится в произвольной точке внутри прямоугольного огороженного стенами участка клетчатого поля. Размеры прямоугольника неизвестны. Напишите алгоритм, с помощью которого Робот закрасит все клетки, примыкающие к нижней стороне прямоугольника. Конечное положение Робота может быть произвольным.

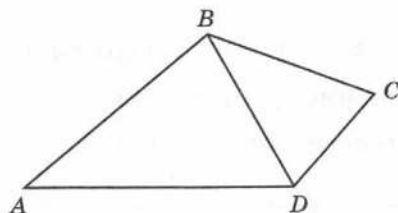


- д) Робот находится в произвольной точке внутри прямоугольного огороженного стенами участка клетчатого поля. Размеры прямоугольника неизвестны. Напишите алгоритм, с помощью которого Робот закрасит все клетки, примыкающие к сторонам прямоугольника, и вернется в начальное положение.



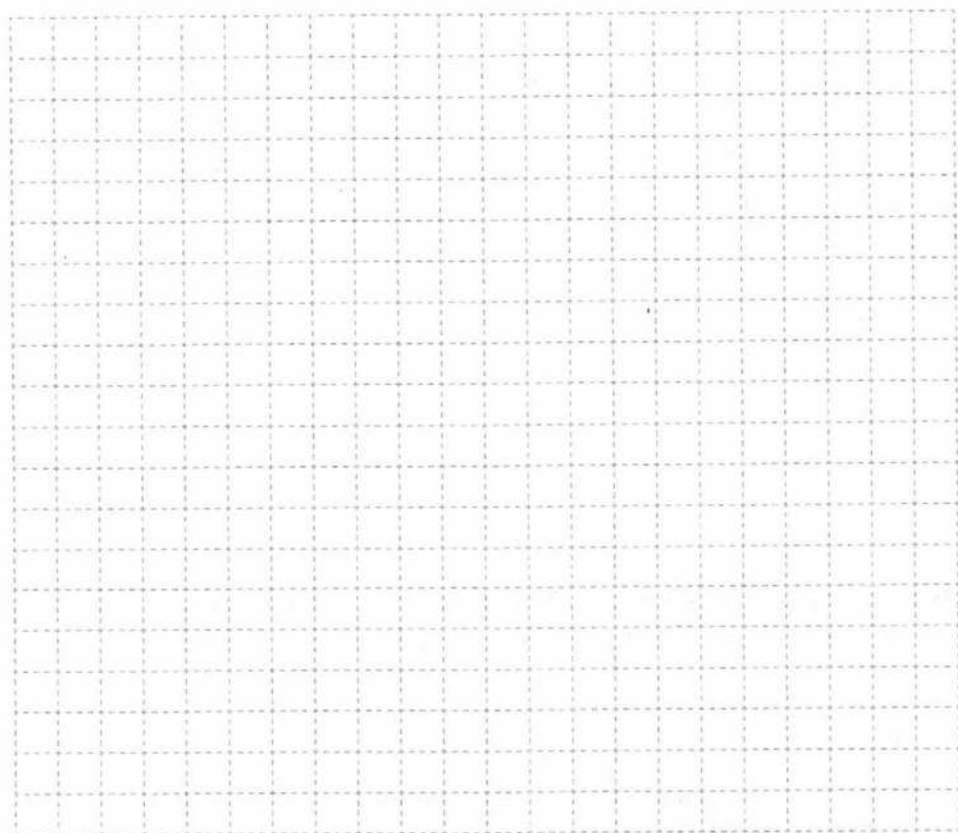


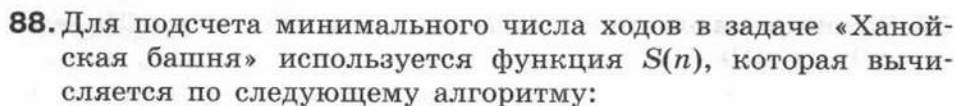
87. В четырехугольнике  $ABCD$   $AB = x$ ,  $BC = y$ ,  $CD = z$ ,  $AD = t$ ,  $BD = d$ .



Постройте блок-схему алгоритма вычисления площади четырехугольника  $ABCD$ , используя вспомогательный алгоритм вычисления площади треугольника по формуле Герона:

$$S = \sqrt{p \cdot (p-a) \cdot (p-b) \cdot (p-c)}, \text{ где } p = \frac{a+b+c}{2}.$$





$$S(1) = 1,$$

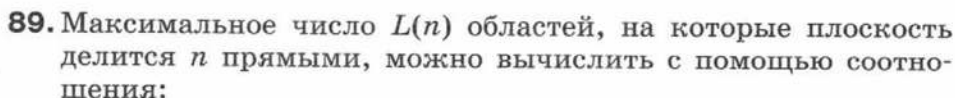
$$S(n) = 2 \cdot S(n - 1) + 1 \text{ при натуральном } n > 1.$$

Чему равно значение функции  $S(7)$ ?

Вычисления фиксируйте в таблице:

|        |   |   |   |   |   |   |   |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|
| $n$    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| $S(n)$ |   |   |   |   |   |   |   |

На основании приведенного выше рекурсивного алгоритма опишите последовательность действий исполнителя при решении задачи в случае пирамиды из 5 дисков.

[illegible]

$$L(0) = 1,$$

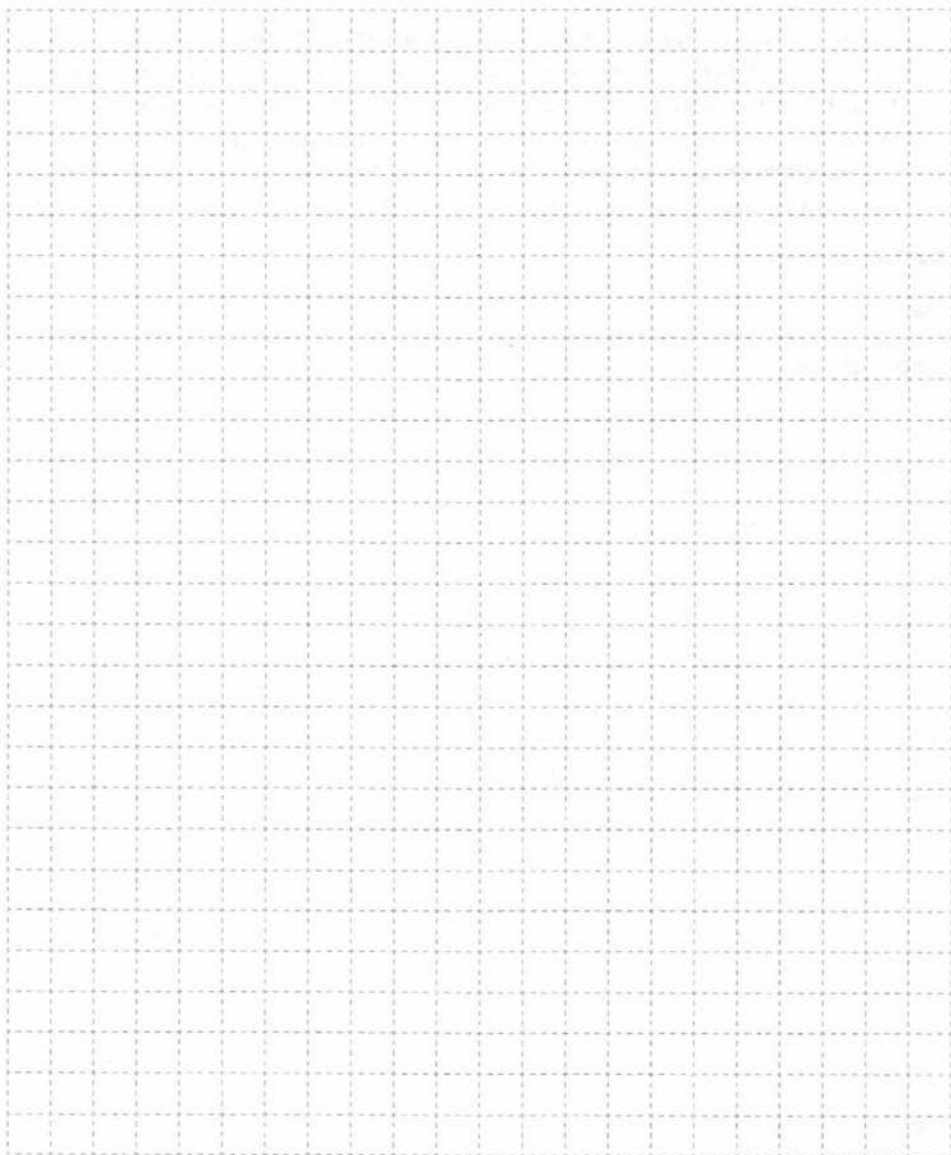
$$L(n) = L(n - 1) + n \text{ при натуральном } n \geq 1.$$

Каково максимальное число областей, на которые плоскость делится десятью прямыми?

Вычисления фиксируйте в таблице:

| $n$    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| $L(n)$ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |

Сделайте рисунки для случаев  $n = 3$  и  $n = 4$ .



## ЗАПИСЬ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ АЛГОРИТМОВ НА ЯЗЫКЕ ПАСКАЛЬ



- ```

program n90;

var x, y: integer;

procedure tr(a: integer;
              var b: integer);

begin
    writeln (a, ' ', b);
    a:=a+10;
    b:=b+a;
    writeln (a, ' ', b);

end;

begin
    x:=5;
    y:=5;
    writeln (x, ' ', y);
    tr(x, y);
    writeln (x, ' ', y);

end.

```





## Задания к § 2.5

### АЛГОРИТМЫ УПРАВЛЕНИЯ

.....

**93.** Определите управляющие объекты и управляемые объекты в следующих ситуациях. Самостоятельно заполните пустую строку в таблице.



| Ситуация                                                      | Управляющий объект | Управляемый объект |
|---------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Обучение в школе (учитель, ученик)                            |                    |                    |
| Лечение в больнице (врач, больной)                            |                    |                    |
| Подготовка к соревнованиям (спортсмен, тренер)                |                    |                    |
| Управление движением машин и пешеходов с помощью светофора    |                    |                    |
| Пополнение счета мобильного телефона через платежный терминал |                    |                    |
| Настройка мобильного телефона владельцем телефона             |                    |                    |
|                                                               |                    |                    |



94. К какому типу управления относятся следующие процессы?

Управление с прямой связью

Учитель задает ученикам вопросы  
по ранее изученному,  
перед тем как приступить  
к изложению нового материала

Вода греется  
в электрическом чайнике

Включен утюг  
с терморегулятором

Движение на перекрестке  
регулируется светофором

Движение на перекрестке  
регулируется инспектором ДПС

Всадник скачет  
на лошади

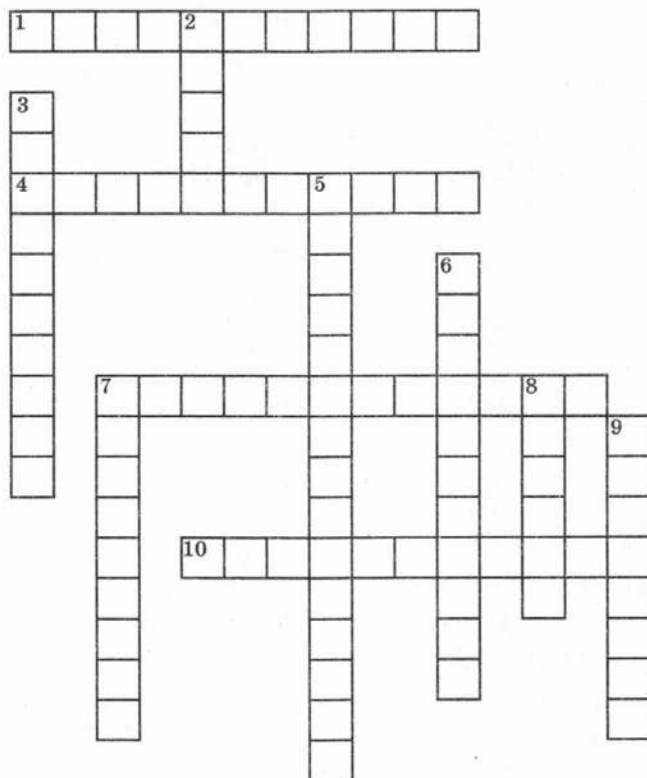
Оператор управляет  
сложной установкой

Работает станок с ЧПУ

Оркестр под управлением дирижера  
исполняет пьесу

Управление с обратной связью

95. Разгадайте кроссворд «Алгоритмизация и программирование».



*По горизонтали.* 1. Объект, целенаправленно воздействующий на другой объект. 4. Алгоритм, в котором прямо или косвенно содержится ссылка на него же как на вспомогательный алгоритм. 7. С ее помощью в языках программирования осуществляется запись вспомогательных алгоритмов. 10. Наука об управлении.

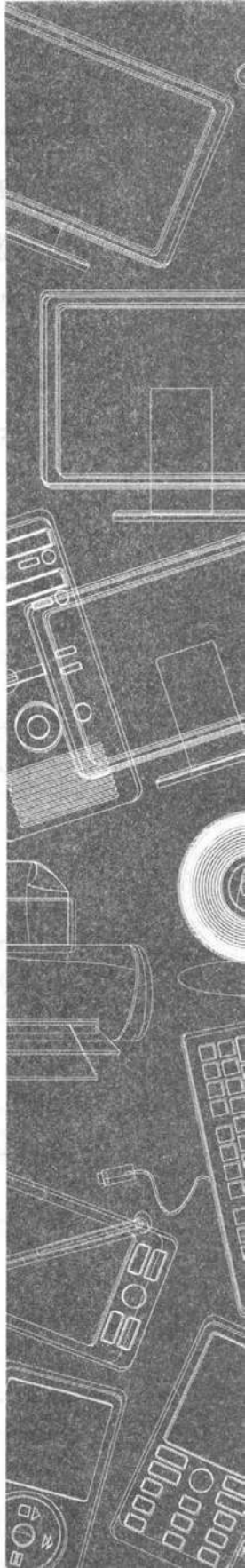
*По вертикали.* 2. Основоположник кибернетики. 3. Процесс целенаправленного воздействия на объект. 5. Алгоритм, целиком используемый в составе другого алгоритма. 6. Объект, на который направлено управляющее воздействие. 7. Подпрограмма, имеющая произвольное количество входных и выходных данных. 8. Упорядоченное множество однотипных элементов, которым можно присвоить общее имя, различающихся индексами. 9. Связь, обеспечивающая передачу информации о состоянии объекта управления в управляющую систему.



## **Глава 3**

# **Обработка информации в электронных таблицах**

- **Электронные таблицы**
- **Организация вычислений  
в электронных таблицах**
- **Средства анализа  
и визуализации данных**



## Задания к § 3.1

### ЭЛЕКТРОННЫЕ ТАБЛИЦЫ

---



96. Установите соответствие.

Ячейка

Любая прямоугольная часть  
рабочей области  
электронной таблицы

Диапазон

Рабочая область  
табличного процессора,  
состоящая из ячеек

Табличный курсор

Документ электронной  
таблицы, состоящий из листов,  
объединенных одним именем,  
и являющийся файлом

Лист

Наименьшая структурная  
единица электронной  
таблицы, образуемая на  
пересечении столбца и строки

Книга

Темная прямоугольная рамка,  
которую можно поместить  
в любую ячейку  
электронной таблицы

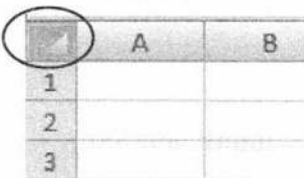
97. Откройте любой имеющийся в вашем распоряжении файл, созданный в табличном процессоре. Изучите способы перемещения по электронной таблице. Сделайте записи.



| Клавиша/<br>сочетание клавиш | Действие |
|------------------------------|----------|
| →, ←, ↑, ↓                   |          |
| Home                         |          |
| End                          |          |
| Ctrl+Home                    |          |
| Ctrl+End                     |          |
| Ctrl+→                       |          |
| Ctrl+↓                       |          |

98. Откройте любой имеющийся в вашем распоряжении файл, созданный в табличном процессоре. Изучите способы выделения ячеек в электронной таблице. Сделайте записи.



| Действие                                                                                                      | Выделяемый объект |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Щелчок на ячейке                                                                                              |                   |
| Щелчок на номере строки                                                                                       |                   |
| Щелчок на имени столбца                                                                                       |                   |
| Протаскивание указателя мыши по номерам строк                                                                 |                   |
| Протаскивание указателя мыши по именам столбцов                                                               |                   |
| Протаскивание указателя мыши от верхней левой до нижней правой ячейки диапазона                               |                   |
| Щелчок на этой кнопке:<br> |                   |



99. Установите соответствие между основными элементами интерфейса электронной таблицы и их названиями.

|   |        |   |       |        |   |
|---|--------|---|-------|--------|---|
|   | C3     |   | $f_x$ | =A2*C1 |   |
|   | A      | B | C     | D      | E |
| 1 | Пример |   | 11    |        |   |
| 2 | 5,5    |   |       |        |   |
| 3 |        |   | 60,5  |        |   |
| 4 |        |   |       |        |   |
| 5 |        |   |       |        |   |
| 6 |        |   |       |        |   |

- 1 — поле имени ячейки
- 2 — строка формул
- 3 — заголовки столбцов
- 4 — заголовки строк
- 5 — ячейка
- 6 — табличный курсор (активная ячейка)
- 7 — маркер заполнения



**100.** Число 12,5 ввели в ячейку электронной таблицы и стали изменять ее формат. Установите соответствие между установленным форматом и тем, что отображается в ячейке.

| Числовой формат                | Вид ячейки |
|--------------------------------|------------|
| Общий                          | 12,5       |
| Числовой, два десятичных знака | 12:00:00   |
| Денежный                       | 1,25E+01   |
| Дата                           | 12,5       |
| Время                          | 1250,00%   |
| Процентный                     | 12.01.00   |
| Дробный                        | 12,50p.    |
| Экспоненциальный               | 12,50      |
| Текстовый                      | 12 1/2     |



**101.** Выясните, что будет отображено в ячейках электронной таблицы при выборе указанных форматов ячеек.

| Числовой формат                                                    | Набрано | Вид ячейки           |
|--------------------------------------------------------------------|---------|----------------------|
| Текстовый                                                          | 2000000 | <input type="text"/> |
| Общий                                                              | 2000000 | <input type="text"/> |
| Экспоненциальный                                                   | 2000000 | <input type="text"/> |
| Числовой с разделителем групп разрядов и двумя десятичными знаками | 2000000 | <input type="text"/> |
| Денежный                                                           | 2000000 | <input type="text"/> |
| Дробный (простыми дробями)                                         | 0,8     | <input type="text"/> |
| Процентный                                                         | 0,8     | <input type="text"/> |
| Дата                                                               | 12.04   | <input type="text"/> |
| Время (ЧЧ:ММ:СС)                                                   | 13:45   | <input type="text"/> |



102. Укажите адреса выделенных диапазонов ячеек.

а)

|   | A | B | C |
|---|---|---|---|
| 1 |   |   |   |
| 2 |   |   |   |
| 3 |   |   |   |
| 4 |   |   |   |
| 5 |   |   |   |
| 6 |   |   |   |
| 7 |   |   |   |
| 8 |   |   |   |
| 9 |   |   |   |

Ответ: .....

б)

|   | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 |   |   |   |   |   |
| 2 |   |   |   |   |   |
| 3 |   |   |   |   |   |
| 4 |   |   |   |   |   |
| 5 |   |   |   |   |   |

Ответ: .....

в)

|   | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| 1 |   |   |   |   |
| 2 |   |   |   |   |
| 3 |   |   |   |   |
| 4 |   |   |   |   |
| 5 |   |   |   |   |
| 6 |   |   |   |   |

Ответ: .....



**103.** Укажите количество ячеек в диапазонах.

а) A1:B5 .....

б) G23:G153 .....

в) B11:D13 .....



**104.** Рассмотрите фрагмент электронной таблицы:

|   | A       | B                     | C | D | E |
|---|---------|-----------------------|---|---|---|
| 1 | Решение | квадратного уравнения |   |   |   |
| 2 | a=      | 4                     |   |   |   |
| 3 | b=      | 8                     |   |   |   |
| 4 | c=      | 3                     |   |   |   |
| 5 | D=      | 16                    |   |   |   |
| 6 | x1=     | -0,5                  |   |   |   |
| 7 | x2=     | -1,5                  |   |   |   |
| 8 |         |                       |   |   |   |

Укажите адрес  
активной ячейки:

Укажите тип данных  
в активной ячейке:

Укажите адреса ячеек,  
содержащих текст:

Укажите адреса ячеек,  
содержащих числа:

Укажите адреса ячеек,  
которые могут быть вычисляемыми:

2x2

105. Дан фрагмент электронной таблицы в режиме отображения формул.

|   | A      | B     | C      |
|---|--------|-------|--------|
| 1 | 2      |       |        |
| 2 | =B3+1  |       |        |
| 3 | =A2+A1 | =A1*2 | =A3*A2 |

Как он будет выглядеть в режиме отображения значений?

|   | A | B | C |
|---|---|---|---|
| 1 |   |   |   |
| 2 |   |   |   |
| 3 |   |   |   |

106. Фрагмент электронной таблицы содержит числа и формулы. Какое значение будет в ячейке C4, если в нее ввести следующую формулу?

2x2

|   | A   | B | C      |
|---|-----|---|--------|
| 1 | 7   | 2 | =A1-B1 |
| 2 | 5,5 | 4 | =A2*B2 |
| 3 | 6   | 8 | =A3*B3 |
| 4 |     |   |        |

- а)  $=(C1+C2+C3)/3$  .....
- б)  $=A1+B1+A2+B2$  .....
- в)  $=B2+B3/4$  .....
- г)  $=(A1+C2)/2$  .....



- 107.** В выделенные ячейки впишите формулы для вычисления значений соответствующих выражений.

|    | А              | В |
|----|----------------|---|
| 1  | Число а        | 5 |
| 2  | Число b        | 8 |
| 3  |                |   |
| 4  | $a+b=$         |   |
| 5  |                |   |
| 6  | $a*b+a/b=$     |   |
| 7  |                |   |
| 8  | $(a+b)/(a-b)=$ |   |
| 9  |                |   |
| 10 | $a^2+b^3=$     |   |
| 11 |                |   |



- 108.** Запишите арифметические выражения в виде формул для электронной таблицы, вычислите их значения.

| № | Арифметическое выражение                | Формула | Значение |
|---|-----------------------------------------|---------|----------|
| 1 | $\frac{92-29}{3+6}$                     |         |          |
| 2 | $\frac{31}{62} + \frac{24 \cdot 2}{96}$ |         |          |
| 3 | $\frac{2^7-30}{138} \cdot 3$            |         |          |
| 4 | $\frac{25+3^2}{11 \cdot 6-64}$          |         |          |

109. Запишите арифметические выражения, соответствующие формулам для электронной таблицы, вычислите их значения:



| № | Формула               | Арифметическое выражение | Значение |
|---|-----------------------|--------------------------|----------|
| 1 | $=50+25/4*10-2*8$     |                          |          |
| 2 | $=(50+25)/4*10-2*8$   |                          |          |
| 3 | $=(50+25)/(4*10)-2/8$ |                          |          |
| 4 | $=50+25*8/4/10-2$     |                          |          |

## Задания к § 3.2

# ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫЧИСЛЕНИЙ В ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦАХ



**110.** В ячейке B2 находится формула с относительными ссылками.

- 1) Запишите результат копирования формулы из ячейки B2 в ячейки выделенного диапазона.

|   | A | B     | C | D |
|---|---|-------|---|---|
| 1 |   |       |   |   |
| 2 |   | =C2+1 |   |   |
| 3 |   |       |   |   |
| 4 |   |       |   |   |

- 2) Представьте вид таблицы из пункта 1 в режиме отображения значений, если в ячейку C2 занесено значение 10, а в ячейках диапазона D1:D3 — нули.

2x2

|   | A | B | C  | D |
|---|---|---|----|---|
| 1 |   |   |    | 0 |
| 2 |   |   | 10 | 0 |
| 3 |   |   |    | 0 |
| 4 |   |   |    |   |

**111.** В ячейке B2 находится формула с относительными и абсолютными ссылками.

- 1) Запишите результат копирования формулы из ячейки B2 в ячейки выделенного диапазона.



|   | A | B        | C | D |
|---|---|----------|---|---|
| 1 |   |          |   |   |
| 2 |   | =A\$4+B4 |   |   |
| 3 |   |          |   |   |
| 4 |   |          |   |   |
| 5 |   |          |   |   |

- 2) Представьте вид таблицы из пункта 1 в режиме отображения значений, если в ячейки диапазона A4:B5 занесены указанные ниже числа.

|   | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| 1 |   |   |   |   |
| 2 |   |   |   |   |
| 3 |   |   |   |   |
| 4 | 1 | 2 |   |   |
| 5 | 0 | 0 |   |   |

2x2

**112.** В ячейке B2 находится формула со смешанными ссылками.

- 1) Запишите результат копирования формулы из ячейки A2 в ячейки выделенного диапазона.



|   | A        | B | C | D |
|---|----------|---|---|---|
| 1 |          |   |   |   |
| 2 | =A1+B\$1 |   |   |   |
| 3 |          |   |   |   |
| 4 |          |   |   |   |
| 5 |          |   |   |   |

2x2

- 2) Представьте вид таблицы из пункта 1 в режиме отображения значений, если в ячейки диапазона A1:D1 занесены указанные ниже числа.

|   | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 2 |   |   |   |   |
| 3 |   |   |   |   |
| 4 |   |   |   |   |
| 5 |   |   |   |   |



113. Фрагмент электронной таблицы содержит числа и формулы. Запишите результаты копирования формул из ячеек C1, D1, E1 и F1 в ячейки диапазонов C2:C3, D2:D3, E2:E3, F2:F3 соответственно.

|   | A  | B  | C      | D          | E          | F          |
|---|----|----|--------|------------|------------|------------|
| 1 | 10 | 2  | =B1+A1 | =\$B\$1+A1 | =\$B1+\$A1 | =B\$1+\$A1 |
| 2 | 20 | 15 |        |            |            |            |
| 3 | 30 | 28 |        |            |            |            |

Какие значения будут в указанных диапазонах после копирования? Представьте вид таблицы в режиме отображения значений.

2x2

|   | A  | B  | C | D | E | F |
|---|----|----|---|---|---|---|
| 1 | 10 | 2  |   |   |   |   |
| 2 | 20 | 15 |   |   |   |   |
| 3 | 30 | 28 |   |   |   |   |

**114.** Установите соответствие между названиями функций и производимыми в результате их выполнения действиями.



СУММ

В указанном диапазоне подсчитывает количество непустых ячеек, удовлетворяющих условию

МАКС

Возвращает наименьшее значение

СРЗНАЧ

Возвращает среднее арифметическое своих аргументов

СЧЕТ

В указанном диапазоне подсчитывает количество ячеек, содержащих числа

СЧЕТЕСЛИ

Возвращает наибольшее значение

МИН

Суммирует аргументы

2x2

115. Фрагмент электронной таблицы содержит числа.

|   | A | B | C |
|---|---|---|---|
| 1 | 7 | 3 | 6 |
| 2 |   | 4 |   |
| 3 | 6 | 0 | 9 |
| 4 |   |   |   |

Какое значение будет в ячейке C4, если в нее ввести следующую формулу?

- а) =СУММ(A1:C3) -----
- б) =МАКС(A1:C3) -----
- в) =СЧЕТ(A1:C3) -----
- г) =СРЗНАЧ(A1:C3) -----



116. Запишите:

- 1) в ячейке D3 такую формулу, чтобы, скопировав ее в ячейки D4:D6, можно было бы провести там корректные вычисления;
- 2) в ячейке D7 формулу для нахождения общей суммы расходов.

|   | A                                  | B           | C                 | D            |
|---|------------------------------------|-------------|-------------------|--------------|
| 1 | <b>Канцелярские принадлежности</b> |             |                   |              |
| 2 | <i>Товар</i>                       | <i>Цена</i> | <i>Количество</i> | <i>Сумма</i> |
| 3 | Тетрадь                            | 50          | 10                |              |
| 4 | Карандаш                           | 20          | 3                 |              |
| 5 | Ручка                              | 40          | 2                 |              |
| 6 | Линейка                            | 60          | 1                 |              |
| 7 |                                    |             | Итого:            |              |



- 117.** Запишите в ячейки B10:C12 формулы для вычисления средней, максимальной и минимальной температур днем и вечером в первой семидневке апреля.

|    | A                  | B           | C            |
|----|--------------------|-------------|--------------|
| 1  | <b>Температура</b> |             |              |
| 2  | <i>Дата</i>        | <i>День</i> | <i>Вечер</i> |
| 3  | 1 апреля           | 1           | -2           |
| 4  | 2 апреля           | 1           | 0            |
| 5  | 3 апреля           | 3           | 3            |
| 6  | 4 апреля           | 2           | 0            |
| 7  | 5 апреля           | 2           | 0            |
| 8  | 6 апреля           | 9           | 8            |
| 9  | 7 апреля           | 6           | 3            |
| 10 | <i>Средняя</i>     |             |              |
| 11 | <i>Максимум</i>    |             |              |
| 12 | <i>Минимум</i>     |             |              |

- 118.** В электронной таблице значение формулы =СУММ(D2:D3) равно 6, а значение формулы =СРЗНАЧ(D2:D4) равно 3. Чему равно значение ячейки D4?

2×2

Решение:

-----

-----

-----

-----

-----

Ответ: -----

2×2

- 119.** Фрагмент электронной таблицы содержит числа и формулы. Определите значения в ячейках C2 и C3. Какими станут эти значения, если удалить значение ячейки A1?

|   | A | B  | C              |
|---|---|----|----------------|
| 1 | 4 | 9  |                |
| 2 | 8 | 10 | =СЧЕТ(A1:B2)   |
| 3 |   |    | =СРЗНАЧ(A1:B2) |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |

2×2

- 120.** Дан фрагмент электронной таблицы в режиме отображения формул. Какие значения будут в ячейках диапазонов C2:C3, D2:D3, если в них скопировать формулы из ячеек C1, D1 соответственно?

|   | A  | B  | C                | D            |
|---|----|----|------------------|--------------|
| 1 | 10 | 2  | =СУММ(\$A\$1:B1) | =СУММ(A1:B1) |
| 2 | 20 | 15 |                  |              |
| 3 | 30 | 28 |                  |              |

2×2

- 121.** Дан фрагмент электронной таблицы в режиме отображения формул. В ячейках A1, B1 записаны некоторые значения.

|   | A | B           |
|---|---|-------------|
| 1 |   |             |
| 2 | 7 | =A\$1*B1+A2 |
| 3 | 2 |             |

После того как содержимое ячейки В2 скопировали в ячейку В3, фрагмент таблицы в режиме отображения значений стал выглядеть так:

|   | А | В   |
|---|---|-----|
| 1 |   |     |
| 2 | 7 | 61  |
| 3 | 2 | 551 |

Вычислите значение в ячейке В1.

Решение:

.....

.....

.....

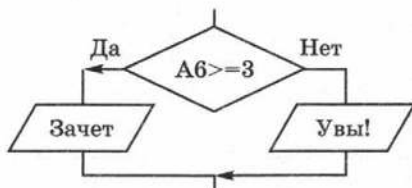
.....

Ответ: .....

**122.** Запишите условную функцию, соответствующую блок-схеме.

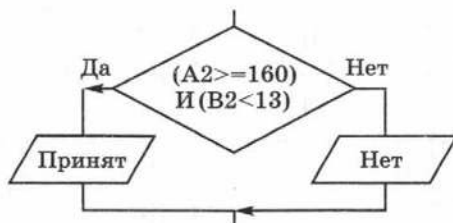


а)



Ответ: .....

б)



Ответ: .....



**123.** Дан фрагмент электронной таблицы в режиме отображения формул.

|   | A  | B                                          |
|---|----|--------------------------------------------|
| 1 | 5  | =ЕСЛИ(И(A1<=10;A1>=5);"Принадлежит";"Нет") |
| 2 | 7  |                                            |
| 3 | 3  |                                            |
| 4 | -2 |                                            |
| 5 | 4  |                                            |
| 6 | 0  |                                            |
| 7 | 9  |                                            |
| 8 |    | =СЧЕТЕСЛИ(B1:B7;"Принадлежит")             |
| 9 |    | =СЧЕТЕСЛИ(B1:B7;"Нет")                     |

- 1) Впишите в ячейки диапазона B1:B9 значения, которые появятся в электронной таблице после копирования формулы из ячейки B1 в диапазон B2:B7.

|   | A  | B |
|---|----|---|
| 1 | 5  |   |
| 2 | 7  |   |
| 3 | 3  |   |
| 4 | -2 |   |
| 5 | 4  |   |
| 6 | 0  |   |
| 7 | 9  |   |
| 8 |    |   |
| 9 |    |   |

- 2) Пусть в A1:A7 записаны координаты точек, лежащих на числовой прямой. Что в этом случае подсчитывается в ячейках B8 и B9?

Ответ: -----  
-----  
-----

- 124.** В электронную таблицу занесли результаты районной олимпиады по программированию:



|   | A             | B     | C              | D          | E          | F          |
|---|---------------|-------|----------------|------------|------------|------------|
| 1 | Ученик        | Класс | Школа          | 1-я задача | 2-я задача | 3-я задача |
| 2 | Иванов Иван   | 7     | Ивановская СОШ | 25         | 20         | 0          |
| 3 | Петрова Света | 8     | Лучинская СОШ  | 20         | 15         | 15         |

В столбце A указаны фамилия и имя учащегося; в столбцах B и C — класс и школа, в которой он учится; в столбцах D, E, F — баллы, полученные учеником за решение каждой из олимпиадных задач. За каждую задачу можно получить от 0 до 25 баллов. Всего в электронную таблицу занесены данные по 115 учащимся. Порядок записей в таблице произвольный.

Определите, что будет получено в результате выполнения вычислений по следующим формулам.

- 1) =СУММ(D2:F2)

Формула находится в ячейке G2 и копируется в диапазон G3:G116.

2) =МАКС(G2:G116)

Формула находится в ячейке G117.

3) =ЕСЛИ(G2=\$G\$117;"Победитель!";"")

Формула находится в ячейке H2 и копируется в диапазон H3:H116.

4) =СЧЕТЕСЛИ(B2:B116;"=7")

Формула находится в ячейке B117.

5) =СУММ(D2:F2)\*100/75

Формула находится в ячейке I2 и копируется в диапазон I3:I116.

6) =СРЗНАЧ(F2:F116)

Формула находится в ячейке F117.

7) =ЕСЛИ(И(G2<\$G\$117;I2>80);"Призер";"")

Формула находится в ячейке J2 и копируется в диапазон J3:J116.

8) =СЧЕТЕСЛИ(J2:J116;"Призер")

Формула находится в ячейке J117.

9) =ЕСЛИ(C2="Ивановская СОШ";D2+E2+F2;"")

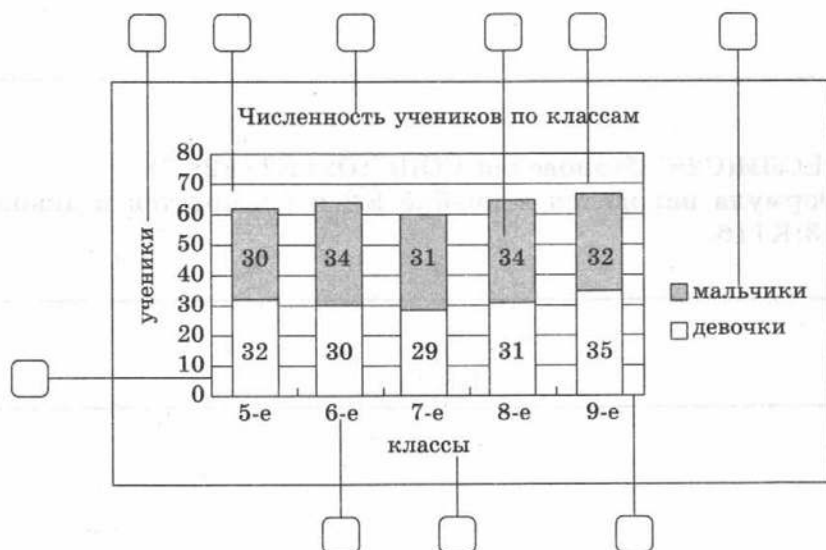
Формула находится в ячейке K2 и копируется в диапазон K3:K116.

## Задания к § 3.3

# СРЕДСТВА АНАЛИЗА И ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДАННЫХ

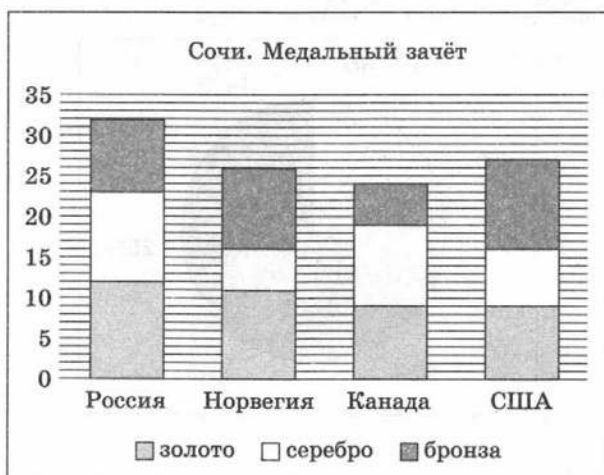


125. Установите соответствие между основными элементами диаграммы и их названиями.



- 1 — заголовок диаграммы
- 2 — названия осей
- 3 — область построения диаграммы
- 4 — линии сетки
- 5 — ось значений
- 6 — ось категорий
- 7 — ряд данных
- 8 — подписи данных
- 9 — легенда

126. По значениям диапазона ячеек B3:D6 была построена диаграмма:



Восстановите данные в ячейках электронной таблицы.

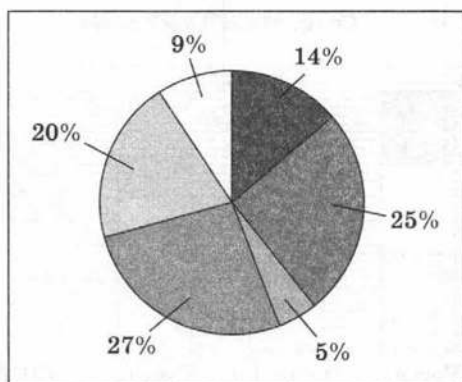
|   | A        | B      | C       | D      |
|---|----------|--------|---------|--------|
| 1 |          | Медали |         |        |
| 2 | Страна   | золото | серебро | бронза |
| 3 | Россия   |        |         |        |
| 4 | Норвегия |        |         |        |
| 5 | Канада   |        |         |        |
| 6 | США      |        |         |        |

127. Дан фрагмент электронной таблицы.



|   | A  |
|---|----|
| 1 | 28 |
| 2 | 50 |
| 3 | 10 |
| 4 | 54 |
| 5 | 40 |
| 6 | 18 |

По значениям диапазона ячеек A1:A6 построена круговая диаграмма:



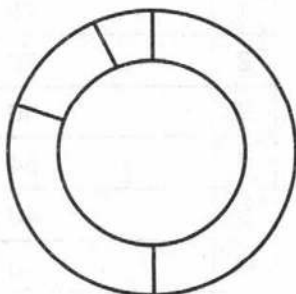
Запишите адрес ячейки, которой соответствует самый большой сектор диаграммы: .....



**128.** Дан фрагмент электронной таблицы.

|   | A      | B      | C      | D      |
|---|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 5      | 13     | 7      | 10     |
| 2 | =A1*C1 | =B1+C1 | =B2-D1 | =D1-A1 |

По значениям диапазона A2:D2 построена диаграмма. Впишите соответствующие числа в секторы диаграммы.

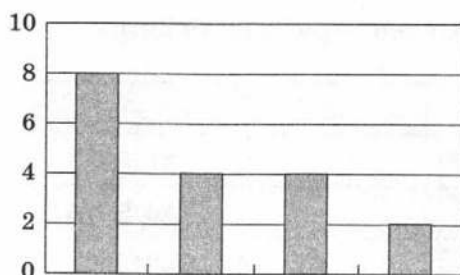


129. Дан фрагмент электронной таблицы.

2x2

|   | A | B            |
|---|---|--------------|
| 1 | 2 | =A1*A3       |
| 2 | 5 | =СУММ(A1:A3) |
| 3 | 1 | =B2/2        |
| 4 |   | =A2*B1-A4    |

По значениям диапазона ячеек B1:B4 построена диаграмма:



Укажите значение, содержащееся в ячейке A4.

Решение:

-----

-----

-----

-----

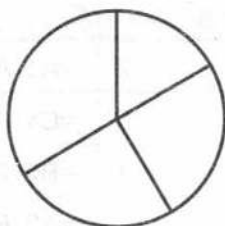
Ответ: -----

130. Дан фрагмент электронной таблицы.

|   | A  | B | C | D  |
|---|----|---|---|----|
| 1 | 5  | 4 | 7 | 7  |
| 2 | 6  | 9 | 6 | 12 |
| 3 | 12 | 9 | 6 | 9  |



Укажите диапазон ячеек, по значениям которых построена следующая диаграмма: .....



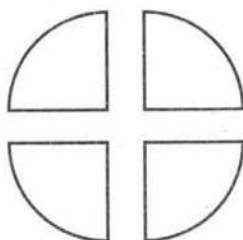
Впишите соответствующие числа в секторы диаграммы.



131. Дан фрагмент электронной таблицы.

|   | A | B         |
|---|---|-----------|
| 1 | 2 | =A1*A2    |
| 2 | 1 | =A4/B1/A1 |
| 3 | 4 | =A2*2     |
| 4 | 8 |           |

По значениям диапазона ячеек B1:B4 построена диаграмма:



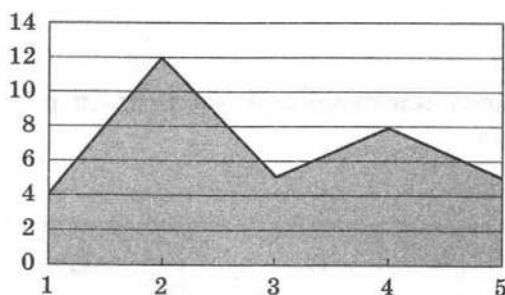
Выберите формулу, содержащуюся в ячейке B4:

- ☐ =A1\*2
- ☐ =A2/B2
- ☐ =(A4-A3)/B3
- ☐ =A4/B1\*A1

132. Дан фрагмент электронной таблицы.

|   | A | B  | C | D  | E |
|---|---|----|---|----|---|
| 1 | 1 | 2  | 3 | 4  | 5 |
| 2 | 4 | 12 | 5 | 8  | 5 |
| 3 | 4 | 8  | 6 | 12 | 4 |

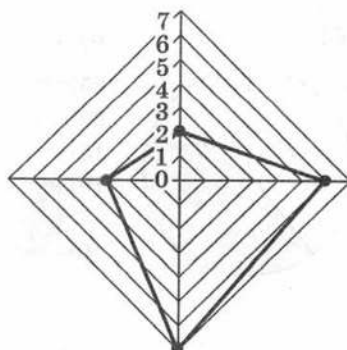
Укажите диапазон ячеек, по значениям которых построена диаграмма: .....



133. Дан фрагмент электронной таблицы.

|   | A         | B            | C | D      |
|---|-----------|--------------|---|--------|
| 1 | 1         | 3            | 2 | 0      |
| 2 | =B1*D1+C1 | =СУММ(A1:D1) |   | =B2-B1 |
| 3 |           |              |   |        |

По значениям диапазона A2:D2 построена диаграмма:



Укажите формулы, которые могут содержаться в ячейке C2:

- ☐ =СУММ(A1:B2) .....
- ☐ =B2-A1+C1 .....
- ☐ =D2\*2+A1 .....
- ☐ СУММ(A1:D1)/B1 .....

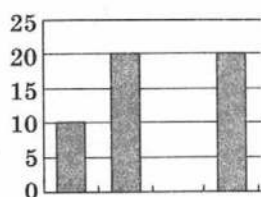


**134.** Дан фрагмент электронной таблицы в режиме отображения формул.

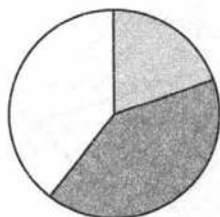
|   | A      | B              | C        | D      |
|---|--------|----------------|----------|--------|
| 1 | 20     | 50             | 10       | 60     |
| 2 | =D1-B1 | =СУММ(A1:D1)/7 | =A1*3-D1 | =A2+C1 |
| 3 |        |                |          |        |

Какие диаграммы могут быть построены по значениям диапазона ячеек A2:D2? .....

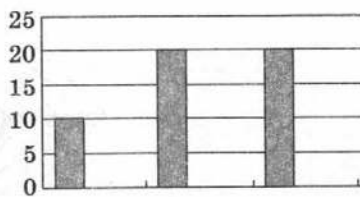
а)



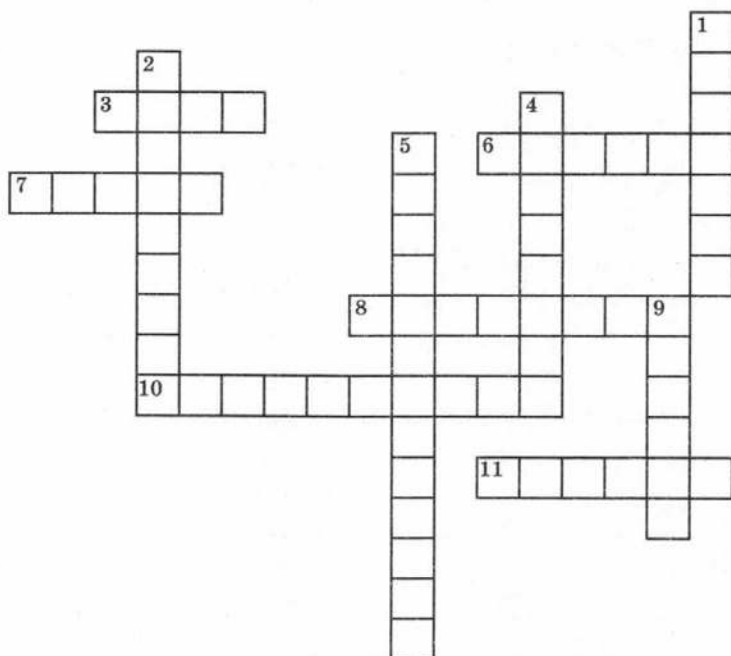
б)



в)



**135.** Разгадайте кроссворд «Обработка числовой информации в электронных таблицах».



*По горизонтали.* **3.** Состоящая из ячеек рабочая область электронной таблицы. **6.** Используется для отображения зависимости значений одной величины (функции) от другой (аргумента). **7.** Документ электронной таблицы, состоящий из листов, объединенных одним именем, и являющийся файлом. **8.** Реализованная в электронных таблицах логическая функция для проверки условий. **10.** Ссылка, не зависящая от положения формулы. **11.** Указывает на ячейку или диапазон ячеек, содержащих данные, которые требуется использовать в формуле.

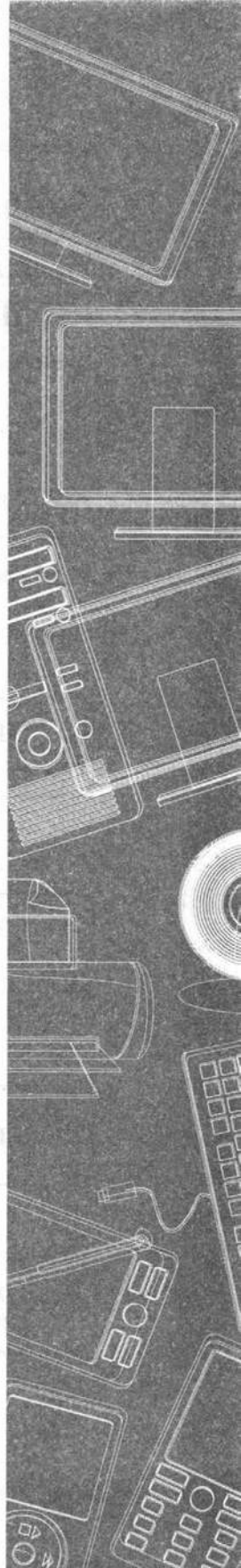
*По вертикали.* **1.** Заранее определенная и встроенная в электронные таблицы формула. **2.** Средство наглядного графического представления количественных данных. **4.** Диаграмма, которая используется для представления величин (размеров) частей некоторого целого. **5.** Ссылка, зависящая от положения формулы. **9.** Наименьшая структурная единица электронной таблицы.



## Глава 4

# Коммуникационные технологии

- **Локальные и глобальные компьютерные сети**
- **Всемирная компьютерная сеть Интернет**
- **Информационные ресурсы и сервисы Интернета**



## Задания к § 4.1

# ЛОКАЛЬНЫЕ И ГЛОБАЛЬНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ



136. Установите соответствие.

Компьютерная  
сеть

Всемирная  
компьютерная сеть

Локальная  
сеть

Два или более компьютеров,  
соединенных линиями  
передачи информации

Глобальная  
сеть

Компьютерная сеть,  
объединяющая компьютеры,  
находящиеся в пределах  
одного здания

Интернет

Компьютерная сеть, объединяю-  
щая компьютеры, находящиеся  
на сколь угодно большом рас-  
стоянии друг от друга

2x2

137. В локальной сети некоторой организации 40 компьюте-  
ров. Некоторые пары компьютеров соединены кабелями,  
при этом от каждого компьютера отходит по 6 кабелей.  
Сколько всего таких кабелей использовано в этой сети?

-----

-----

-----

138. В некоторой школе  $60_q$  компьютеров, из них  $11000_2$  — настольные,  $14_8$  — ноутбуки,  $1100_2$  — планшетные. В какой системе счисления приведено общее количество компьютеров в школе?

2×2

---

---

---

---

---

139. Скорость передачи данных через некоторое соединение равна 6144 бит/с. Передача файла через данное соединение заняла 32 с. Определите размер этого файла в килобайтах.

2×2

*Дано:* $v =$   
 $t =$ *Решение:*

$$I = v \cdot t$$

*Найти:* $I - ?$ *Ответ:*

140. Передача файла размером 1250 Кбайт через некоторое соединение заняла 40 с. Определите скорость передачи данных через это соединение.

2×2

*Дано:**Решение:**Найти:**Ответ:*

2×2

141. Скорость передачи данных через некоторое соединение равна 64 000 бит/с. Определите время, которое потребуется для передачи через это соединение файла размером 64 Кбайт.

Дано:

Решение:

Найти:

Ответ:

2×2

142. Файл размером 320 Кбайт передается через некоторое соединение со скоростью 4096 бит/с. Определите размер файла (в байтах), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 512 бит/с.

Дано:

Решение:

$$I_1 =$$

$$v_1 =$$

$$v_2 =$$

$$t_1 = t_2$$

Найти:

Ответ:

$$I_2 = ?$$

143. Передача файла через некоторое соединение заняла 1 минуту 4 секунды. Определите размер файла (в байтах), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 256 бит/с.

2×2

Дано:

Решение:

Найти:

Ответ:

144. Передача данных через некоторое соединение осуществляется со скоростью 28 800 бит/с. Сколько секунд потребуется для передачи по этому каналу цветного растрового изображения размером  $640 \times 4800$  пикселей при условии, что цвет каждого пикселя кодируется двумя байтами?

2×2

Дано:

Решение:

Найти:

Ответ:

145. Передача представленного в кодировке Unicode текстового файла через некоторое соединение осуществлялась со скоростью 57 344 бит/с в течение 30 с. Сколько страниц содержал переданный текст, если на одной странице размещается 3072 символа?

2×2

Дано:

Решение:

Найти:

Ответ:

## Задания к § 4.2

# ВСЕМИРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ СЕТЬ ИНТЕРНЕТ



**146.** Запишите 32-битовый IP-адрес компьютера в виде четырех десятичных чисел, разделенных точками.

а) 11010100100101001011001001001011

-----  
-----

б) 10111110101000110110001000101010

-----  
-----



**147.** Запишите IP-адрес, представленный четырьмя десятичными числами, в 32-битовом виде.

а) 65.128.255.12

-----  
-----

б) 192.48.0.24

-----  
-----



**148.** Сотруднику фирмы продиктовали по телефону IP-адрес компьютера. Молодой человек адрес записал, но не поставил разделительные точки: 115628382. Восстановите исходный IP-адрес:

-----  
-----



149. Наладчик записал IP-адрес компьютера на листочке бумаге, который по ошибке был разорван на несколько частей. Можно ли однозначно восстановить записанный IP-адрес?



-----

-----

-----

150. Определите, административными или географическими являются следующие домены.



Административные домены

com

ru

uk

cn

edu

net

us

gov

Географические домены



**151.** Установите соответствие между доменами верхнего уровня и типами организаций, которым они принадлежат.

gov

Образовательные

edu

Коммерческие

org

Правительственные

com

Некоммерческие



**152.** Установите соответствие между доменами верхнего уровня и названиями стран:

fr

Россия

us

США

by

Франция

ru

Беларусь

рф



**153.** Установите соответствие между названиями протоколов и их назначением.

HTTP

Транспортный протокол

TCP

Протокол маршрутизации

IP

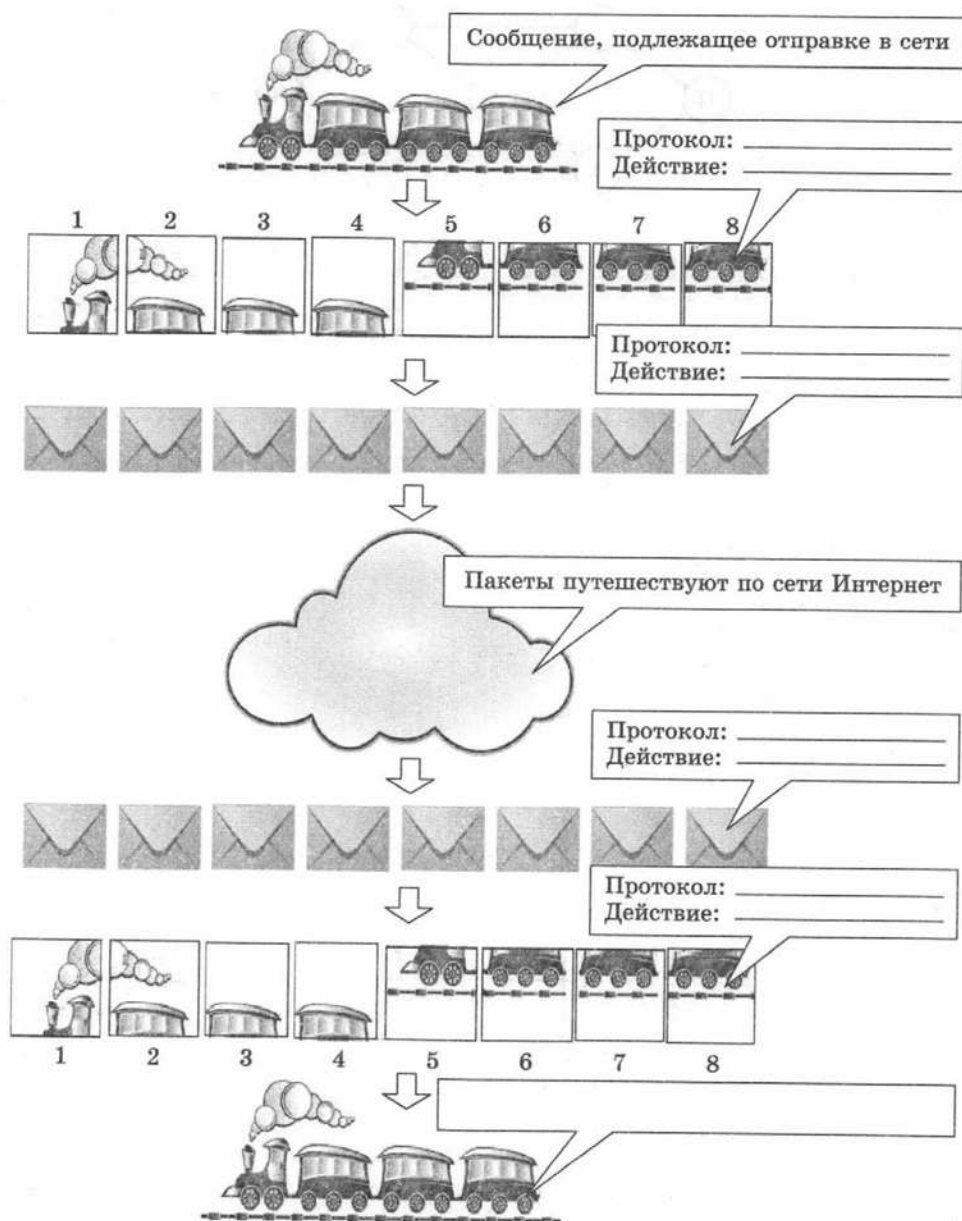
Протокол передачи гипертекста

FTP

Протокол передачи файлов

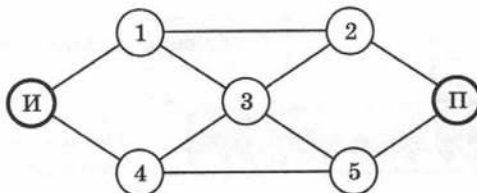


154. Дополните схему передачи данных, вписав названия используемых протоколов и соответствующие им действия.





- 155.** Укажите все возможные маршруты доставки интернет-пакетов от сервера И (источник) к серверу П (приемник) через серверы 1, 2, 3, 4, 5 с условием, что через один и тот же сервер пакет не может проходить дважды.



-----

-----

-----

-----

### Задания к § 4.3

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ И СЕРВИСЫ ИНТЕРНЕТА

156. Установите соответствие между логотипами популярных браузеров и их названиями.



Safari



Chrome



Opera



Internet Explorer



Mozilla

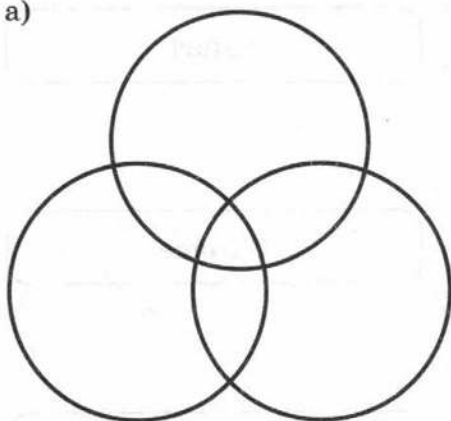


157. Приведено несколько запросов к поисковому серверу:

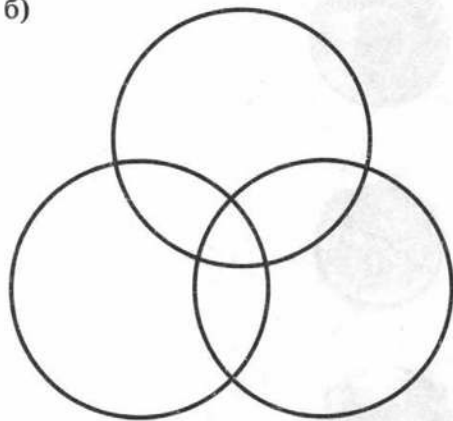
- а) лиса & енот
- б) лиса & енот & заяц
- в) лиса
- г) лиса | заяц

Изобразите графически множество страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

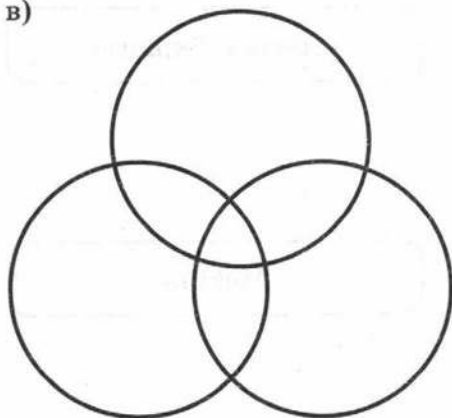
а)



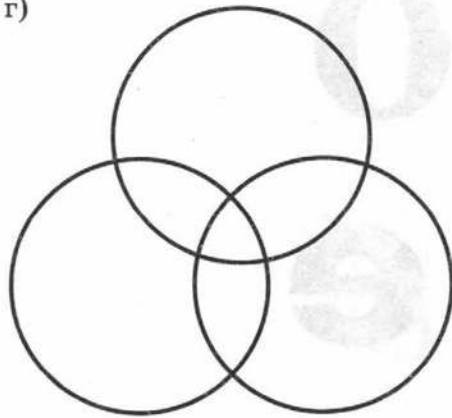
б)



в)



г)



Расположите обозначения запросов в порядке убывания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу:

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

**158.** Приведено несколько запросов к поисковому серверу:

а) (вальс & танго) | квикстеп

б) вальс & танго & квикстеп

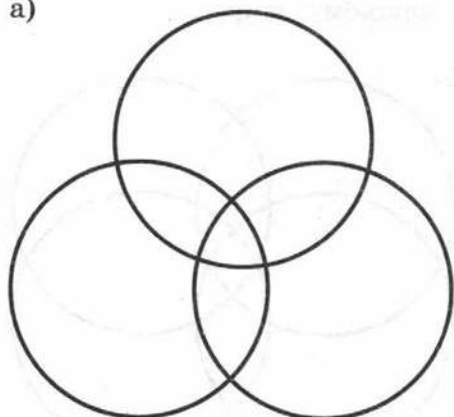
в) танго & квикстеп

г) вальс | танго | квикстеп

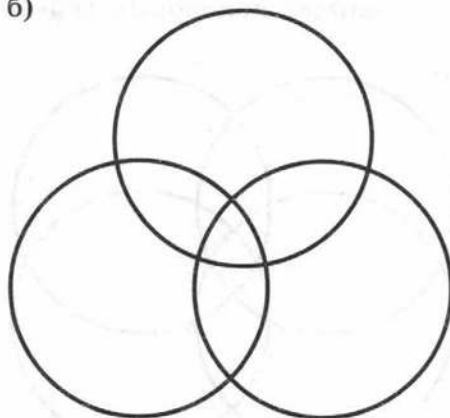
?!

Изобразите графически множество страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

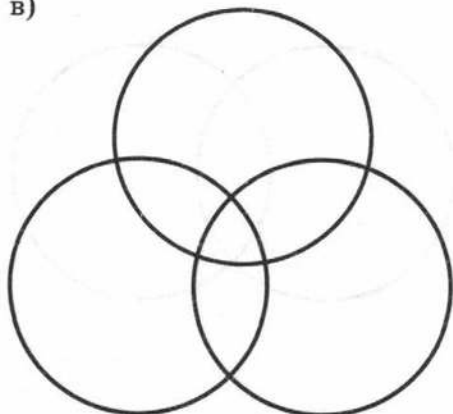
а)



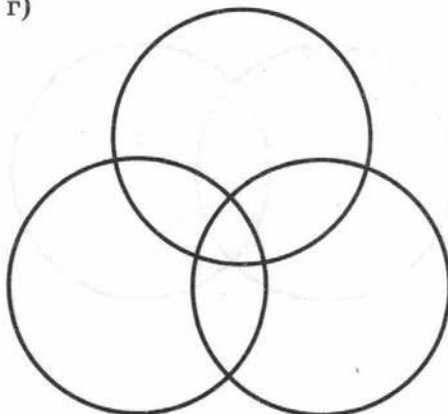
б)



в)



г)



Расположите обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу:

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

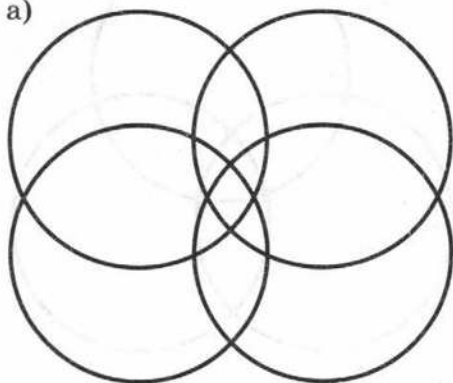
?!

159. Приведено несколько запросов к поисковому серверу:

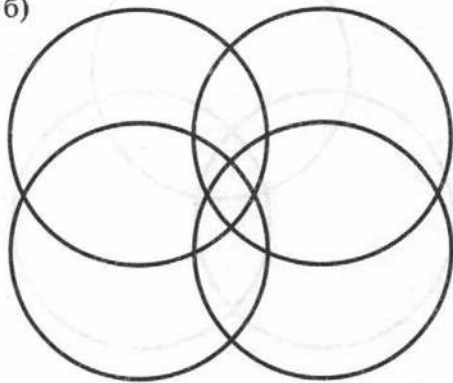
- а) (Шишкин | Васнецов | Суриков) & художник
- б) Шишкин & художник
- в) Суриков | художник
- г) Шишкин | Васнецов | Суриков | художник

Изобразите графически множество страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

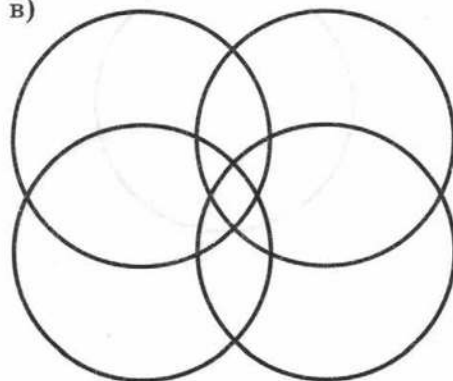
а)



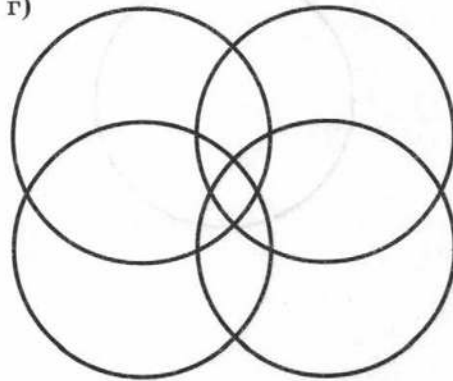
б)



в)



г)



Расположите обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу:

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

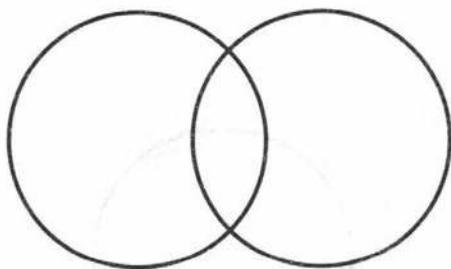
- 160.** В таблице приведены запросы к поисковому серверу и количество найденных по ним страниц в некотором сегменте сети Интернет, содержащем фиксированный набор страниц.



| Запрос        | Найдено страниц<br>(в тысячах) |
|---------------|--------------------------------|
| Хонда         | 1800                           |
| Мазда         | 1600                           |
| Хонда & Мазда | 1400                           |

Укажите количество страниц, которые могут быть найдены в этом же сегменте сети по запросу Хонда | Мазда.

*Решение:*




---



---



---



---

*Ответ:* \_\_\_\_\_

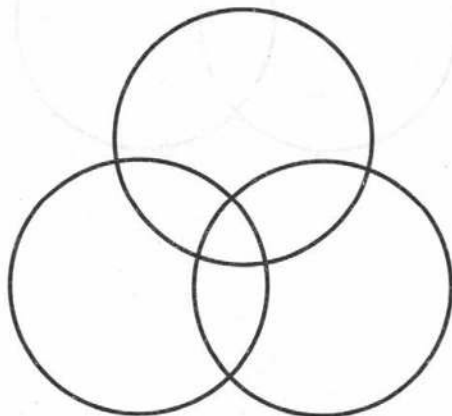


- 161.** На каждой из страниц некоторого сайта упоминаются автомобили марок Пежо, Ситроен и Мицубиси (одной или нескольких). В таблице приведены запросы к поисковому серверу и количество найденных по ним страниц на этом сайте.

| Запрос                    | Найдено страниц |
|---------------------------|-----------------|
| Пежо                      | 70              |
| Ситроен                   | 60              |
| Мицубиси                  | 50              |
| Пежо & Ситроен            | 40              |
| Пежо & Мицубиси           | 30              |
| Ситроен & Мицубиси        | 20              |
| Пежо & Ситроен & Мицубиси | 10              |

Сколько страниц на этом сайте?

*Решение:*



-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
*Ответ:* -----

**162.** Адрес некоторого документа в сети Интернет:

**ftp://ict.edu/help.doc**

Запишите фрагменты адреса, соответствующие следующим частям:

Название протокола -----

Доменное имя сервера -----

Имя файла -----

**163.** Адрес некоторого документа в сети Интернет имеет вид:

**http://www.ftp.ru/doc.html**

Укажите часть адреса, указывающую на протокол, используемый для передачи этого документа:

☐ http

☐ www

☐ ftp

☐ html





- 164.** Установите соответствие между названиями протоколов и их назначением.

FTP

Передача гипертекстовых файлов

HTTP

Прием почты

SMTP

Пересылка файлов независимо от их типа

POP3

Передача почты



- 165.** На сервере info.ru находится файл inf.rar, доступ к которому осуществляется по протоколу HTTP. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами А, Б, В, Г, Д, Е, Ж.

|   |      |
|---|------|
| А | .rar |
| Б | inf  |
| В | ://  |
| Г | /    |
| Д | http |
| Е | info |
| Ж | .ru  |

Запишите последовательность этих букв, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете:

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|

166. Почтовый ящик находится на сервере gmail.com. Фрагменты электронного адреса закодированы буквами А, Б, В, Г.



|   |      |
|---|------|
| А | .com |
| Б | mail |
| В | @g   |
| Г | g    |

Запишите последовательность этих букв, которая кодирует данный электронный адрес:

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

167. Установите соответствие между англоязычными аббревиатурами и обозначаемыми ими понятиями.



URL

Всемирная паутина

DNS

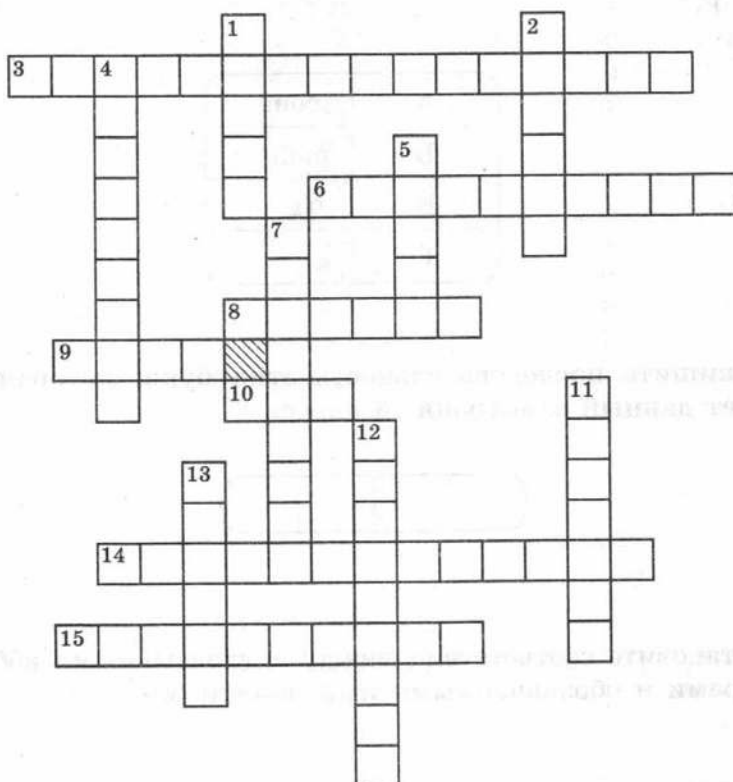
Универсальный указатель ресурса

WWW

Язык разметки гипертекста

HTML

Доменная система имен

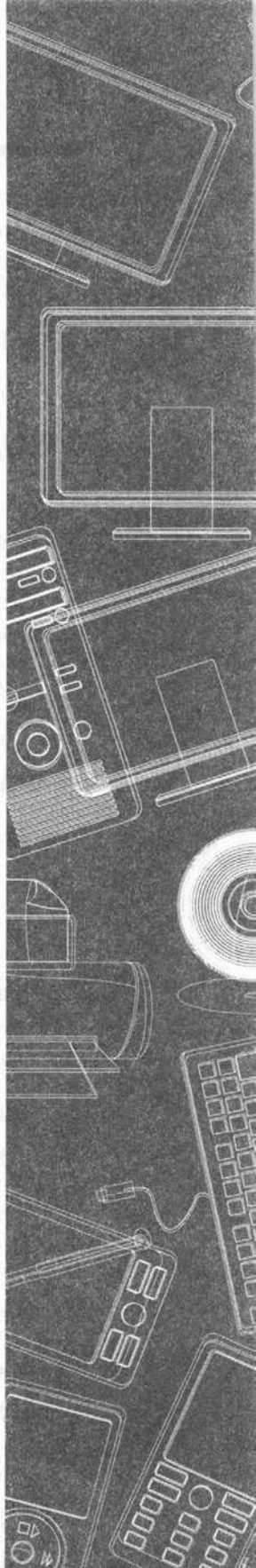

**168. Разгадайте кроссворд «Коммуникационные технологии».**


*По горизонтали.* **3.** Передача информации на большие расстояния. **6.** Сеть, связывающая между собой компьютеры, расположенные на сколь угодно большом удалении друг от друга. **8.** Разделенные точками части электронного адреса. **9.** Совокупность тематически связанных веб-страниц. **10.** Сервис группового общения в компьютерной сети в режиме реального времени. **14.** Определение адреса сервера, наиболее близкого к получателю, на который можно передать интернет-пакет. **15.** Текст, снабженный гиперссылками.

*По вертикали.* 1. Сервис группового общения в компьютерной сети на заданную тему, не предполагающий ответов на вопросы в режиме реального времени. 2. Сочетание символов, подтверждающих, что логином намеревается воспользоваться именно владелец логина. 4. Сеть, связывающая между собой компьютеры, расположенные в одном здании. 5. Сочетание символов, которые ассоциируются с конкретным пользователем. 7. Организация, предоставляющая услуги доступа к сети Интернет. 11. Услуга по размещению сайта на сервере, постоянно находящемся в сети Интернет. 12. Реализуемые в программном обеспечении особые соглашения, позволяющие соединять в сети различные модели компьютеров. 13. Компьютер, используемый в качестве хранилища общих информационных ресурсов.



# Повторение — подготовка к ОГЭ





169. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется двумя байтами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке. В ответе укажите только число — номер верного варианта.

Мы такие с ним друзья — куда он, туда и я!

- 1) 84 бита      2) 42 байта      3) 544 бита      4) 672 бита

Ответ: .....



170. Текст, набранный на компьютере, содержит 4 страницы, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 64 символа. Определите информационный объем текста в кодировке КОИ-8, в которой каждый символ кодируется 8 битами. В ответе укажите только число — номер верного варианта.

- 1) 16 000 битов      2) 8 000 байтов  
3) 8 Кбайт      4) 4 Кбайт

Ответ: .....



171. Пусть  $A$  = «Первая буква слова — согласная»,  $B$  = «Четвертая буква слова согласная». В каком случае логическое выражение  $\overline{A \vee B}$  (не ( $A$  или  $B$ )) будет истинным? В ответе укажите только число — номер верного варианта.

- 1) АКИТА-ИНУ      2) ЛАБРАДОР  
3) ОВЧАРКА      4) ДОБЕРМАН

Ответ: .....

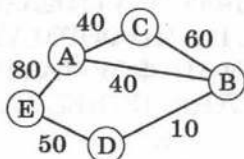


172. Для какого из указанных значений  $X$  ложно выражение  $(X > 3) \wedge (X > 2)$ ? В ответе укажите только число — номер верного варианта.

- 1) 1      2) 2      3) 3      4) 4

Ответ: .....

173. На схеме нарисованы дороги между населенными пунктами А, В, С, D, Е и указаны их протяженности. Определите, какие два населенных пункта наиболее удалены друг от друга (при условии, что передвигаться можно только по указанным на схеме дорогам). В ответе укажите кратчайшее расстояние между этими населенными пунктами (номер верного варианта).



- 1) 120      2) 160      3) 150      4) 140

Ответ: .....

174. В таблице приведена протяженность дорог, связывающих пять населенных пунктов А, Б, В, Г и Д. Определите длину кратчайшего пути между населенными пунктами Б и Г. В ответе укажите только число — номер верного варианта.

|   | А  | Б  | В  | Г  | Д  |
|---|----|----|----|----|----|
| А | ×  | 10 | 10 | 40 | 30 |
| Б | 10 | ×  |    |    | 50 |
| В | 10 |    | ×  | 20 |    |
| Г | 40 |    | 20 | ×  | 40 |
| Д | 30 | 50 |    | 40 | ×  |

- 1) 50      2) 40      3) 90      4) 80

Ответ: .....



**175.** Пользователь работал в каталоге `Е:\ДОКУМЕНТЫ\ФОТО\ПРИРОДА\ВЕСНА`. Сначала он поднялся на три уровня вверх, потом спустился в каталог ОГЭ и после этого спустился в каталог ИНФОРМАТИКА. Укажите полный путь для того каталога, в котором оказался пользователь. В ответе укажите только число — номер верного варианта.

- 1) `Е:\ДОКУМЕНТЫ\ИНФОРМАТИКА\ОГЭ`
- 2) `Е:\ДОКУМЕНТЫ\ФОТО\ИНФОРМАТИКА`
- 3) `Е:\ДОКУМЕНТЫ\ОГЭ\ИНФОРМАТИКА`
- 4) `Е:\ДОКУМЕНТЫ\ФОТО\2013\ВЕСНА\ОГЭ\ИНФОРМАТИКА`

Ответ: .....



**176.** Дан фрагмент электронной таблицы.

|   | A       | B            | C        |
|---|---------|--------------|----------|
| 1 | 10      | 4            | $=A2-B2$ |
| 2 | $=A1-4$ | $=(A2+B1)/2$ | $=C1*4$  |

Определите значение, записанное в ячейке C2. В ответе укажите одно число — искомое значение.

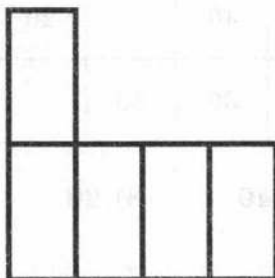
Ответ: .....



**177.** Дан фрагмент электронной таблицы.

|   | A     | B            | C | D            |
|---|-------|--------------|---|--------------|
| 1 |       | 2            | 2 |              |
| 2 | $=C1$ | $=(A2+B1)/2$ |   | $=(C1+C2)/3$ |

Какая формула может быть записана в ячейке C2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?



В ответе укажите только число — номер верного варианта.

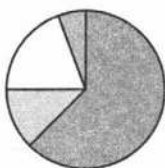
- 1)  $=1+B1/2$
- 2)  $=A2+B2$
- 3)  $=(B1+B2)*3$
- 4)  $=C1*4$

Ответ: .....

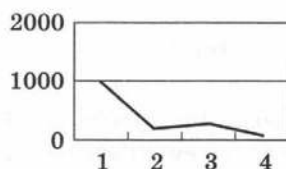
178. В школе из 1000 учащихся в декабре болели гриппом 20% ребят, в январе число заболевших увеличилось в 1,5 раза, а в феврале была зарегистрирована всего  $1/3$  от количества больных в предыдущем месяце. На какой из приведенных ниже диаграмм представлена информация о заболеваемости учащихся? В ответе укажите только число — номер верного варианта.



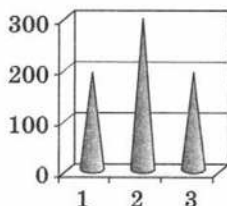
1)



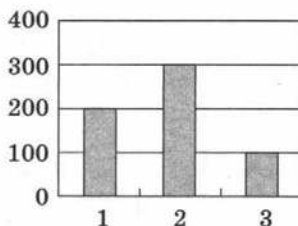
2)



3)



4)



Ответ: .....

179. Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:



Повтори 10 [Вперед 50 Направо 10 Направо 50]

Какая фигура появится на экране? В ответе укажите только число — номер верного варианта.

- 1) Правильный треугольник
- 2) Правильный десятиугольник
- 3) Незамкнутая ломаная линия
- 4) Правильный шестиугольник

Ответ: .....



- 180.** Чертежнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 4 раз

Сместиться на вектор  $(2, 3)$

Сместиться на вектор  $(-2, 1)$

Сместиться на вектор  $(-2, -2)$

Конец

Какую команду надо выполнить Чертежнику, чтобы вернуться в исходную точку, из которой он начал движение? В ответе укажите только число — номер верного варианта.

- 1) Сместиться на вектор  $(4, -4)$
- 2) Сместиться на вектор  $(-8, 8)$
- 3) Сместиться на вектор  $(2, -2)$
- 4) Сместиться на вектор  $(8, -8)$

Ответ: .....



- 181.** Ваня шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы ее номер в алфавите. Номера букв даны в таблице.

|        |        |        |
|--------|--------|--------|
| А — 1  | К — 12 | Х — 23 |
| Б — 2  | Л — 13 | Ц — 24 |
| В — 3  | М — 14 | Ч — 25 |
| Г — 4  | Н — 15 | Ш — 26 |
| Д — 5  | О — 16 | Щ — 27 |
| Е — 6  | П — 17 | Ъ — 28 |
| Ё — 7  | Р — 18 | Ы — 29 |
| Ж — 8  | С — 19 | Ь — 30 |
| З — 9  | Т — 20 | Э — 31 |
| И — 10 | У — 21 | Ю — 32 |
| Й — 11 | Ф — 22 | Я — 33 |

В результате получилась запись: 131218151618. Какое слово было зашифровано, если известно, что это порода собак? В ответе укажите только искомое слово.

Ответ: .....

182. Получено сообщение, переданное с помощью азбуки Морзе:



— — — . — . . . — . — — . . — . —

Определите, какое именно слово было передано, если известно, что использовались только некоторые из следующих букв:

|     |       |       |     |       |       |
|-----|-------|-------|-----|-------|-------|
| Е   | К     | Л     | М   | О     | Ц     |
| . — | — . . | . . . | — — | — . — | . . — |

В ответе укажите только искомое слово.

Ответ: .....

183. В алгоритме, записанном ниже, используются переменные  $x$  и  $y$ . Символ «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «\*», «/» — операции сложения, умножения и деления. Определите значение переменной  $x$  после выполнения алгоритма.



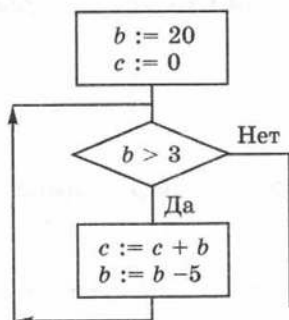
```
x:=2
y:=1
y:=9+x+y
x:=y/3*x
```

В ответе укажите одно целое число — значение переменной  $x$ .

Ответ: .....



- 184.** Определите значение переменной  $c$  после выполнения фрагмента алгоритма, записанного в виде блок-схемы.



В ответе укажите одно число — значение переменной  $c$ .

Ответ: .....



- 185.** Определите, что будет выведено в результате работы следующей программы. Текст программы приведен на двух языках программирования.

| Алгоритмический язык                                                                                 | Паскаль                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <pre> алг нач   цел s, k   s:=0   нц для k от 1 до 6     s:=s+15   кц   вывод s кон           </pre> | <pre> var s, k: integer; begin   s:=0;   for k:=1 to 6 do     s:=s+15;     write (s)   end.           </pre> |

Ответ: .....



- 186.** Массив  $a$  из десяти элементов сформирован следующим образом:

| Алгоритмический язык                                         | Паскаль                                                |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <pre> нц для i от 1 до 10   a[i]:=i*i-10 кц           </pre> | <pre> for i:=1 to 10 do a[i]:=i*i-10;           </pre> |

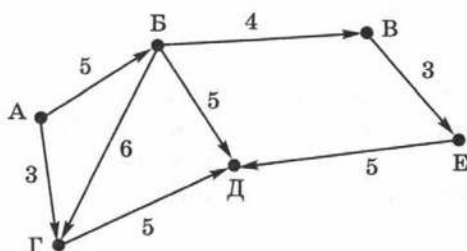
К данному массиву был применен следующий алгоритм:

| Алгоритмический язык                                                          | Паскаль                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <pre> b:=a[10] нц для i от 0 до 8   a[10-i]:=a[9-i] кц a[1]:=b         </pre> | <pre> b:=a[10]; for i:=0 to 8 do a[10-i]:=a[9-i]; a[1]:=b;         </pre> |

Чему равно значение пятого элемента ( $a[5]$ ) обработанного массива? В ответе укажите только искомое значение.

Ответ: .....

187. Шесть торговых точек А, Б, В, Г, Д, Е соединены дорогами с односторонним движением (направление движения указано стрелками, протяженность дорог в километрах — числами).



Необходимо перевезти груз из точки А в точку Д. Сколько существует различных вариантов маршрута? В ответе укажите одно число — количество вариантов маршрута.

Ответ: .....

188. В табличной форме представлен фрагмент базы данных ДЕТАЛИ.



| Номер детали | Деталь | Вес | Материал |
|--------------|--------|-----|----------|
| 17           | гайка  | 13  | сталь    |
| 23           | гайка  | 18  | латунь   |
| 31           | шайба  | 17  | сталь    |
| 32           | болт   | 20  | чугун    |
| 45           | шайба  | 20  | алюминий |

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию

(Деталь="шайба" ИЛИ Деталь="гайка") И (Вес<19)?

В ответе укажите одно число — искомое количество записей.

Ответ: .....



- 189.** Сколько единиц содержится в двоичной записи десятичного числа 138? В ответе укажите одно число — количество единиц.

Ответ: .....



- 190.** У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:

- 1) умножь на 2;
- 2) вычти 5.

Составьте для исполнителя Калькулятор алгоритм получения из числа 3 числа 9, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ: .....



- 191.** Файл размером 2 Кбайт передается через некоторое соединение со скоростью 1024 бита в секунду. Определите размер файла (в байтах), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 512 битов в секунду.

В ответе укажите одно число — размер файла в байтах.

Ответ: .....



- 192.** Некоторый алгоритм из одной цепочки букв получает новую цепочку следующим образом.

Сначала вычисляется длина исходной цепочки букв; если она четна, то в начало цепочки добавляется буква «Z», а если нечетна, то удаляется последняя буква цепочки.

В полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, стоящей перед ней в латинском алфавите («А» заменяется на «Z», «В» заменяется на «А» и т. д.). Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма.

Дана цепочка букв ABCD. Какая цепочка букв получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды? В ответе укажите только искомую цепочку.

Латинский алфавит:

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Ответ: .....

193. Доступ к файлу `html.doc`, находящемуся на сервере `rnd.edu`, осуществляется по протоколу `FTP`. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами А, Б, В, Г, Д, Е, Ж. Запишите последовательность этих букв, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете. В ответе укажите только искомую последовательность букв.



|   |       |
|---|-------|
| А | rnd   |
| Б | /     |
| В | .edu  |
| Г | ://   |
| Д | doc   |
| Е | html. |
| Ж | ftp   |

Ответ: .....

194. Приведено несколько запросов к поисковому серверу:

- а) скакалка & обруч
- б) мяч & скакалка & обруч
- в) обруч | (мяч & скакалка)
- г) скакалка | мяч | обруч

Расположите обозначения запросов в порядке убывания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу. В ответе перечислите только обозначения запросов.

Ответ: .....





- 195.** По результатам тестирования 20 учащихся 9 класса в табличном процессоре была составлена таблица, часть которой представлена ниже.

|   | A              | B        | C        | D        | E        |
|---|----------------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Фамилия, имя   | Вопрос 1 | Вопрос 2 | Вопрос 3 | Вопрос 4 |
| 2 | Антонов Иван   | 3        | 4        | 4        | 6        |
| 3 | Баранов Сергей | 8        | 2        | 6        | 4        |
| 4 | Гущина Ирина   | 7        | 7        | 8        | 6        |

За ответ на каждый вопрос ученик мог получить от 0 до 8 баллов.

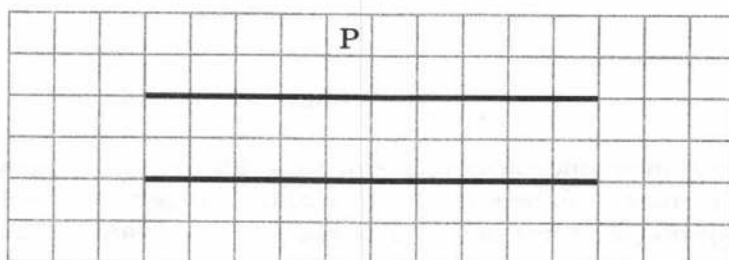
Запишите формулы для:

- 1) вычисления в столбце F суммы баллов, набранных каждым учеником по результатам тестирования:  
-----
- 2) вывода в столбце G напротив фамилии учеников, набравших в сумме более 28 баллов, слова «Молодец!»:  
-----
- 3) подсчета в ячейке I1 общего количества восьмерок, полученных учащимися:  
-----
- 4) подсчета в ячейке I2 максимального количества баллов, полученных учащимися:  
-----
- 5) подсчета в ячейке I3 общего количества учащихся, получивших максимальный балл:  
-----
- 6) подсчета в ячейке I4 процента учащихся, набравших более 28 баллов, от общего числа учащихся, принимавших участие в тестировании:  
-----

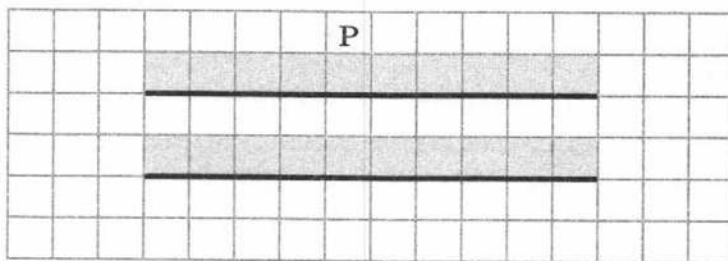


- 196.** Исполнитель Робот действует на клетчатом поле, между клетками которого могут быть стены. Где-то в поле Робота находятся две горизонтальные стены равной, но неизвестной длины, расположенные одна напротив другой. Робот находится в произвольной клетке над верхней стеной.

На рисунке указан один из возможных вариантов расположения Робота и стен (Робот обозначен буквой «Р»).



Напишите программу, выполнив которую Робот закрасит все клетки, примыкающие сверху к верхней и нижней стенам. Так, для приведенного выше рисунка должны быть закрашены следующие клетки:



Конечное положение Робота значения не имеет.

*Ответ:*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

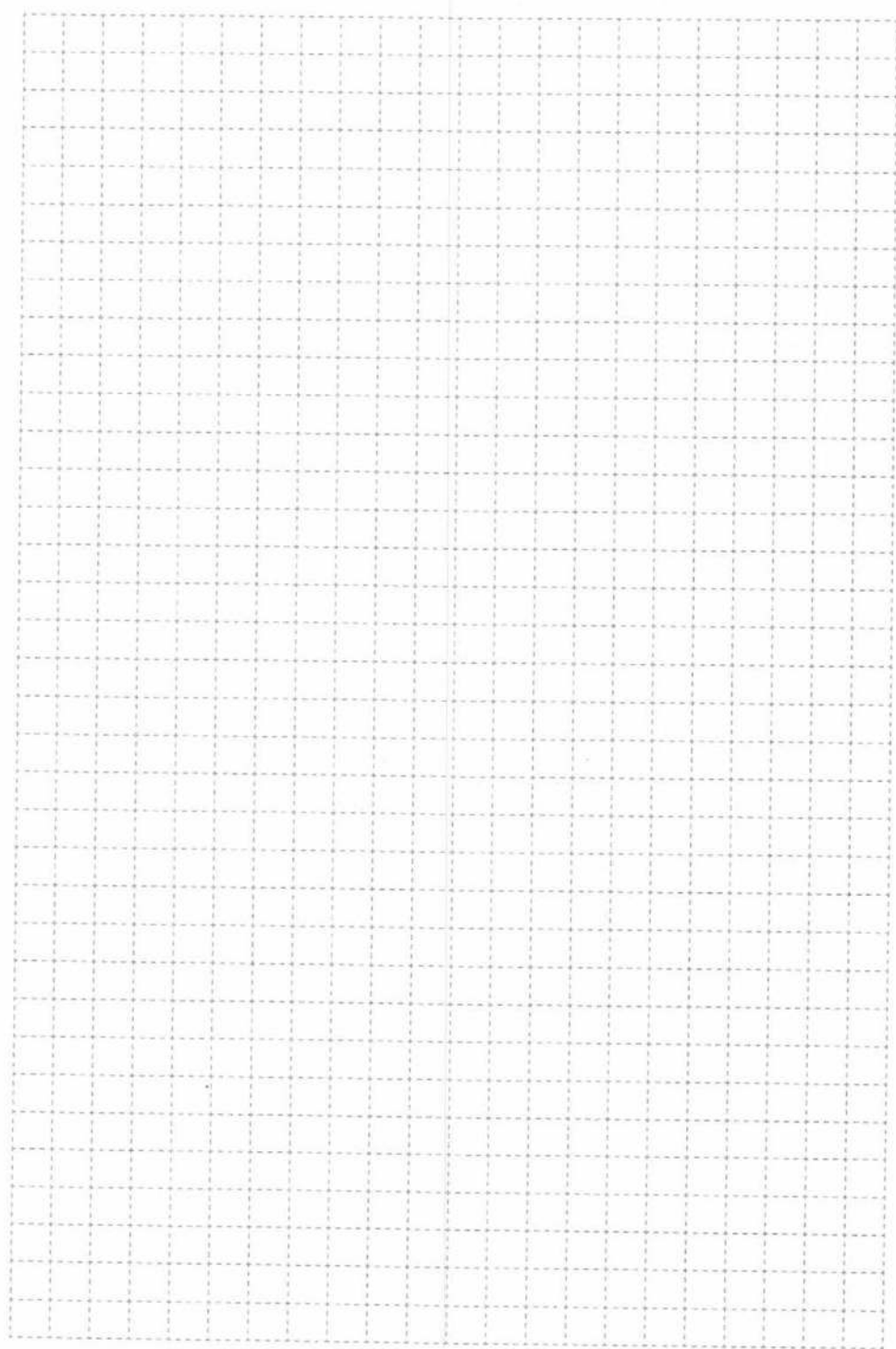
---

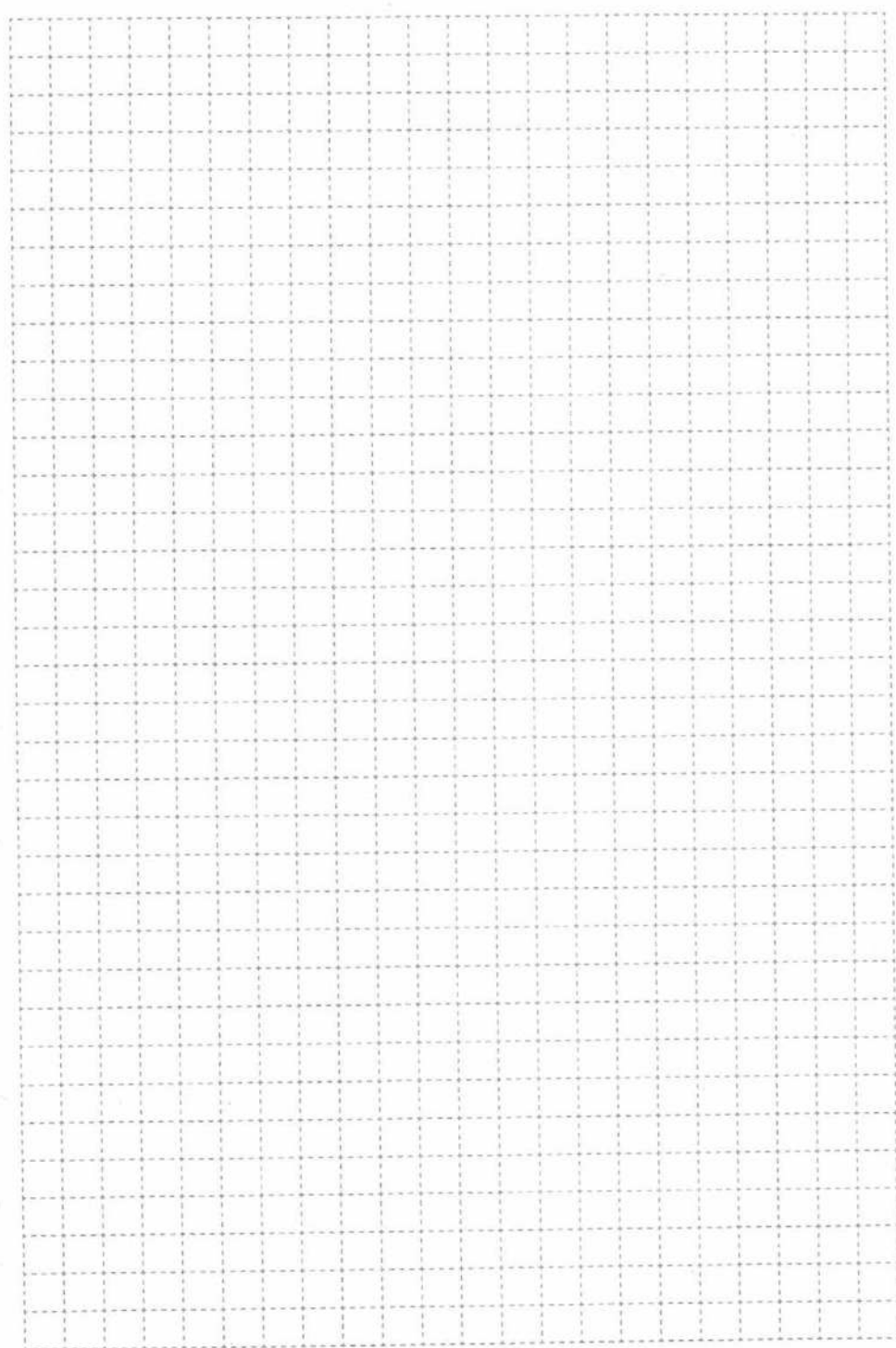


197. Напишите программу, которая в последовательности целых чисел определяет количество чисел, кратных 3 и оканчивающихся на 2. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем — сами числа. Количество чисел не превышает 1000. Введенные числа по модулю не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число: количество чисел, кратных 3 и оканчивающихся на 2.











# ОГЛАВЛЕНИЕ

---

|                                                                              |           |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Глава 2. Алгоритмизация и программирование .....</b>                      | <b>5</b>  |
| Задания к § 2.3. Конструирование алгоритмов .....                            | 6         |
| Задания к § 2.4. Запись вспомогательных алгоритмов<br>на языке Паскаль ..... | 16        |
| Задания к § 2.5. Алгоритмы управления .....                                  | 19        |
| <b>Глава 3. Обработка информации в электронных<br/>таблицах .....</b>        | <b>23</b> |
| Задания к § 3.1. Электронные таблицы .....                                   | 24        |
| Задания к § 3.2. Организация вычислений<br>в электронных таблицах .....      | 34        |
| Задания к § 3.3. Средства анализа и визуализации<br>данных .....             | 46        |
| <b>Глава 4. Коммуникационные технологии .....</b>                            | <b>55</b> |
| Задания к § 4.1. Локальные и глобальные<br>компьютерные сети .....           | 56        |
| Задания к § 4.2. Всемирная компьютерная сеть<br>Интернет .....               | 60        |
| Задания к § 4.3. Информационные ресурсы и сервисы<br>Интернета .....         | 65        |
| <b>Повторение — подготовка к ОГЭ .....</b>                                   | <b>77</b> |