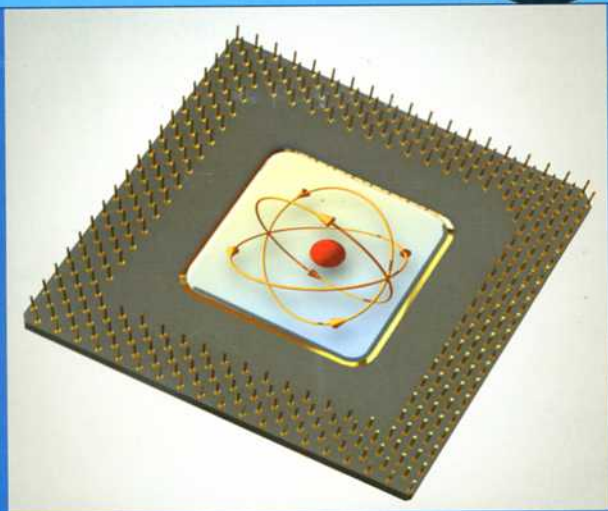


ФГОС

8

И. Г. Семакин
Т. В. Ромашкина



ИНФОРМАТИКА

Табличные вычисления
на компьютере

Рабочая тетрадь

4

УЧЕНИ _____ 8 КЛАССА

ШКОЛЫ _____



ИЗДАТЕЛЬСТВО

БИНОМ

ФГОС

И. Г. Семакин, Т. В. Ромашкина

ИНФОРМАТИКА

Рабочая тетрадь
для 8 класса

в 4 частях

Часть 4

Табличные вычисления
на компьютере



Москва
БИНОМ. Лаборатория знаний

УДК 004.9
ББК 32.97
С30

- Семакин И. Г.**
С30 Информатика : рабочая тетрадь для 8 класса : в 4 ч.
Ч. 4 : Табличные вычисления на компьютере / И. Г. Семакин, Т. В. Ромашкина. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. — 104 с. : ил.

ISBN 978-5-906812-12-4 (Ч. 4)
ISBN 978-5-906812-08-7

Рабочая тетрадь для 8 класса входит в состав УМК по информатике для 7–9 классов наряду с рабочими тетрадями для 7 и 9 классов, учебниками, задачником-практикумом и методическим пособием. Содержит классные и домашние работы. Представлены задания для выполнения как в тетради (с кратким ответом, на установление соответствия, с выбором верного варианта ответа, итоговый контроль в тестовой форме и пр.), так и на компьютере, в том числе задания, предполагающие работу с цифровыми образовательными ресурсами из Единой коллекции (<http://school-collection.edu.ru>).

Предложены также задания повышенного уровня сложности.

УДК 004.9
ББК 32.97

Учебное издание

Семакин Игорь Геннадьевич
Ромашкина Татьяна Витальевна

ИНФОРМАТИКА

Рабочая тетрадь для 8 класса
в 4 частях
Часть 4

Табличные вычисления на компьютере

Редактор *Е. В. Баклашова*
Ведущий методист *И. Л. Сретенская*
Художник *Н. А. Новак*
Технический редактор *Е. В. Денюкова*
Корректор *Е. Н. Клитина*
Компьютерная верстка: *В. А. Носенко*

Подписано в печать 06.08.15. Формат 70×100/16. Усл. печ. л. 8,45.
Тираж 5000 экз. Заказ 342.

Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»
127473, Москва, ул. Краснопролетарская, д. 16, стр. 1,
тел. (495) 181-5344, e-mail: binom@Lbz.ru
<http://www.Lbz.ru>, <http://metodist.Lbz.ru>
Отпечатано в ООО ПФ «Полиграфист»,
160001, г. Вологда, ул. Челюскинцев, 3.

ISBN 978-5-906812-12-4 (Ч. 4)
ISBN 978-5-906812-08-7

© БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015

Уважаемые ученики!

В работе с тетрадью вам помогут навигационные значки:



— выбор одного или нескольких верных ответов;



— короткий ответ;



— задача на установление соответствия;



— задача на вычисление;



— работа на компьютере;



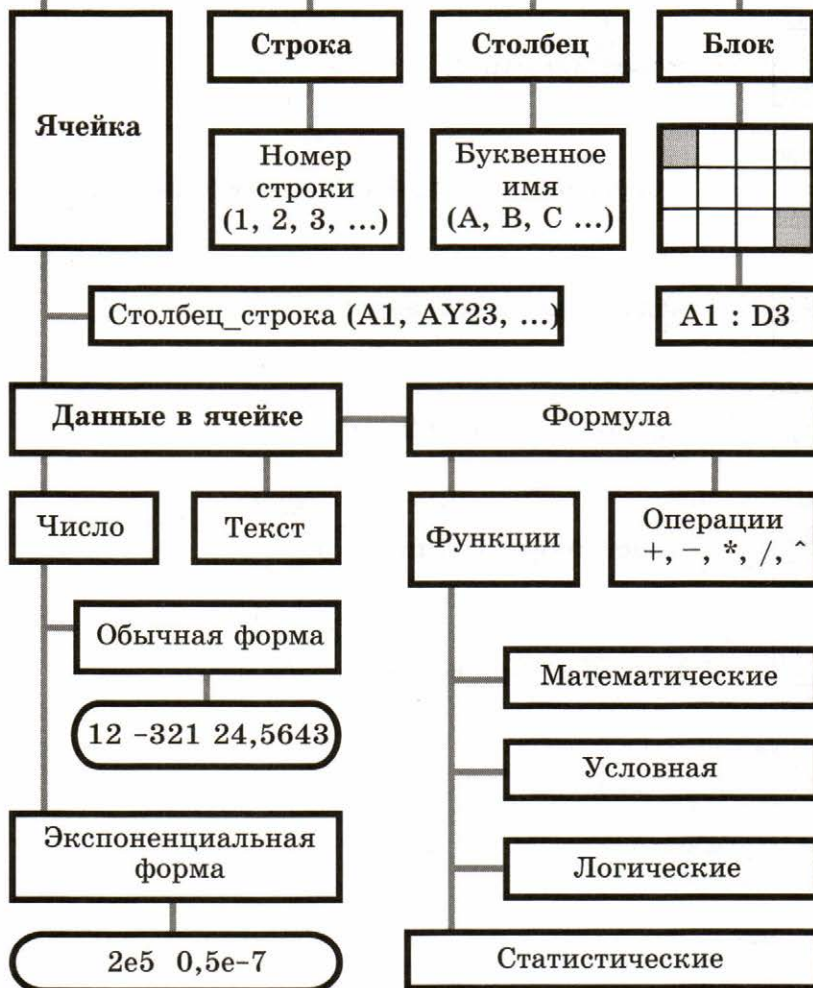
— поиск информации;



— решение кроссворда.

ЭЛЕКТРОННЫЕ

Информационная структура (ЭТ)



ТАБЛИЦЫ (ЭТ)

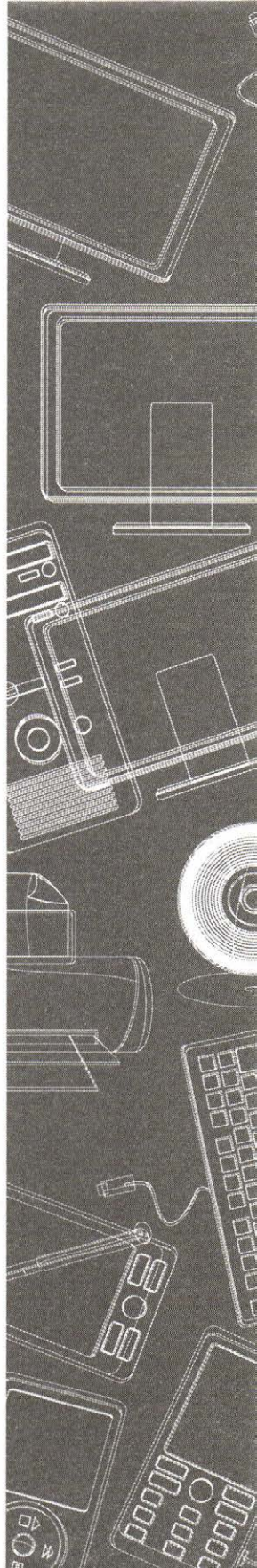
Обработка данных в ЭТ

ТАБЛИЧНЫЙ ПРОЦЕССОР ПО для работы с электронными таблицами



Классные работы

- История чисел и систем счисления
- Перевод чисел
- Перевод чисел и двоичная арифметика
- Числа в памяти компьютера
- Что такое электронная таблица. Правила заполнения таблицы
- Решение задач с использованием электронной таблицы
- Работа с диапазонами. Относительная адресация
- Деловая графика. Условная функция
- Логические функции и абсолютные адреса
- Электронные таблицы и математическое моделирование
- Информационное моделирование на компьютере
- Итоговое тестирование по теме «Табличные вычисления на компьютере»



Классная работа № 1

ИСТОРИЯ ЧИСЕЛ И СИСТЕМ СЧИСЛЕНИЯ

Материал в учебнике: § 17. История чисел и систем счисления.

Требования к знаниям и умениям: иметь представление о позиционных и непозиционных системах счисления, алфавите, основании системы счисления.

1. Укажите с помощью стрелок соответствие ячеек левой таблицы ячейкам правой таблицы.

Система счисления
Алфавит системы счисления
Основание системы счисления

Количество цифр, которые используются для записи числа в системе счисления
Способ записи чисел и соответствующие ему правила действия над числами
Множество цифр, которые используются в системе счисления



2. Что понимается под позиционной системой счисления?



.....

.....

.....

.....

.....

3. Что понимается под непозиционной системой счисления?



.....

.....

.....

.....

.....



4. В какой системе счисления записаны следующие числа, если учесть, что в записи каждого числа использованы все символы системы счисления?

Число	Система счисления
1022	
2301	
9 301 276 548	
1001001	



5. Дан ряд натуральных чисел для пятеричной системы счисления: 1, 2, 3, 4, 10, 11, 12, 13, 14, 20, 21, 22, 23, 24, 30, 31, 32, 33, 34, 40, 41, 42, 43, 44, 100, ...
Продолжив этот ряд, запишите в пятеричной системе счисления десятичные числа диапазона с 25 по 30.
-

Дополнительные задания



6. Приведите два примера непозиционной системы счисления.

Пример 1. -----

Пример 2. -----



7. Перечислите основные отличия позиционных систем счисления от непозиционных.
- -----

8. Как долго на Руси использовалась для счета непозиционная система счисления?



9. Какая страна является родоначальницей десятичной системы счисления?



Замечания учителя: -----

Оценка: -----

Классная работа № 2

ПЕРЕВОД ЧИСЕЛ

Материал в учебнике: § 18. Перевод чисел и двоичная арифметика.

Требования к знаниям и умениям: иметь представление о том, что такое развернутая форма записи числа. Уметь записывать числа в развернутой форме, переводить недесятичное число в десятичную систему счисления, десятичное число в другие системы счисления.



1. Представьте десятичные числа в развернутой форме записи.

$$1928 = \text{-----}$$

$$836,4323 = \text{-----}$$



2. Работа с цифровыми образовательными ресурсами

1) Перейдите к Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (ЕК ЦОР) по алгоритму из Приложения.

2) Выберите: Глава 4. Табличные вычисления на компьютере → § 16. Двоичная система счисления → 7. Перевод десятичных чисел в другие системы счисления.

3) Внимательно изучите цифровой ресурс.

2x2

3. Выполните перевод чисел из десятичной в указанную систему счисления:

1) $63_{10} = ?_2$;

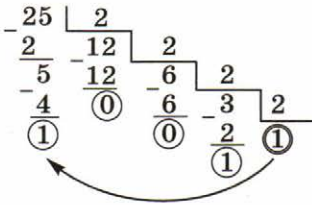
3) $63,23_{10} = ?_{16}$;

2) $63,23_{10} = ?_8$;

4) $0,185_{10} = ?_2$.

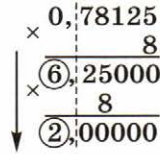
Выполнение перевода чисел оформите в следующем виде:

$$25_{10} \rightarrow ?_2$$



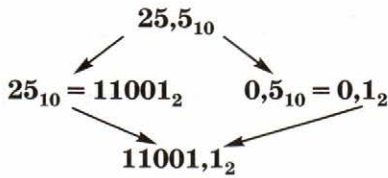
Ответ: $25_{10} = 11001_2$

$$0,78125_{10} \rightarrow ?_8$$

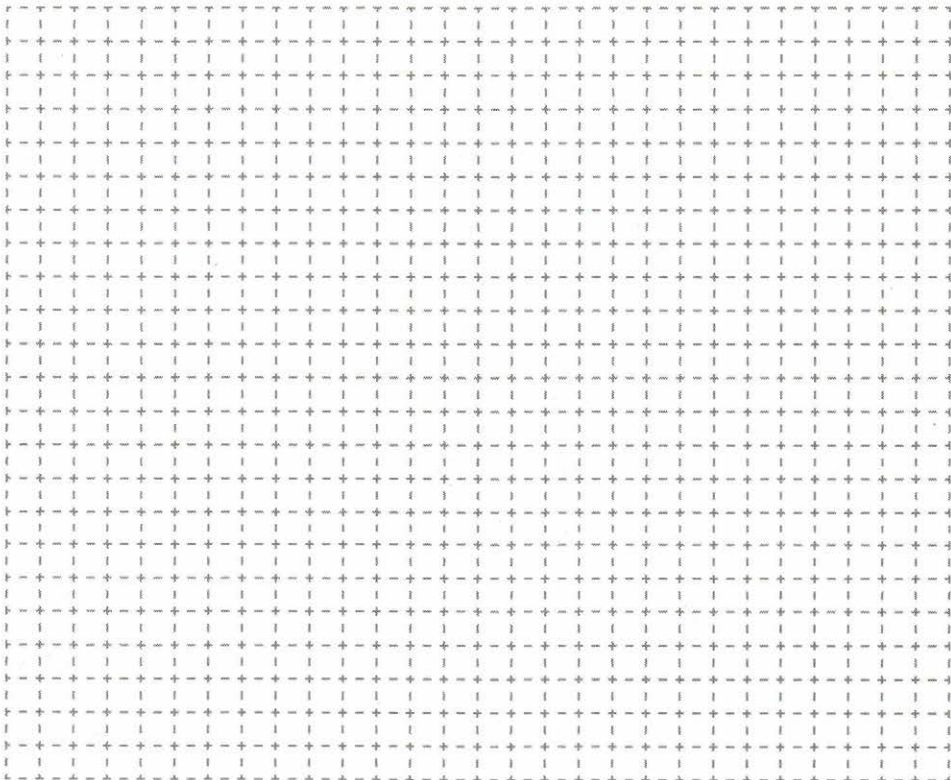


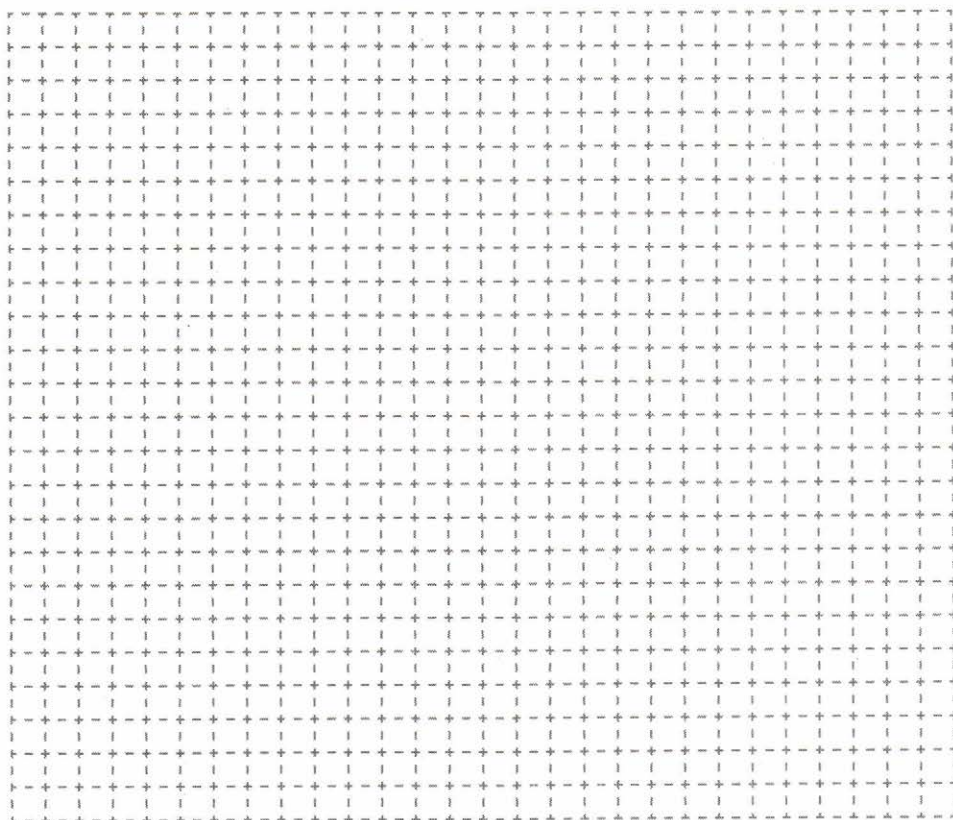
Ответ: $0,78125_{10} = 0,62_8$

$$25,5_{10} \rightarrow ?_2$$



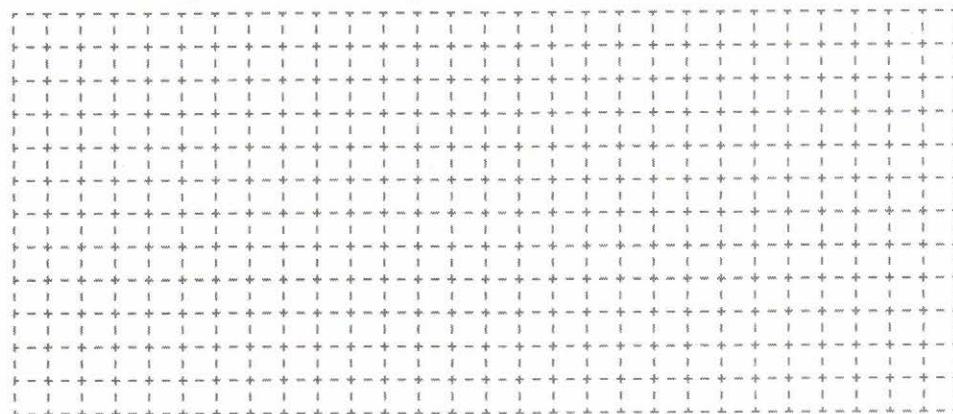
Ответ: $25,5_{10} = 11001,1_2$

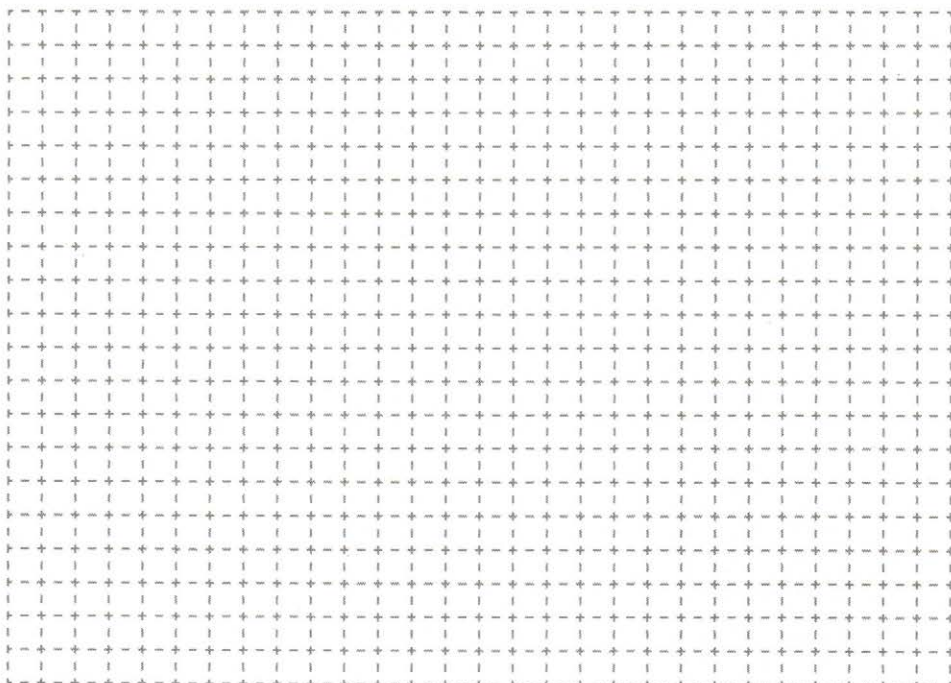


**Дополнительные задания**

6. Выполните перевод чисел из недесятичной в десятичную систему счисления:

- 1) $20,12_3$; 2) $20,12_4$; 3) $20,12_7$; 4) $20,12_9$.

2x2



282

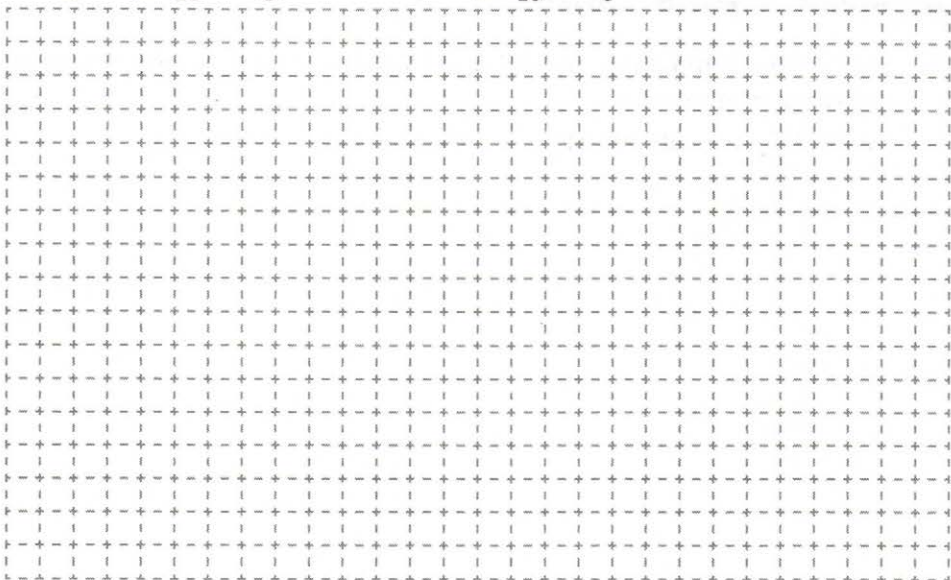
7. Выполните перевод чисел из десятичной в указанную систему счисления:

1) $0,63_{10} = ?_3;$

3) $63,23_{10} = ?_6;$

2) $63,23_{10} = ?_4;$

4) $63,23_{10} = ?_9.$



Классная работа № 3


ПЕРЕВОД ЧИСЕЛ И ДВОИЧНАЯ АРИФМЕТИКА

Материал в учебнике: § 18. Перевод чисел и двоичная арифметика.

Требования к знаниям и умениям: уметь переводить десятичное число в десятичную систему счисления, десятичное число в другие системы счисления; уметь выполнять сложение и умножение двоичных чисел.



1. Работа с цифровыми образовательными ресурсами

- 1) Перейдите к ЕК ЦОР по алгоритму из Приложения.
- 2) Выберите: Глава 4. Табличные вычисления на компьютере → § 16. Двоичная система счисления → 1. Арифметические операции в позиционных системах счисления, 11. Сложение и вычитание одноразрядных двоичных чисел, 10. Сложение и вычитание многозначных двоичных чисел.
- 3) Внимательно изучите цифровые ресурсы в следующем порядке: 1, 11, 10.
Обратите внимание на информацию, которая скрыта под знаком .

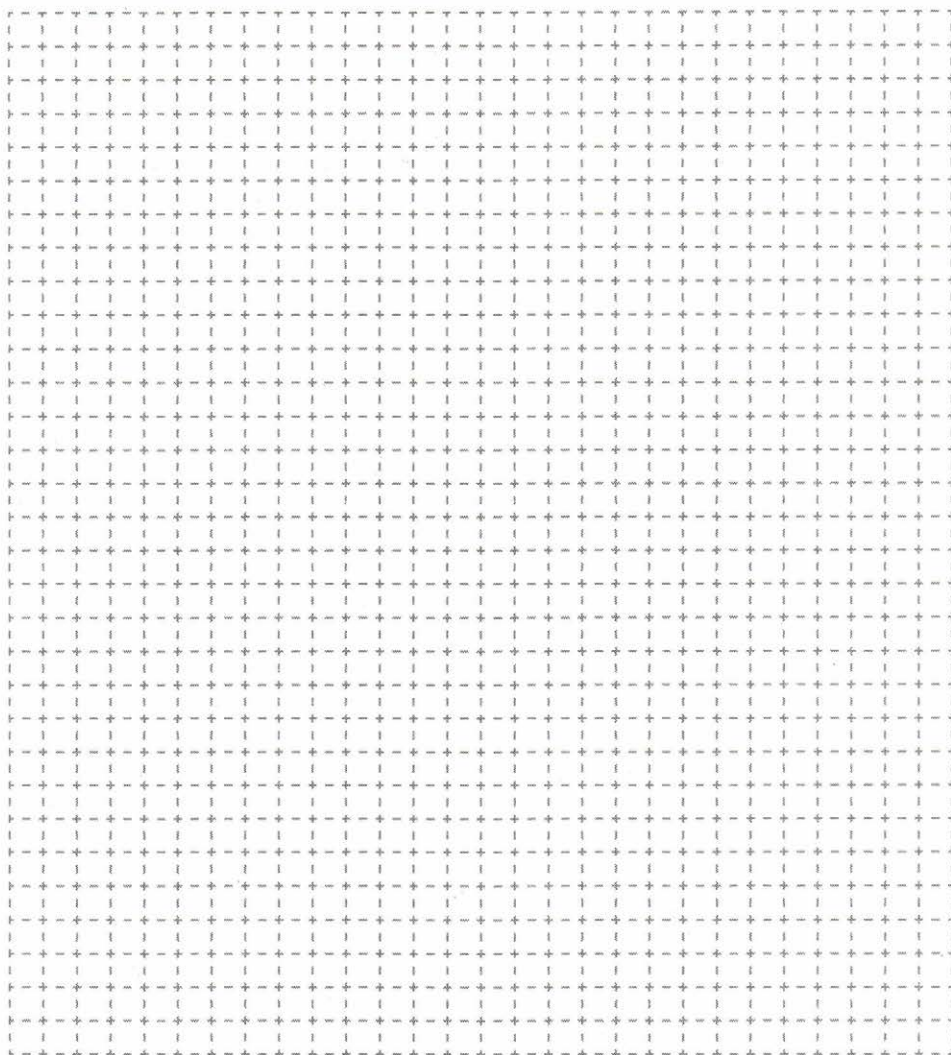


2. Выполните сложение чисел, представленных в двоичной системе счисления:

- 1) $101011 + 10$; 3) $11011 + 0,1$;
- 2) $100111 + 11$; 4) $10010,1 + 0,101$.

Выполнение сложения оформите в следующем виде:

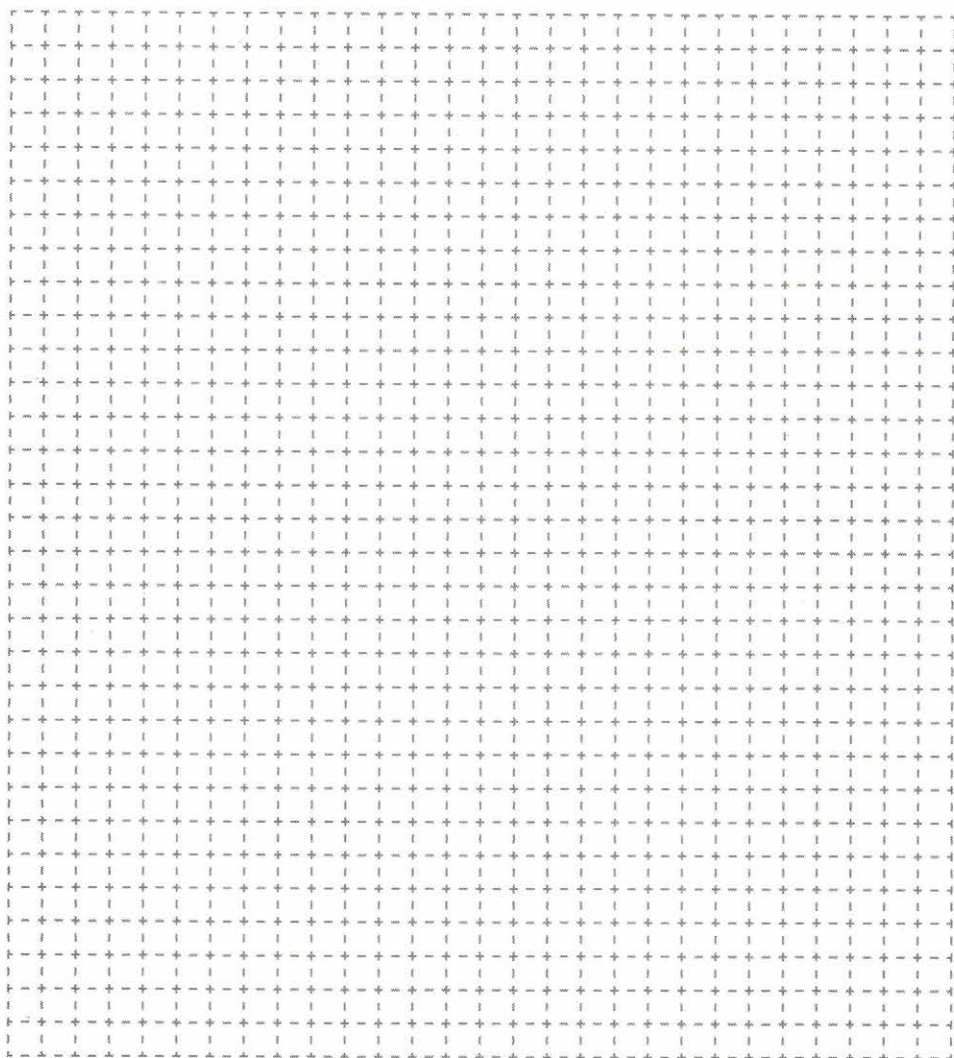
$$\begin{array}{r}
 1100 \\
 + 1010 \\
 \hline
 10110
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 1111 \\
 + 1 \\
 \hline
 10000
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 101,11 \\
 + 1,011 \\
 \hline
 111,001
 \end{array}$$



3. Проверьте результаты выполнения примеров задания 2:

- 1) переведите в десятичную систему первое слагаемое;
- 2) переведите в десятичную систему второе слагаемое;
- 3) сложите первое и второе слагаемые в десятичной системе счисления;
- 4) переведите полученную сумму в двоичную систему счисления;
- 5) сравните полученный результат с результатом выполнения сложения в задании 2 — они должны совпадать.

2x2



2x2

4. Выполните умножение чисел, представленных в двоичной системе счисления:

1) $1011 \cdot 10$;

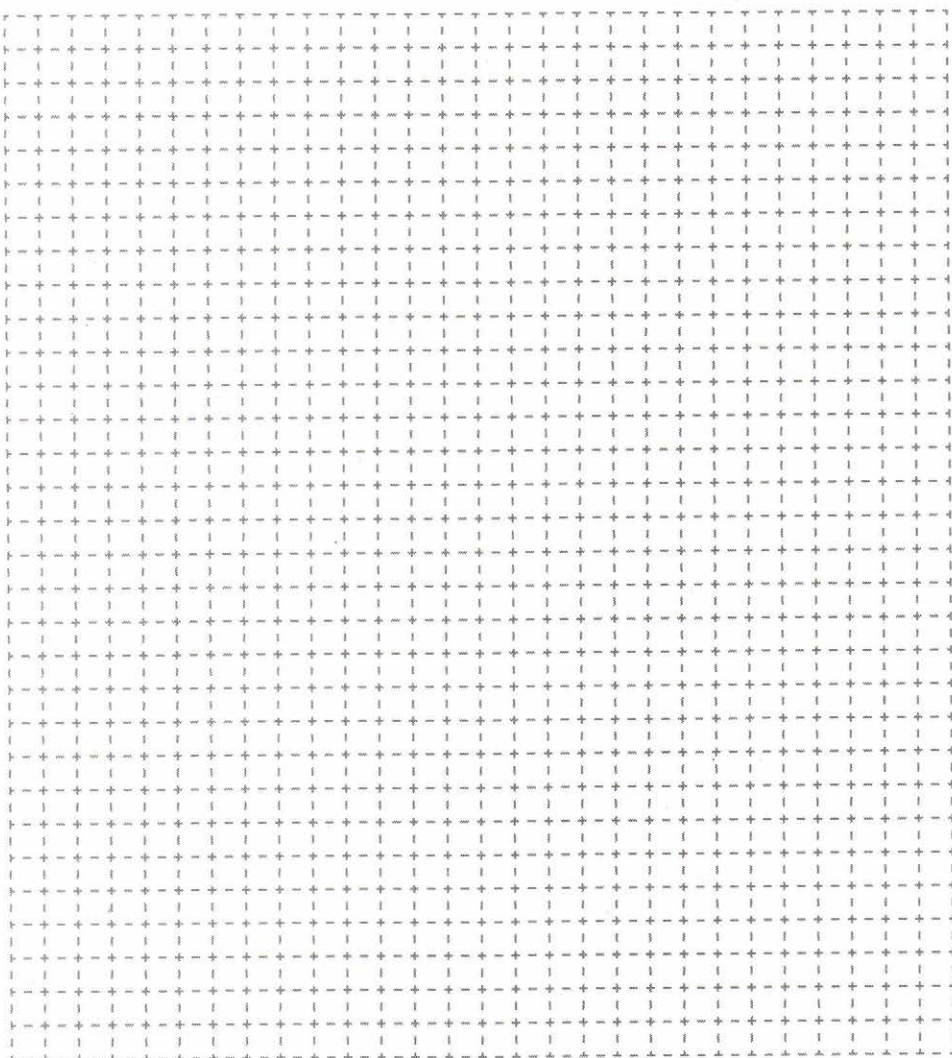
3) $1001 \cdot 0,1$;

2) $10101 \cdot 11$;

4) $0,1 \cdot 0,1101$.

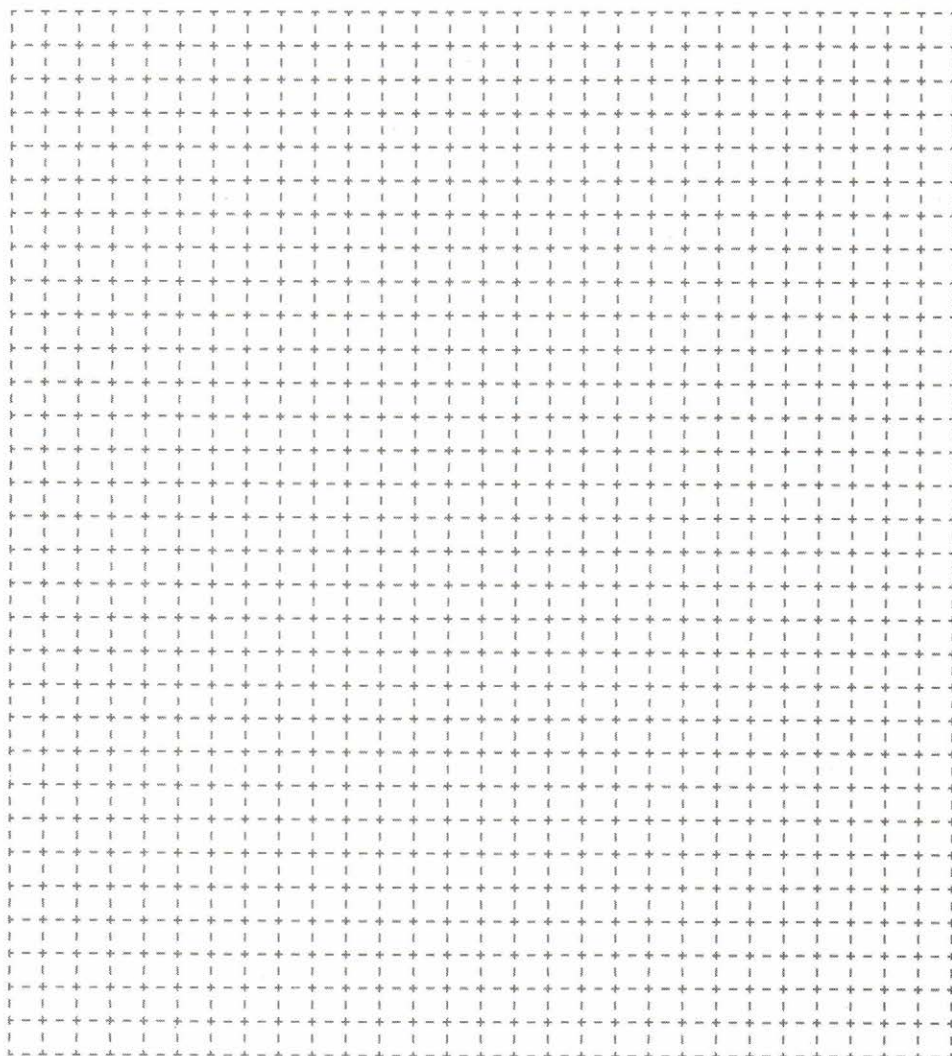
Выполнение умножения оформите в следующем виде:

$$\begin{array}{r} \times 1100 \\ 1010 \\ \hline 0000 \\ + 1100 \\ 0000 \\ \hline 1100 \\ \hline 1111000 \end{array}$$



5. Проверьте результаты выполнения примеров задания 4:

- 1) переведите в десятичную систему первый сомножитель;
- 2) переведите в десятичную систему второй сомножитель;
- 3) перемножьте первый и второй сомножители в десятичной системе счисления;
- 4) переведите полученное произведение в двоичную систему счисления;
- 5) сравните полученный результат с результатом выполнения умножения в задании 4 — они должны совпадать.



Дополнительные задания

2x2

6. Найдите разность чисел, представленных в двоичной системе счисления:

1) $11011 - 10$;

3) $10010 - 0,1$;

2) $110101 - 11$;

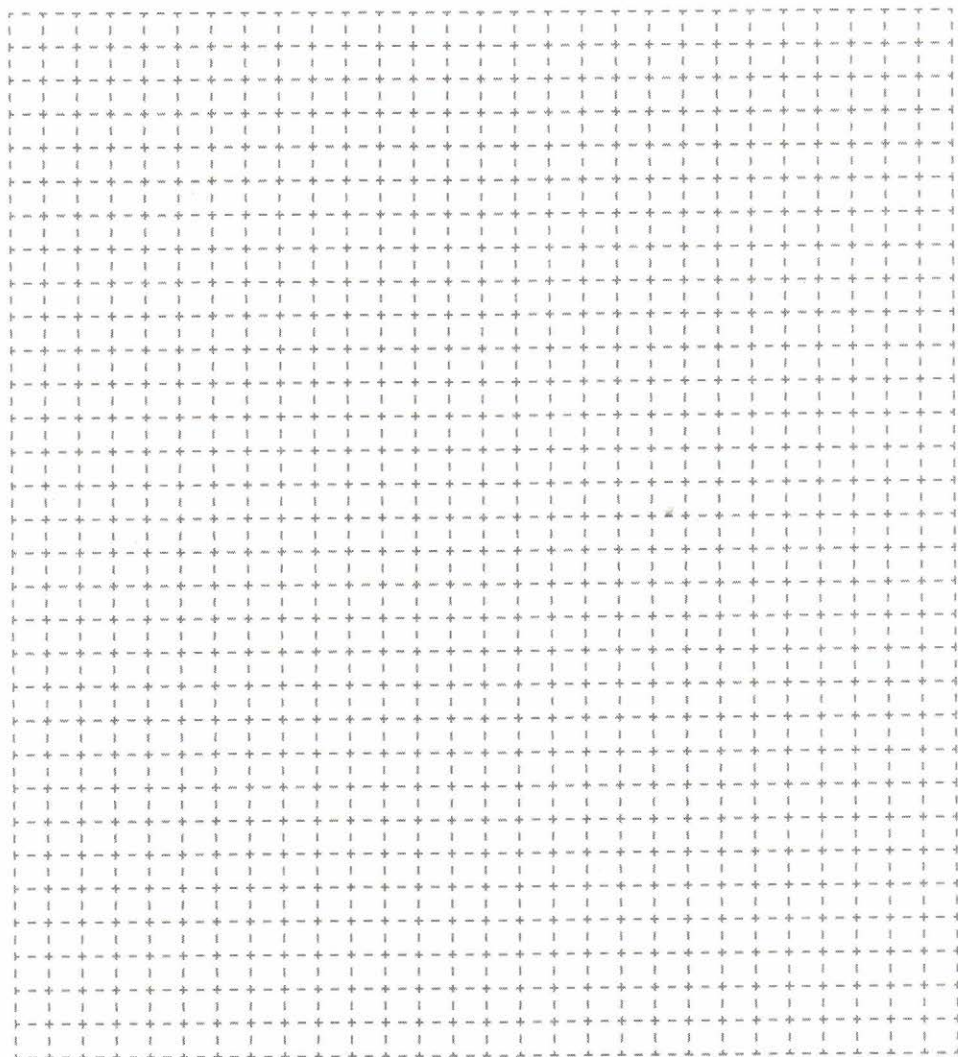
4) $10100,1 - 0,101$.

Выполнение вычитания оформите в следующем виде:

$$\begin{array}{r} 10110 \\ - 1100 \\ \hline 1010 \end{array}$$

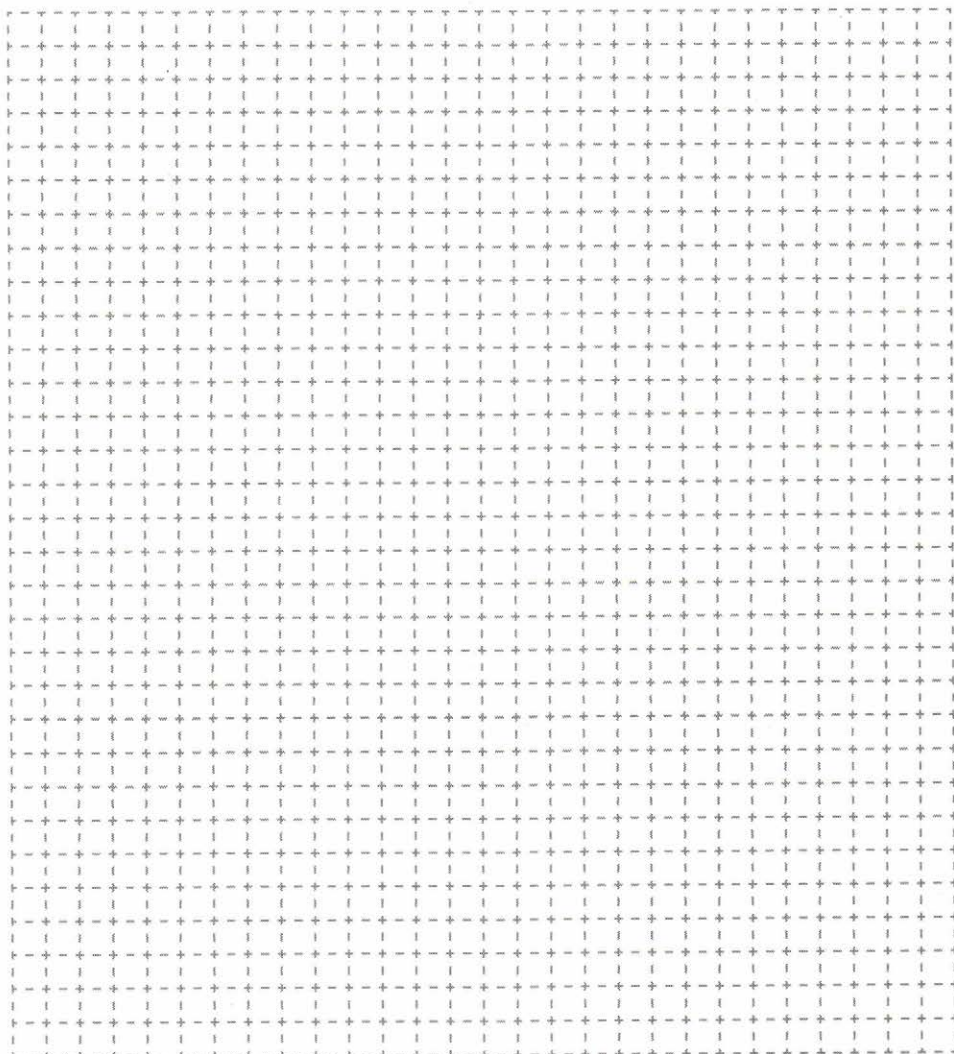
$$\begin{array}{r} 1001 \\ - 10 \\ \hline 111 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 101,110 \\ - 10,011 \\ \hline 11,011 \end{array}$$



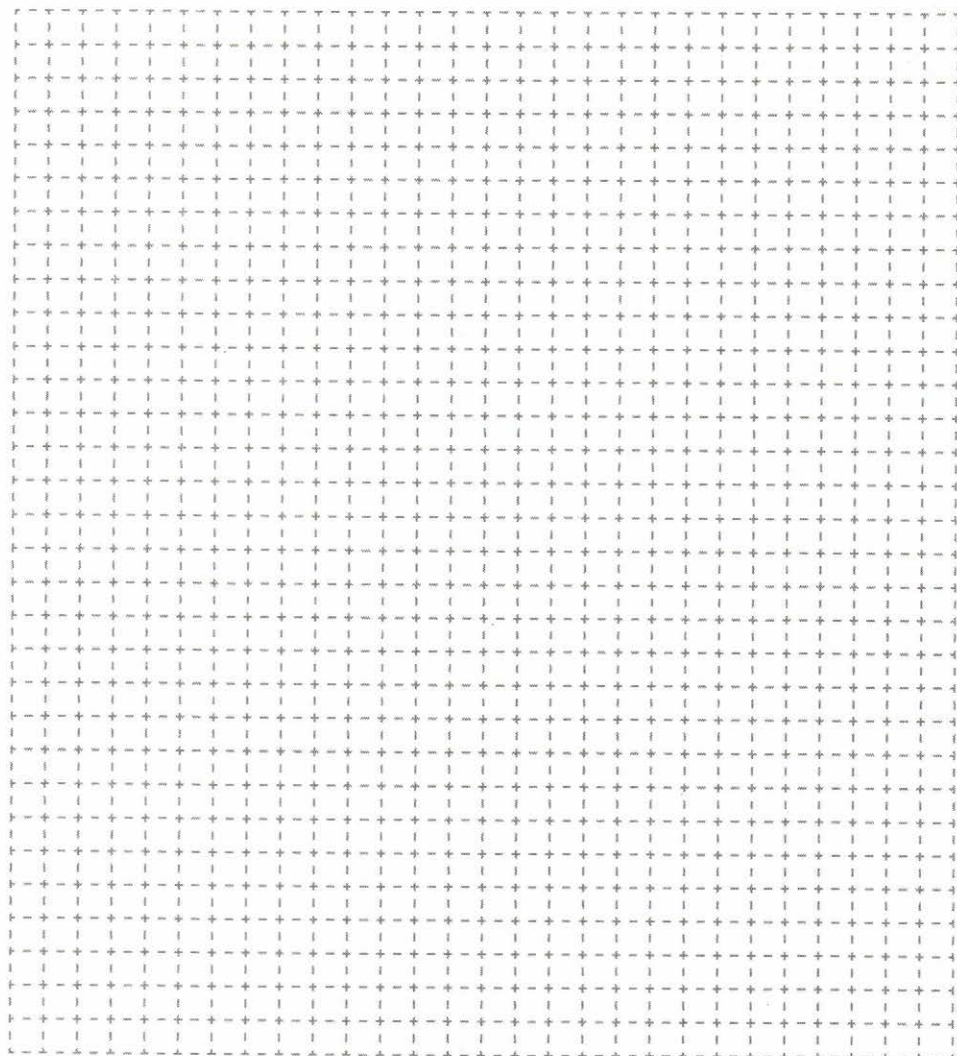
7. Проверьте результаты выполнения примеров задания 6:

- 1) переведите в десятичную систему уменьшаемое;
- 2) переведите в десятичную систему вычитаемое;
- 3) найдите разность уменьшаемого и вычитаемого в десятичной системе счисления;
- 4) результат, полученный при выполнении задания 6, переведите из двоичной в десятичную систему счисления;
- 5) сравните результаты, полученные при выполнении пунктов 3 и 4, — они должны совпадать.



9. Проверьте результаты выполнения примеров задания 8:

- 1) переведите в десятичную систему делимое;
- 2) переведите в десятичную систему делитель;
- 3) найдите частное делимого и делителя в десятичной системе счисления;
- 4) результат, полученный при выполнении задания 8, переведите из двоичной в десятичную систему счисления;
- 5) сравните результаты, полученные при выполнении пунктов 3 и 4, — они должны совпадать.



Замечания учителя:

.....

.....

Оценка:

Классная работа № 4

ЧИСЛА В ПАМЯТИ КОМПЬЮТЕРА

Материал в учебнике: § 19. Числа в памяти компьютера.

Требования к знаниям и умениям: знать, как представлены целые и вещественные числа в памяти компьютера, каковы особенности работы компьютера с целыми и вещественными числами. Уметь записывать внутреннее представление десятичных чисел, зная разрядность ячейки памяти.

1. Объясните, почему современные компьютерные технологии называют цифровыми технологиями.



2. Что такое ячейка памяти?



3. Каков минимальный размер ячейки памяти, в которой хранится целое число?



4. Чему равно максимальное положительное целое число, размещенное в 8-разрядной ячейке?



5. Двухзначные десятичные числа размещены в 8-разрядных ячейках памяти следующим образом:

1	0	0	1	0	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---

0	0	1	1	1	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---

Чему равно значение младшего разряда?

Чему равно значение старшего разряда?

Определите знак чисел.

6. Запишите обратный код следующих чисел:

1	1	0	1	1	1	0	0

1	0	1	1	0	1	0	1

Дополнительные задания

7. Что такое переполнение при вычислении?

8. Что такое мантисса и порядок числа?

9. Работа с цифровыми образовательными ресурсами

- 1) Перейдите к ЕК ЦОР по алгоритму из Приложения.
- 2) Выберите: Глава 4. Табличные вычисления на компьютере → § 17. Числа в памяти компьютера → 6. Представление целых чисел в памяти компьютера.

Классная работа № 5

ЧТО ТАКОЕ ЭЛЕКТРОННАЯ ТАБЛИЦА. ПРАВИЛА ЗАПОЛНЕНИЯ ТАБЛИЦЫ

Материал в учебнике: § 20. Что такое электронная таблица, § 21. Правила заполнения таблицы.

Требования к знаниям и умениям: иметь представление о структуре электронной таблицы (ЭТ); о данных, размещаемых в ЭТ; о режимах работы ЭТ (режим отображения данных, режим отображения формул). Уметь записывать в ячейки ЭТ текст, числа; подготавливать таблицу к расчетам.



1. Для чего предназначены табличные процессоры?



2. Какая информация может быть записана в ячейку ЭТ?



3. Выполните задания на компьютере, результат продемонстрируйте учителю.

Вычисление значений выражений в табличном процессоре

- 1) Загрузите табличный процессор.

- 2) Используя табличный процессор, вычислите значение выражения:

$$\frac{14^{6,2} - 0,01}{2218 + 8^3 - 23,003}$$

Результат вычислений разместите в ячейке С2.

Для этого:

- установите курсор в ячейку С2;
- введите выражение.

- 3) Используя табличный процессор, вычислите значение выражения:

$$0,87y + 0,09t + yt.$$

Значение переменной y разместите в ячейке А3, переменной t — в ячейке В3, результат вычислений — в ячейке С3.

- 4) Используя табличный процессор, вычислите значение выражения:

$$\frac{6a^{2b} - 4}{0,8ab} : \frac{45a - b}{8a - b^{4+2a}}$$

Значение переменной a разместите в ячейке А5, переменной b — в ячейке А6, результат вычислений — в ячейке А7.

Дополнительные задания

4. Перечислите режимы работы ЭТ и запишите назначение каждого из них.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Запишите арифметические выражения в виде формул для ЭТ.



1)
$$\frac{3^{2 \cdot 0,35 - 11} + 34}{18 \cdot 33 - 45 \cdot 0,11}$$

.....

2) $(12354,12 - 0,0012) \cdot (98 - 1,3331) - 12,345 + 0,001$

3) $\frac{5^2}{2^{1,1} - 8,23 - 4,1^5}$



6. Запишите формулы ЭТ в традиционной математической форме и укажите порядок выполнения математических операций.

1) $=E1 * E4 / F18 - F12$

2) $=N11 / E4 * H18^2 + D6$

3) $=K78^3 - M65^4$

7. Дан фрагмент ЭТ:

	A	B
1		
2	A=	3
3	B=	4
4	P=	=(B2+B3)*2
5	S=	B2*B3



Запишите адреса ячеек таблицы, в которых размещены:

1) числа —

2) текст —

3) формулы —

Замечания учителя

Оценка:

Классная работа № 6

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОННОЙ ТАБЛИЦЫ

Материал в учебнике: § 20. Что такое электронная таблица, § 21. Правила заполнения таблицы.

Требования к знаниям и умениям: иметь представление о структуре ЭТ; о данных, размещаемых в ЭТ; о режимах работы ЭТ (режим отображения данных, режим отображения формул). Уметь записывать в ячейки ЭТ текст, числа; подготавливать таблицу к расчетам.

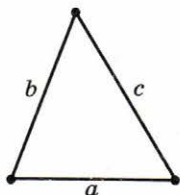
1. Выполните задания на компьютере, результат продемонстрируйте учителю.



Расчет площадей треугольников в табличном процессоре

Треугольник

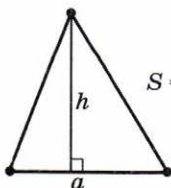
Дано: a , b , c — стороны треугольника.



$$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

$$p = \frac{a+b+c}{2}$$

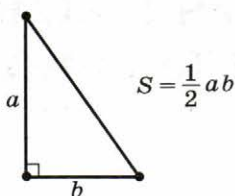
Дано: a , h — основание и высота треугольника.



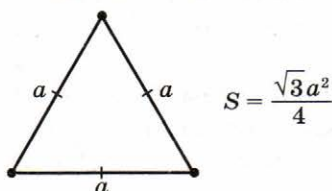
$$S = \frac{1}{2}ah$$

Прямоугольный треугольник

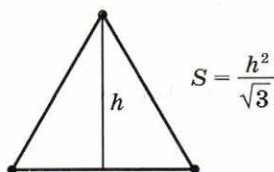
Дано: a, b — катеты треугольника.

**Равносторонний треугольник**

Дано: a — сторона треугольника.



Дано: h — высота треугольника.



- 1) Загрузите табличный процессор.
- 2) Используя табличный процессор, рассчитайте площади треугольников:
 - подписи исходных данных разместите в ячейках A3, A4, A5, A6, A8, A9, A11, A12;
 - значения исходных данных введите в ячейки B3, B4, B5, B6, B8, B9, B11, B12;
 - подписи результатов разместите в ячейках C3, C4, C6, C8, C11, C12;
 - формулы введите в ячейки D3, D4, D6, D8, D11, D12.
- 3) Сохраните работу в файле «Задание_1» в папке, указанной учителем.

Сделайте вывод по выполненной работе:

.....




Дополнительные задания

2. Выполните задания на компьютере, результат продемонстрируйте учителю.

Добавление поясняющего текста в таблицу

- 1) Загрузите табличный процессор.
- 2) Откройте файл «Задание_1», созданный при выполнении предыдущего задания.
- 3) Объедините ячейки A1, B1, C1 и D1.
 - Выделите ячейки A1, B1, C1 и D1:

	A1	B1	C1	D1
1				

- Щелкните мышью по кнопке  **Объединить и поместить в центре** (кнопка находится на вкладке Главная, в группе Выравнивание).
- 4) В объединенную ячейку A1 введите текст «Расчет площадей треугольников».
 - 5) Объедините ячейки:
 - A2, B2, C2 и D2;
 - A7, B7, C7 и D7;
 - A10, B10, C10 и D10.
 В объединенные ячейки введите названия соответствующих типов треугольников.
 - 6) Сохраните внесенные изменения.

3. Выполните задания на компьютере, результат продемонстрируйте учителю.

Создание таблицы

- 1) Загрузите табличный процессор.

- 2) Создайте таблицу по образцу (часть текста выделите курсивным или полужирным начертанием, выполните объединение ячеек):

	A	B	C	D
1	Товар	Цена	Количество	Стоимость
2	Молоко <i>1 литр</i>	42	2	
3	Сахар <i>1 кг</i>	55	3	
4	Хлеб <i>1 шт.</i>	23	2	
5	Итого:			

- 3) Дополните таблицу необходимыми формулами для вычисления стоимости каждого товара и итоговой суммы за всю покупку.
- 4) Сохраните работу в файле под именем «Задание_2» в папке, указанной учителем.



Сделайте вывод по выполненной работе:

.....

Замечания учителя:

.....

.....

Оценка:

Классная работа № 7

РАБОТА С ДИАПАЗОНАМИ. ОТНОСИТЕЛЬНАЯ АДРЕСАЦИЯ

Материал в учебнике: § 22. Работа с диапазонами. Относительная адресация.

Требования к знаниям и умениям: иметь представление о диапазоне (блоке) ячеек, о принципе относительной адресации. Уметь использовать функции обработки диапазона данных, выполнять сортировку таблицы.

1. Запишите, в чем заключается принцип относительной адресации.



2. Дан фрагмент ЭТ:

	AA	AB	AC	AD	AE	AF
1						
2	7	2	=AA2*AB2			
3						

Какие формулы будут занесены в ячейки блока AD2:AF2 после выполнения команды копирования:

КОПИРОВАТЬ AC2 в AD2:AF2?

Ячейка ----- Формула -----

Ячейка ----- Формула -----

Ячейка ----- Формула -----





3. Выполните задания на компьютере, результат продемонстрируйте учителю.

Решение задачи в табличном процессоре

- 1) Загрузите табличный процессор.
- 2) Используя табличный процессор, решите задачу.

Исходные данные. Во время каникул ребята отправились путешествовать на разных видах транспорта. Коля проплыл 50 км на пароходе, проехал 40 км на поезде и пролетел 100 км на самолете. Вася проплыл на пароходе 100 км, проехал на поезде 20 км и пролетел на самолете 60 км. Толя пролетел на самолете 200 км, проехал на поезде 10 км и проплыл на пароходе 25 км. Маша проехала на поезде 30 км, пролетела на самолете 100 км и проплыла на пароходе 60 км.

- 3) Добавьте к таблице столбец, в котором будет отображаться общее количество километров, которое проехал каждый из ребят.
- 4) Вычислите общее количество километров, которое все ребята проехали на каждом виде транспорта в отдельности.
- 5) Вычислите суммарное количество километров, которое все ребята проехали вместе.
- 6) Определите максимальное количество километров, которое ребята проехали на поезде.
- 7) Определите минимальное количество километров, которое ребята преодолели на самолете.
- 8) Определите среднее количество километров, которое ребята проплыли на пароходе.
- 9) Внесите в таблицу дополнения: Максим проехал на поезде 150 км, пролетел на самолете 200 км.
- 10) Выделите эти ячейки другим цветом.
- 11) Отсортируйте таблицу по убыванию общего количества километров.
- 12) Сохраните работу в файле под именем «Задание_3» в папке, указанной учителем.

Сделайте вывод по выполненной работе:



Дополнительные задания

4. Запишите команды табличного процессора, относящиеся к операциям манипулирования с диапазонами ЭТ.

.....

5. Запишите следствие принципа относительной адресации.

.....

6. Работа с цифровыми образовательными ресурсами



- 1) Перейдите к ЕК ЦОР по алгоритму из Приложения.
- 2) Выберите: Глава 4. Табличные вычисления на компьютере → § 20. Работа с диапазонами. Относительная адресация → 3. Интерактивный задачник, раздел «Статистические функции в электронных таблицах».
- 3) Выполните задания интерактивного задачника.
- 4) Результат продемонстрируйте учителю.



Замечания учителя:

.....

Оценка:

Классная работа № 8

ДЕЛОВАЯ ГРАФИКА. УСЛОВНАЯ ФУНКЦИЯ

Материал в учебнике: § 23. Деловая графика. Условная функция.

Требования к знаниям и умениям: иметь представление о графических возможностях табличного процессора; о том, какие существуют типы диаграмм; что такое условная функция. Уметь строить диаграммы на основе табличных данных; использовать условную функцию при решении задач с использованием табличного процессора.



1. Запишите назначение диаграммы.



2. Выполните задания на компьютере, результат продемонстрируйте учителю.

Работа с табличным процессором

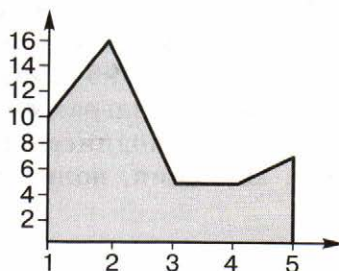
- 1) Загрузите табличный процессор.
- 2) Подготовьте ЭТ, содержащую:
 - сведения о восьми абитуриентах университета — фамилию, оценку за экзамен по математике, оценку за экзамен по физике, сумму баллов за два экзамена;
 - проходной балл для поступления, который равен 8.
- 3) Добавьте в таблицу столбец, в котором будет выводиться ИСТИНА, если абитуриент не имеет «троек», и ЛОЖЬ — в противном случае (используйте логическое умножение).

- 4) Добавьте в таблицу столбец, в котором будет выводиться ИСТИНА, если абитуриент имеет хотя бы одну «пятерку», и ЛОЖЬ — в противном случае (используйте логическое сложение).
- 5) Добавьте в таблицу столбец, в котором будет выводиться «зачислен», если сумма баллов абитуриента больше или равна проходному баллу, и «нет», если сумма баллов меньше проходного балла (используйте условную функцию).
- 6) Определите, сколько абитуриентов было зачислено в университет (используйте функцию СЧЁТЕСЛИ).
- 7) Отсортируйте таблицу по возрастанию суммы баллов за два экзамена.
- 8) Постройте гистограмму, отображающую информацию о сумме баллов, набранной каждым абитуриентом.
- 9) Постройте круговую диаграмму, отображающую информацию о сумме баллов, набранной каждым абитуриентом.
- 10) Сохраните работу в файле, указанном учителем.
- 11) Какая из диаграмм нагляднее отображает информацию? Обоснуйте свой ответ.



3. Дан фрагмент электронной таблицы и построенная по нему диаграмма:

	A
1	10
2	4
3	16
4	5
5	8
6	5
7	7





Запишите, какие ячейки **не** учитывались при построении диаграммы.

Дополнительные задания



4. Выполните задания на компьютере, результат продемонстрируйте учителю.

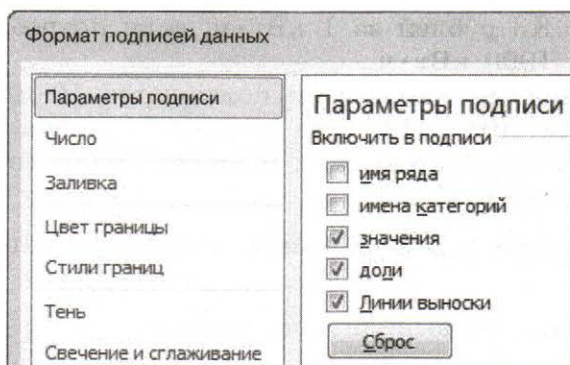
Построение диаграммы

Дан набор данных:

Результаты финансовой деятельности корпорации Microsoft 1995–2001 гг.

Финансовый год	Доходы, млрд долл.	Прибыль, млрд долл.	Показатели объема продаж по Московскому офису в России, млрд долл.
1995	5,94	1,45	0,01206
1996	8,67	2,2	0,01385
1997	11,36	3,45	0,02621
1998	15,26	4,49	0,037
1999	19,75	7,79	0,0226
2000	22,96	9,42	0,0355
2001	25,3	7,3	0,0465

- 1) Загрузите табличный процессор.
- 2) По представленному набору данных постройте круговые диаграммы, отражающие доходы, прибыль и объем продаж по Московскому офису в России корпорации Microsoft в 1995–2001 годах. Для диаграмм укажите: название диаграммы, подписи данных, легенду. В окне **Формат подписей данных** выберите параметры подписи: **значения, доли, линии выноски**.



- 3) Запишите последовательность действий для изменения типа диаграммы — с типа «Круговая» на тип «С областями»:



- 4) Сохраните работу в файле, указанном учителем.

Сделайте вывод по выполненной работе: -----



5. Выполните задания на компьютере, результат продемонстрируйте учителю.



Решение задачи в табличном процессоре

- 1) Загрузите табличный процессор.
- 2) Решите задачу в табличном процессоре, используя функции ЕСЛИ, СУММА, СЧЁТЕСЛИ.

Задача. Компания по снабжению электроэнергией взимает плату с клиентов по тарифу:

- K1 рублей за 1 кВт·ч за первые 500 кВт·ч;
- K2 рублей за 1 кВт·ч, если потребление больше 500 кВт·ч, но не превышает 1000 кВт·ч;

- К3 рублей за 1 кВт·ч, если потребление больше 1000 кВт·ч.

Услугами компании пользуются 10 клиентов. Подсчитайте плату для каждого клиента и суммарную плату. Определите, сколько клиентов потребляет более 1000 кВт·ч.

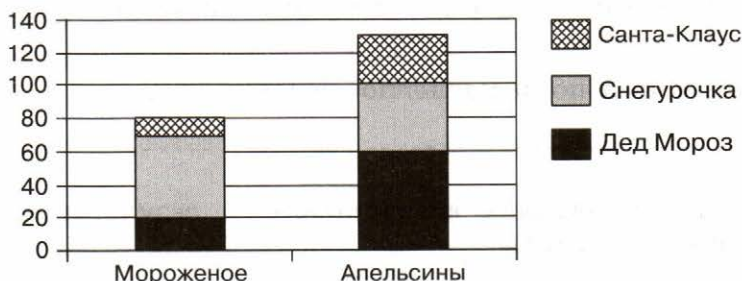
- 3) Сохраните работу в файле, указанном учителем.



Сделайте вывод по выполненной работе:

6. Дан фрагмент электронной таблицы и диаграмма, построенная по диапазону ячеек A1:C4 (при построении диаграммы ряды данных располагались в строках):

	A	B	C
1		Мороженое	Апельсины
2	Дед Мороз	20	60
3	Снегурочка		
4	Санта-Клаус	10	30



Определите и запишите содержимое ячеек B3 и C3.

B3 = C3 =

Замечания учителя:

.....

.....

Оценка:



Классная работа № 9

ЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ И АБСОЛЮТНЫЕ АДРЕСА

Материал в учебнике: § 24. Логические функции и абсолютные адреса.

Требования к знаниям и умениям: иметь представление о том, что такое абсолютный адрес. Уметь записывать формулы с использованием абсолютной адресации, условные функции с использованием логических операций.

1. Запишите, какие логические операции рассматриваются в ЭТ как функции.



2. Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C
1	X	Y	
2	10	= \$A2+6	
3	12		
4			

Содержимое ячейки B2 скопировали в ячейки C2 и B3.

Запишите:

- формулу ячейки C2 -----
- формулу ячейки B3 -----



3. Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C
1	X	Y	
2	3	=A\$2+A3	
3	4		
4			

Содержимое ячейки B2 скопировали в ячейки C2 и B3.

Запишите:

- формулу ячейки C2
- значение ячейки C2
- формулу ячейки B3
- значение ячейки B3

4. Дан фрагмент электронной таблицы:

	B	C	D	E	F	G
10						
11				X	Y	
12				5	=E\$12*2-1	
13				1		
14						

Содержимое ячейки F12 скопировали в ячейки G12 и F13.

Запишите:

- формулу ячейки G12
- формулу ячейки F13

Сделайте вывод по выполненной работе (по заданиям 2–4):

.....

.....

5. Выполните задания на компьютере, результат продемонстрируйте учителю.

Решение задачи в табличном процессоре

- 1) Загрузите табличный процессор.
- 2) Решите задачу в табличном процессоре. При построении таблицы используйте абсолютную адресацию.

Задача. Тарифы на услуги компании по обслуживанию жилых домов составляют: 1 литр воды — 2 денежные единицы, 1 кВт·ч электроэнергии — 0,15 денежной единицы, 1 кубометр газа — 5 денежных единиц. В среднем жители первого дома

израсходовали за месяц 300 литров воды, 60 кВт·ч электроэнергии и 0,5 кубометра газа. Жители второго дома — 50 литров воды, 200 кВт·ч электроэнергии и 0,5 кубометра газа. Жители третьего дома — 150 литров воды, 150 кВт·ч электроэнергии и 0,2 кубометра газа. Жители четвертого дома — 200 литров воды и 0,3 кубометра газа. Сколько заплатили жители каждого дома за предоставленные услуги? Сколько было израсходовано в среднем воды, электроэнергии и газа жителями четырех домов? Сколько заплатили за воду, газ и электроэнергию жители всех четырех домов?

3) Сохраните работу в файле, указанном учителем.

Сделайте вывод по выполненной работе:



Дополнительные задания

6. Учащиеся проходят тестирование. Если сумма баллов больше 16, но меньше 19, то ученик получает оценку 4. Запишите условие, проверяющее получит ли тестируемый оценку 4. Сумма баллов хранится в ячейке C10.



7. В ячейку D3 электронной таблицы занесена формула: =ЕСЛИ(A3<1;"НЕТ";ЕСЛИ(НЕ(A3>1);15;"ДА")). Запишите, чему равно значение ячейки D3, если значение ячейки A3 равно 1.



8. В ячейку C1 электронной таблицы занесена формула: =ЕСЛИ(И(A1>10;A1<15);1;0). Запишите, каким промежуток может принадлежать значение ячейки A1, если значение ячейки C1 равно 0.



**9. Работа с цифровыми образовательными ресурсами**

- 1) Перейдите к ЕК ЦОР по алгоритму из Приложения.
- 2) Выберите: Глава 4. Табличные вычисления на компьютере → § 22. Логические функции и абсолютные адреса → 11. Тренировочный тест № 5.
- 3) Выполните задания теста.
- 4) Результат продемонстрируйте учителю.



Замечания учителя:

.....

.....

Оценка:

Классная работа № 10

ЭЛЕКТРОННЫЕ ТАБЛИЦЫ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Материал в учебнике: § 25. Электронные таблицы и математическое моделирование.

Требования к знаниям и умениям: иметь представление о том, что такое математическое моделирование, о этапах математического моделирования. Уметь строить несложные компьютерные математические модели и проводить вычислительный эксперимент.

1. Работа с цифровыми образовательными ресурсами и выполнение заданий на компьютере




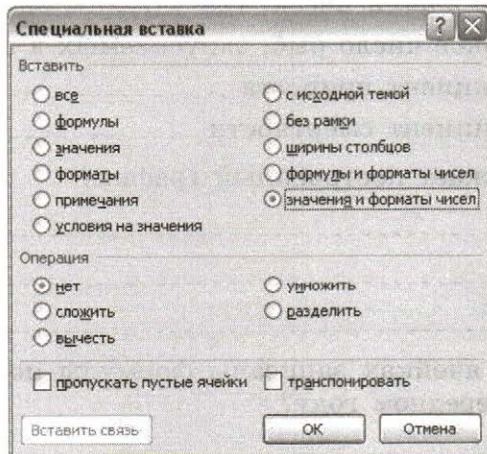
- 1) Перейдите к ЕК ЦОР по алгоритму из Приложения.
- 2) Выберите: Глава 4. Табличные вычисления на компьютере → § 23. Электронные таблицы и математическое моделирование → 1. Дополнительный материал: Демонстрационная версия математической модели на ЭТ.
- 3) Изучите данную модель. Обратите внимание на начальные значения параметров модели.
- 4) Запишите адреса ячеек, где указаны значения:
 - начальное число рыб, запускаемых в пруд
 - коэффициент прироста
 - коэффициент смертности
- 5) Что отражает построенный график?



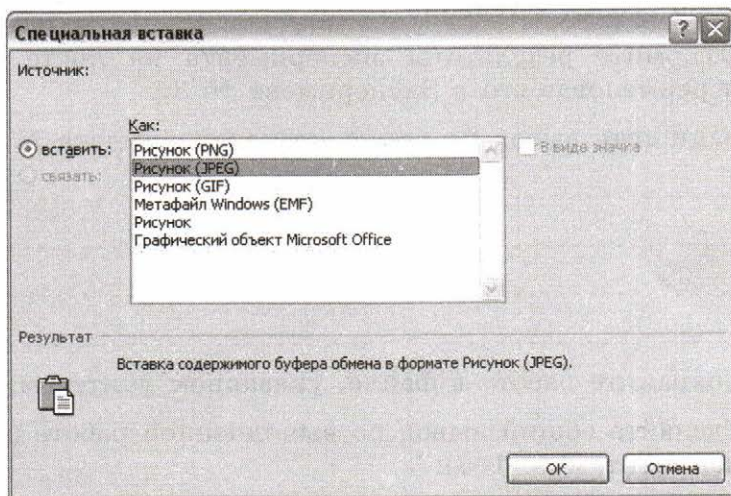
-
-
-
-
- 6) В каких ячейках записаны формулы по расчету числа рыб в очередном году?
-
-



- 7) Проведите эксперимент № 1. Как изменится количество рыб, если первоначально в пруд запустили 1000 рыб? (Измените содержимое соответствующей ячейки.)
- 8) Оформите результат эксперимента, выполнив следующие действия.
- Объедините ячейки A22: L22.
 - Измените цвет фона объединенной ячейки: щелкните мышью по кнопке  Цвет заливки и выберите цвет темы, например зеленый.
 - Запишите в объединенную ячейку текст «Эксперимент № 1» и расположите его по центру.
 - Скопируйте таблицу с результатом эксперимента в ячейки, начиная с A24:
 - выделите блок A3:B14;
 - щелкните правой кнопкой мыши по выделенному блоку и выберите команду **Копировать**;
 - установите курсор в ячейку A24;
 - щелкните правой кнопкой мыши и выберите команду **Специальная вставка**;
 - в появившемся диалоговом окне выберите параметр **значения и форматы чисел**;
 - еще раз установите курсор в ячейку A24;
 - щелкните правой кнопкой мыши и выберите команду **Специальная вставка**;
 - в появившемся диалоговом окне выберите параметр **форматы**.



- Скопируйте график с результатом эксперимента:
 - выделите **Область диаграммы**;
 - щелкните правой кнопкой мыши по выделенной диаграмме и выберите команду **Копировать**;
 - установите курсор в ячейку D24;
 - щелкните правой кнопкой мыши и выберите команду **Специальная вставка**;
 - в появившемся диалоговом окне выберите **Рисунок (JPEG)**.



9) Запишите вывод по результату эксперимента № 1:



10) Проведите эксперимент № 2. Как изменится количество рыб, если первоначально в пруд запустили 1250 рыб? (Измените содержимое соответствующей ячейки.)



11) Оформите результат эксперимента: надпись «Эксперимент № 2» введите в объединенный блок ячеек A37:L37, таблицу — начиная с ячейки A39, график — в ячейку D39.



- 12) Запишите вывод по результату эксперимента № 2:



- 13) Проведите эксперимент № 3. Подберите такое значение N , при котором популяция рыб увеличится до 1000 особей в течение 13 лет.
- 14) Оформите результаты эксперимента на листе Лист2, переименовав его в Эксперимент № 3.



- 15) Запишите вывод по результату эксперимента № 3:



- 16) Сохраните работу в файле, указанном учителем.
- 17) Сделайте общий вывод по выполненной работе (по экспериментам № 1–3):

- 18) Продемонстрируйте работу учителю.

Дополнительные задания



2. Выполните задания на компьютере, результат продемонстрируйте учителю.

Вычислительный эксперимент

- 1) Загрузите табличный процессор.
- 2) Откройте файл, созданный при выполнении предыдущего задания (задание 1).

- 3) Проведите вычислительный эксперимент с целью подобрать такие значения параметров k и q , при которых количество рыб за 10 лет может быть доведено до 2000.
- 4) Результаты эксперимента оформите на листе Лист3, переименовав его в Эксперимент № 4.
- 5) Запишите вывод по результату эксперимента № 4:



- 6) Сохраните изменения в файле.

Замечания учителя: -----

Оценка: -----

Классная работа № 11

ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НА КОМПЬЮТЕРЕ

Материал в учебнике: § 26. Пример имитационной модели.

Требования к знаниям и умениям: иметь представление о том, что такое имитационная модель; уметь проводить вычислительный эксперимент на линейной имитационной модели.



1. Работа с цифровыми образовательными ресурсами и выполнение заданий на компьютере

- 1) Перейдите к ЕК ЦОР по алгоритму из Приложения.
- 2) Выберите: Глава 4. Табличные вычисления на компьютере → § 24. Имитационные модели в электронных таблицах → 2. Дополнительный материал: Демонстрационная версия имитационной модели на ЭТ.
- 3) Изучите данную модель. Обратите внимание на текстовое описание модели (ячейки B22:B27).
- 4) Каково первоначальное расселение организмов? (Обратите внимание, в каких ячейках записаны начальные данные для моделирования эволюции в линейном пространстве.)



-
- 5) Запишите, в какие ячейки внесена формула для моделирования эволюции в линейном пространстве.
-

- 6) Что лежит в основе этой формулы?
-
-
-
-
-

7) Проведите эксперимент № 1. Установите «первоначальное расселение организмов» в ячейках F1, I1, M1. Обратите внимание на изменения в «жизни» организмов.



8) Запишите вывод по результату эксперимента № 1. Каково состояние организмов в шестом и седьмом поколениях?



9) Проведите эксперимент № 2. Изменяя исходное расселение организмов, определите, возможно ли такое расселение, при котором все организмы вымрут.



10) Запишите вывод по результату эксперимента № 2:



11) Проведите эксперимент № 3. Изменяя исходное расселение организмов, определите, не ведет ли любое расселение к одной и той же последовательности поколений.



12) Запишите вывод по результату эксперимента № 3:



13) Сохраните работу в файле, указанном учителем.

14) Продемонстрируйте работу учителю.

Дополнительные задания**2. Работа с цифровыми образовательными ресурсами и выполнение заданий на компьютере**

- 1) Перейдите к ЕК ЦОР по алгоритму из Приложения.
- 2) Выберите: Глава 4. Табличные вычисления на компьютере → § 24. Имитационные модели в электронных таблицах → 3. Дополнительный материал: Практическое задание № 18.
- 3) Выполните задание.
- 4) Сохраните работу в файле, указанном учителем.
- 5) Продемонстрируйте работу учителю.

**Замечания учителя:**

.....

Оценка:

Классная работа № 12

**ИТОГОВОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ
ПО ТЕМЕ «ТАБЛИЧНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ
НА КОМПЬЮТЕРЕ»**

Работа с цифровыми образовательными ресурсами

- 1) Перейдите к ЕК ЦОР по алгоритму из Приложения.
- 2) Выберите: Глава 4. Табличные вычисления на компьютере → § 24. Имитационные модели в электронных таблицах → 4. Итоговый тест к главе 4 «Табличные вычисления на компьютере».
- 3) Выполните задания теста.
- 4) Результат продемонстрируйте учителю.



Замечания учителя:

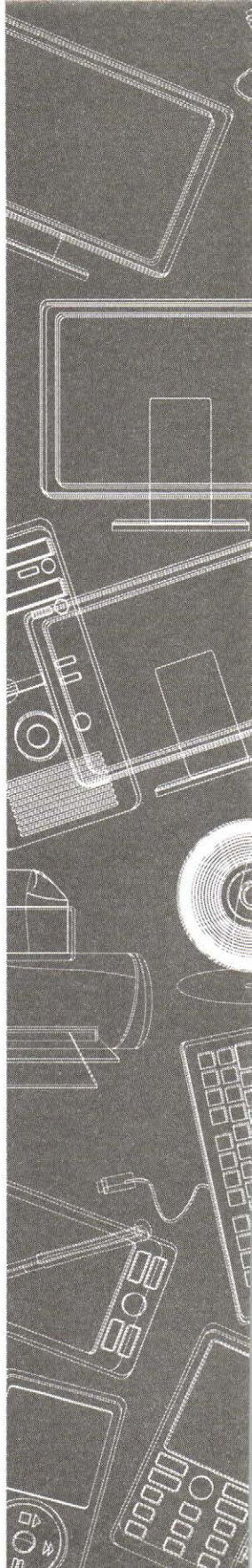
.....

.....

Оценка:

Домашние работы

- История чисел и систем счисления
- Перевод чисел
- Перевод чисел и двоичная арифметика
- Числа в памяти компьютера
- Что такое электронная таблица. Правила заполнения таблицы
- Решение задач с использованием электронной таблицы
- Работа с диапазонами. Относительная адресация
- Деловая графика. Условная функция
- Логические функции и абсолютные адреса
- Электронные таблицы и математическое моделирование
- Информационное моделирование на компьютере



Домашняя работа № 1

ИСТОРИЯ ЧИСЕЛ И СИСТЕМ СЧИСЛЕНИЯ

Материал в учебнике: § 17. История чисел и систем счисления.

Дата выдачи задания:

Дата выполнения задания:

1. Как записываются числа в позиционной системе счисления с основанием $N > 10$?



.....

.....

.....

.....

.....

2. Продолжите ряд чисел, записанных в семеричной системе счисления.



Десятичная система счисления	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Семеричная система счисления	0	1	2	3	4	5	6	10	11							

3. Запишите десятичные числа в римской системе счисления.



Десятичное число	15	25	150	1100	12345	1000000
Римское число						

4. Запишите римские числа в десятичной системе счисления.



Римское число	MD	XLC	LXVI	ICM	MDMXL
Десятичное число					

Дополнительные задания

5. Запишите основание и алфавит систем счисления.

Система счисления	Основание	Алфавит
Девятеричная		
Двенадцатеричная		



6. Когда в Европе узнали о десятичной системе счисления?

.....



7. Запишите:

- римское число MMXV в десятичной системе счисления

.....

- десятичное число 1999 в римской системе счисления

.....

Замечания учителя:

.....

.....

Оценка:

Домашняя работа № 2

ПЕРЕВОД ЧИСЕЛ

Материал в учебнике: § 18. Перевод чисел и двоичная арифметика.

Дата выдачи задания:

Дата выполнения задания:

1. Представьте десятичные числа в развернутой форме записи.

3456 =

.....

87,1365 =

.....

2. Работа с цифровыми образовательными ресурсами

- 1) Перейдите к ЕК ЦОР по алгоритму из Приложения.
- 2) Выберите: Глава 4. Табличные вычисления на компьютере → § 16. Двоичная система счисления → 7. Перевод десятичных чисел в другие системы счисления.
- 3) Внимательно изучите цифровой ресурс.

3. Выполните перевод чисел из десятичной в указанную систему счисления:

1) $30,02_{10} = ?_8$;

3) $423,82_{10} = ?_2$;

2) $460_{10} = ?_{16}$;

4) $203,125_{10} = ?_{16}$.



Выполнение перевода чисел оформите в следующем виде:

$$25_{10} \rightarrow ?_2$$

$$\begin{array}{r} 25 \overline{) 2} \\ \underline{2} \\ 5 \overline{) 12} \\ \underline{10} \\ 2 \overline{) 6} \\ \underline{6} \\ 0 \overline{) 3} \\ \underline{3} \\ 0 \overline{) 2} \\ \underline{2} \\ 0 \end{array}$$

(1) (0) (0) (1) (1)

Ответ: $25_{10} = 11001_2$

$$0,78125_{10} \rightarrow ?_8$$

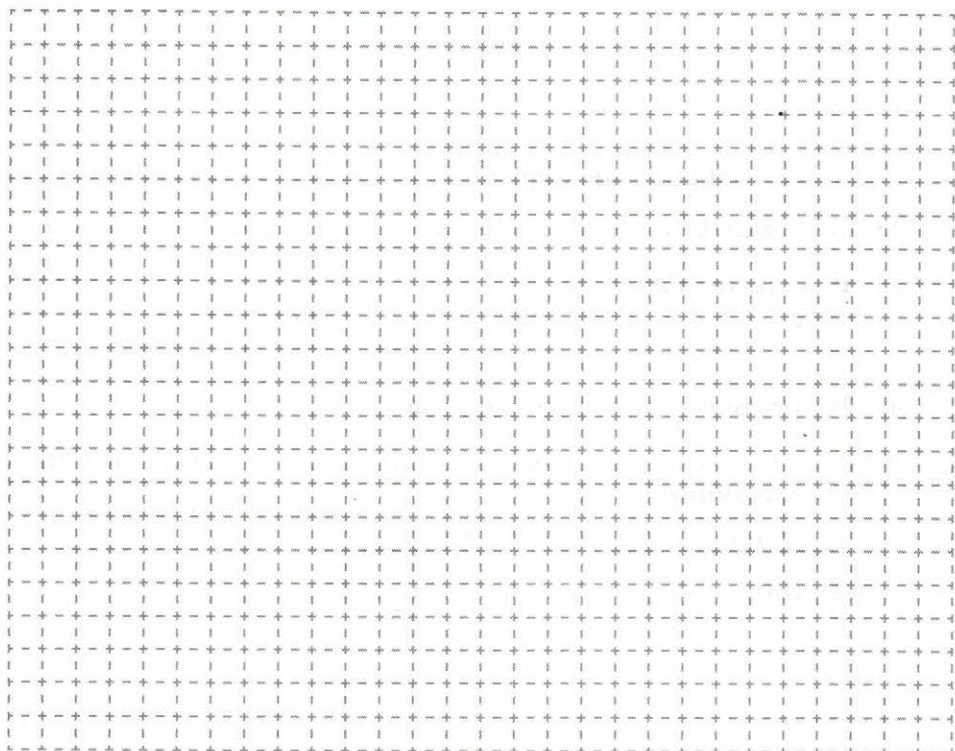
$$\begin{array}{r} \times 0,78125 \\ \hline 8 \\ \times 6,25000 \\ \hline 8 \\ \times 2,00000 \\ \hline 0 \end{array}$$

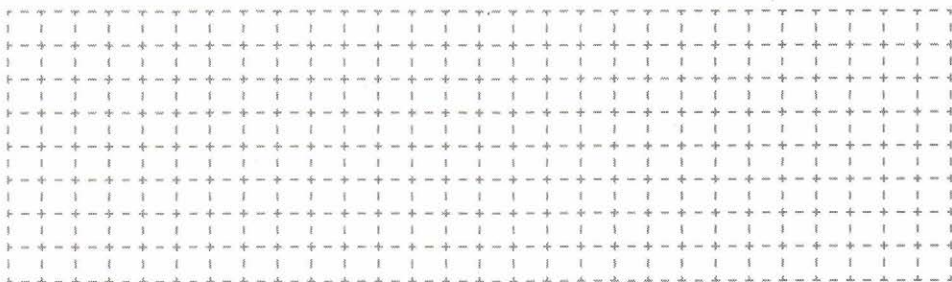
Ответ: $0,78125_{10} = 0,62_8$

$$25,5_{10} \rightarrow ?_2$$

$$\begin{array}{c} 25,5_{10} \\ \swarrow \quad \searrow \\ 25_{10} = 11001_2 \quad 0,5_{10} = 0,1_2 \\ \searrow \quad \swarrow \\ 11001,1_2 \end{array}$$

Ответ: $25,5_{10} = 11001,1_2$





4. Работа с цифровыми образовательными ресурсами



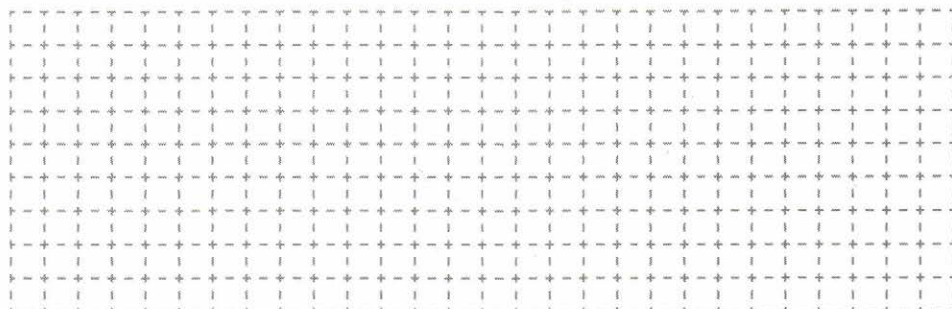
- 1) Перейдите к ЕК ЦОР по алгоритму из Приложения.
 - 2) Выберите: Глава 4. Табличные вычисления на компьютере → § 16. Двоичная система счисления → 8. Перевод недесятичных чисел в десятичную систему счисления.
 - 3) Внимательно изучите цифровой ресурс.
5. Выполните перевод чисел из недесятичной в десятичную систему счисления:
- 1) $1011,1001_2$; 2) $35,72_8$; 3) $3A,B2_{16}$.

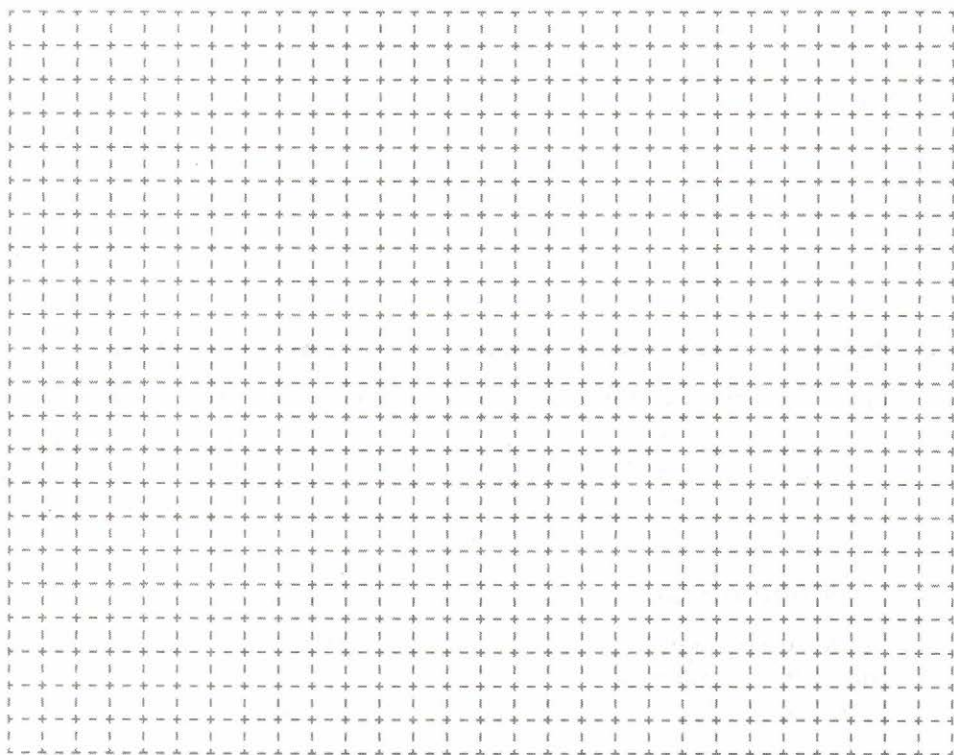


Выполнение перевода чисел оформите в следующем виде:

$$\begin{aligned}
 & 110011,01_2 \rightarrow ?_{10} \\
 & \quad \quad \quad \begin{matrix} 5 & 4 & 3 & 2 & 1 & 0 & -1 & -2 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1, & 0 & 1 \end{matrix} = \\
 & = 1 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 + \\
 & \quad + 0 \times 2^{-1} + 1 \times 2^{-2} = \\
 & = 32 + 16 + 2 + 1 + 0,25 = 51,25
 \end{aligned}$$

Ответ: $110011,01_2 = 51,25_{10}$





Дополнительные задания

2x2

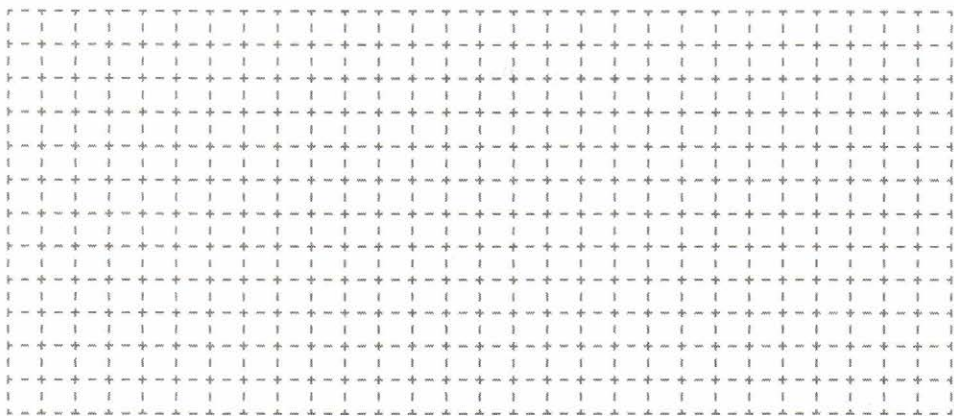
6. Выполните перевод чисел из недесятичной в десятичную систему счисления:

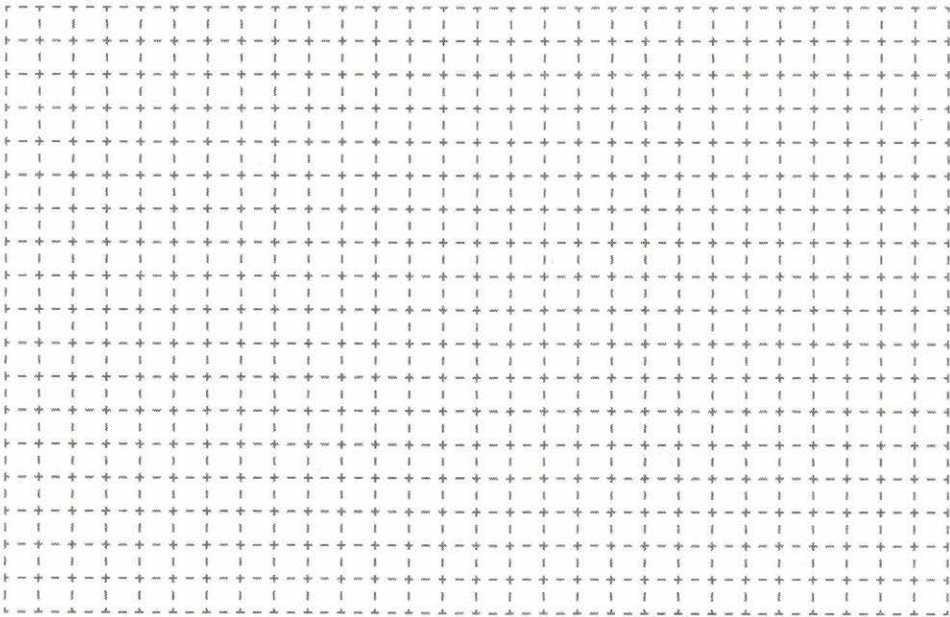
1) $10,1011_3$;

3) $10,1011_{16}$;

2) $10,10111_8$;

4) $10,1011_{17}$.





7. Выполните перевод чисел из десятичной в указанную систему счисления:

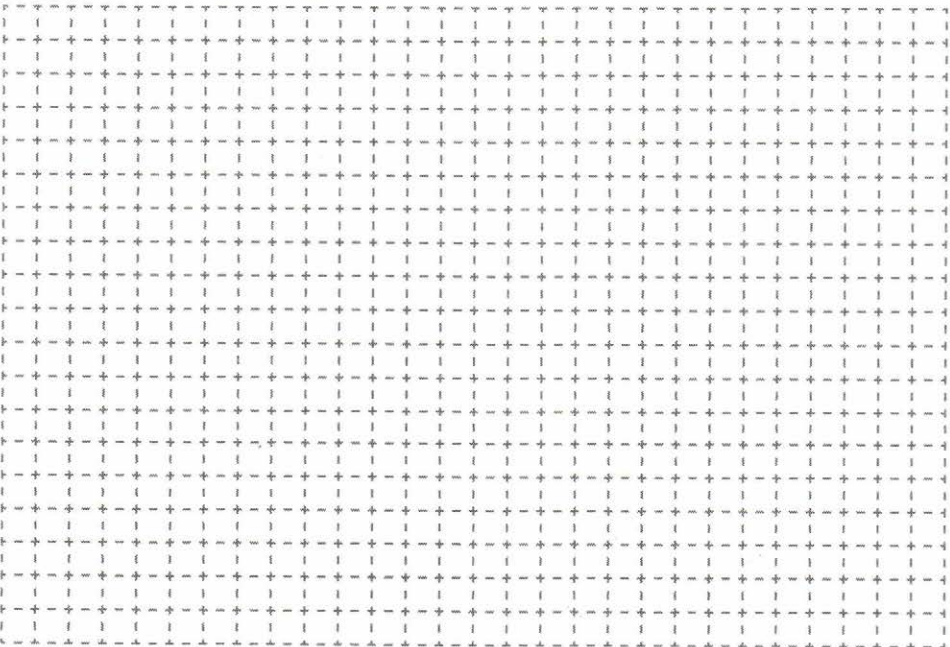
1) $10001,101_{10} = ?_7;$

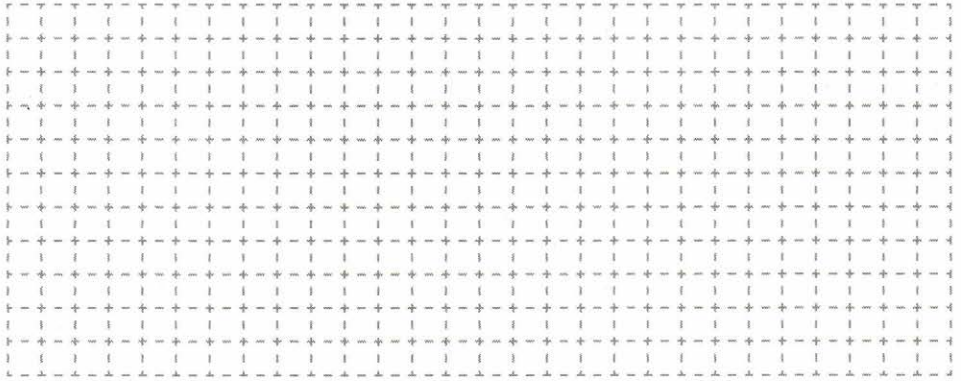
3) $16_{10} = ?_5;$

2) $293,202_{10} = ?_{14};$

4) $31_{10} = ?_{31}.$

2x2





Замечания учителя:

.....

.....

Оценка:

Домашняя работа № 3**ПЕРЕВОД ЧИСЕЛ
И ДВОИЧНАЯ АРИФМЕТИКА**
.....

Материал в учебнике: § 18. Перевод чисел и двоичная арифметика.

Дата выдачи задания:

Дата выполнения задания:

1. Выполните письменно следующие задания.

1. Найдите сумму чисел в двоичной системе счисления:

- а) $11 + 11$; в) $11011 + 111$;
б) $101 + 11$; г) $1010 + 10$.

- а)
б)
в)
г)

2. Найдите произведение чисел в двоичной системе счисления:

- а) $111 \cdot 10$; в) $1101 \cdot 101$;
б) $111 \cdot 11$; г) $1101 \cdot 1000$.

- а)
б)
в)
г)

2×2**Дополнительные задания**

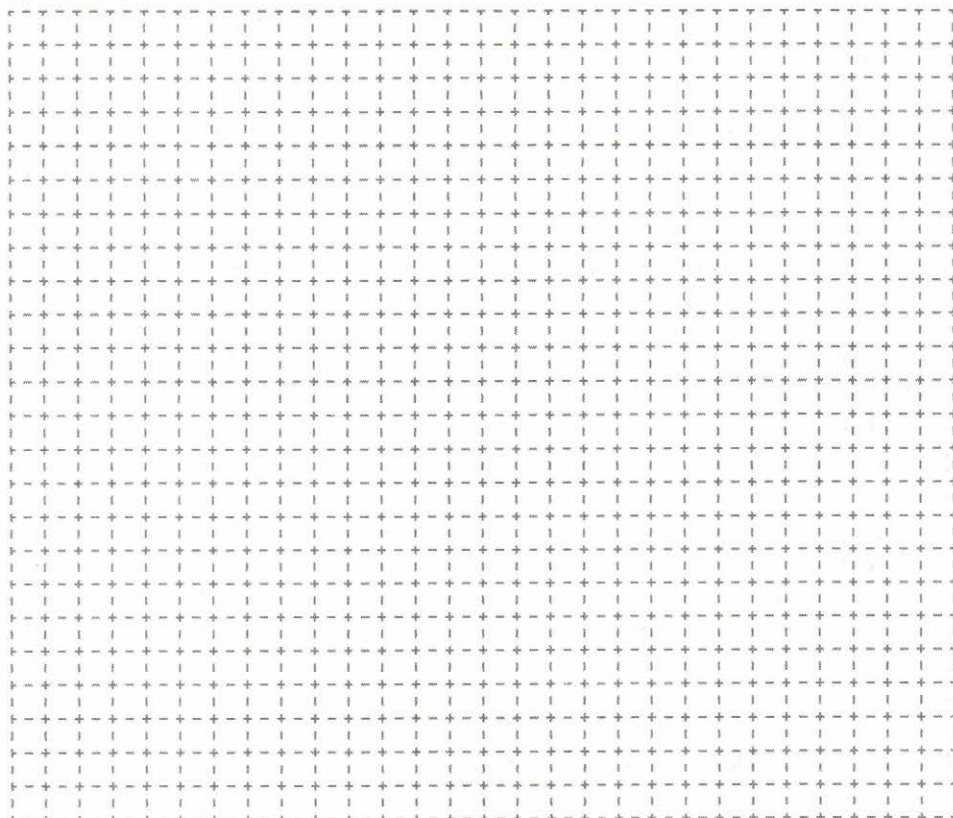
2. Найдите разность чисел, представленных в двоичной системе счисления:

- 1) $11010 - 10001$; 3) $100,01 - 10,101$.
2) $110101 - 11,011$;

2×2

Выполнение вычитания оформите в следующем виде:

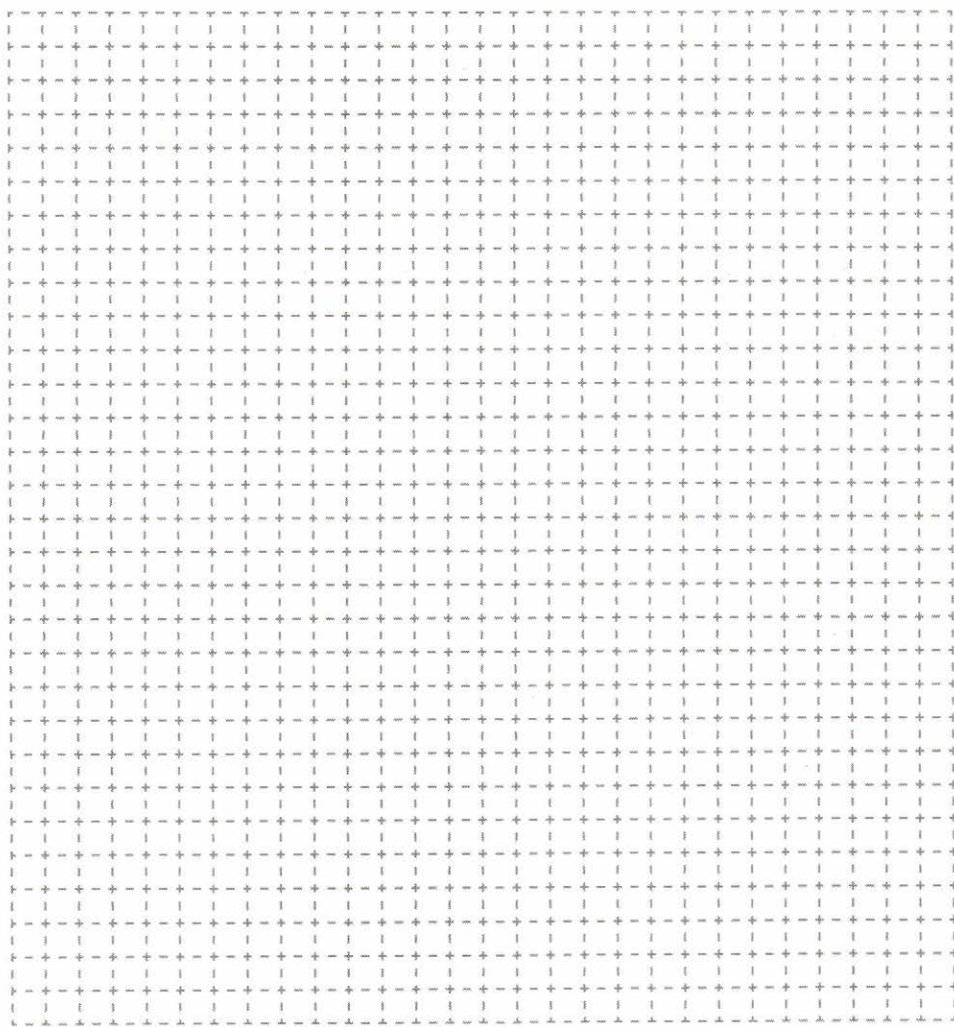
$$\begin{array}{r} \underline{10110} \\ \underline{1100} \\ 1010 \end{array} \quad \begin{array}{r} \underline{1001} \\ \underline{10} \\ 111 \end{array} \quad \begin{array}{r} \underline{101,110} \\ \underline{10,011} \\ 11,011 \end{array}$$



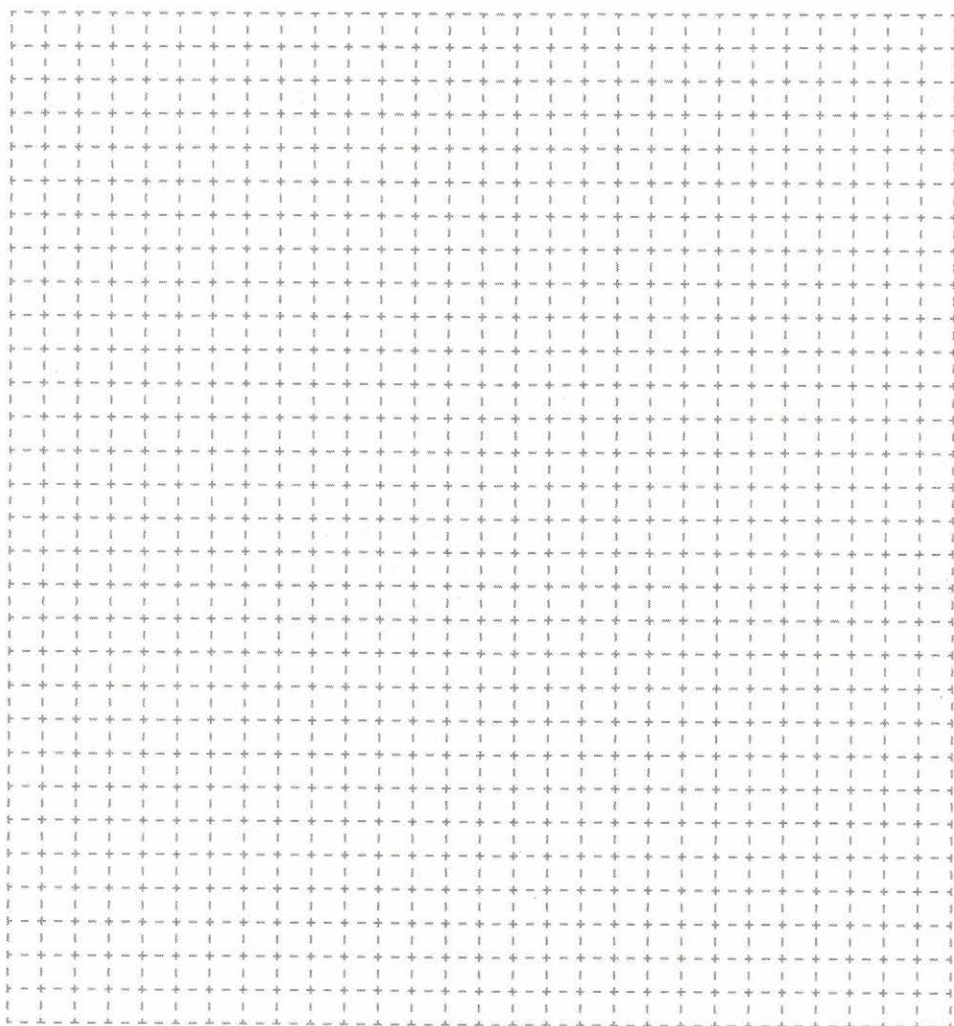
2x2

3. Проверьте результаты выполнения примеров задания 2:

- 1) переведите в десятичную систему уменьшаемое;
- 2) переведите в десятичную систему вычитаемое;
- 3) найдите разность уменьшаемого и вычитаемого в десятичной системе счисления;
- 4) результат, полученный при выполнении задания 2, переведите из двоичной в десятичную систему счисления;
- 5) сравните результаты, полученные при выполнении пунктов 3 и 4, — они должны совпадать.

**2x2**

5. Проверьте результаты выполнения примеров задания 4:
- 1) переведите в десятичную систему делимое;
 - 2) переведите в десятичную систему делитель;
 - 3) найдите частное делимого и делителя в десятичной системе счисления;
 - 4) результат, полученный при выполнении задания 4, переведите из двоичной в десятичную систему счисления;
 - 5) сравните результаты, полученные при выполнении пунктов 3 и 4, — они должны совпадать.



Замечания учителя:

.....

.....

Оценка:

Домашняя работа № 4

ЧИСЛА В ПАМЯТИ КОМПЬЮТЕРА

Материал в учебнике: § 19. Числа в памяти компьютера.

Дата выдачи задания:

Дата выполнения задания:



1. Выполните письменно следующие задания.

1. Каков был бы диапазон значений целых чисел, если бы для их хранения использовалась **4-разрядная** ячейка?

2. Запишите **внутреннее представление** десятичных чисел, используя **8-разрядную** ячейку:

а) 64; б) -120; в) -96; г) 57.

а)

б)

в)

г)

3. Запишите **внутреннее представление** десятичных чисел, используя **16-разрядную** ячейку:

а) -15098; б) 6524; в) -28987.

а)

б)

в)

4. Определите, каким десятичным числам соответствуют следующие двоичные коды 8-разрядного представления целых чисел:

а) 00100111; б) 11001110; в) 10101010; г) 01111110.

а)

б)

в)

г)

2. Работа с цифровыми образовательными ресурсами



- 1) Перейдите к ЕК ЦОР по алгоритму из Приложения.
- 2) Выберите: Глава 4. Табличные вычисления на компьютере → § 17. Числа в памяти компьютера → 2. Интерактивный задачник, раздел «Представление чисел».
- 3) Выполните задания интерактивного задачника.
- 4) Сохраните копию экрана (скриншот) с результатом в файле «Работа4_Ф» (где Ф — ваша фамилия) на внешнем носителе для последующей демонстрации учителю.



Дополнительные задания

3. Работа с цифровыми образовательными ресурсами



- 1) Перейдите к ЕК ЦОР по алгоритму из Приложения.
- 2) Выберите: Глава 4. Табличные вычисления на компьютере → § 17. Числа в памяти компьютера → 8. Тренировочный тест № 3.
- 3) Выполните задания теста.
- 4) Сохраните копию экрана (скриншот) с результатом в файле «Трен.тест3_Ф» (где Ф — ваша фамилия) на внешнем носителе для последующей демонстрации учителю.



Замечания учителя:

.....

.....

Оценка:

Домашняя работа № 5

ЧТО ТАКОЕ ЭЛЕКТРОННАЯ ТАБЛИЦА. ПРАВИЛА ЗАПОЛНЕНИЯ ТАБЛИЦЫ

Материал в учебнике: § 20. Что такое электронная таблица, § 21. Правила заполнения таблицы.

Дата выдачи задания:

Дата выполнения задания:



1. Как в ячейки ЭТ будут записаны следующие числа?

Математическая запись	Запись в ячейке ЭТ
$2,1265 \cdot 10^{12}$	
$202,96785 \cdot 10^{-34}$	
$-0,451287 \cdot 10^{-25}$	
$-440,451287 \cdot 10^{18}$	
$0,00027 \cdot 10^{30}$	
$-32,1287 \cdot 10^{23}$	

2. Дан фрагмент ЭТ в режиме отображения формул:

	A	B	C	D
1				
2		2	2	
3		=B2-C2/B2+B2	=C2-D2/C2+C2	=C2/B2



Что будет выведено в ячейки B3, C3, D3 в режиме отображения значений?

B3 = C3 = D3 =

Что будет выведено в ячейку B3 после занесения в нее формулы B2-C2/B2?

Дополнительные задания

3. Выполните письменно следующие задания.



1. Придумайте и сформулируйте **условие задачи**, для решения которой можно использовать следующую ЭТ.

	A	B
1	15	=A1/A4*100
2	30	=A2/A4*100
3	10	=A3/A4*100
4	=A1+A2+A3	

2. В ячейки ЭТ введены формулы:

$$A1=8; A2=A1*10; A3=A2-A1; B1=A2/4; B2=(B1-A1)/6.$$

Вычислите **значения**, которые будут отображены на экране в ячейках ЭТ.

$$A1 =$$

$$A2 =$$

$$A3 =$$

$$B1 =$$

$$B2 =$$

3. Запишите арифметическое выражение в виде **формулы** для ЭТ (в формуле вместо x и y используйте произвольные адреса ячеек, например B2 и C2):

$$\frac{15x^2 - \frac{7}{12}y}{5(x^3 - 6y)}$$

4. Запишите в традиционной математической форме (при записи нельзя использовать трехэтажные дроби):

а) $C2/(A5+3)$; б) $A1*A2/(D12/D2*D3)$; в) $F4^3*A4$.

а)

б)

в)

5. Переведите числа из экспоненциальной в вещественную форму:

а) $-0,567E4$; б) $25645E-7$; в) $15,3E-2$; г) $0,3E1$.

а)

б)

в)

г)

6. Представьте числа в нормализованной экспоненциальной форме:

а) $999,98$; б) $0,00566$; в) $-3,056$.

а)

б)

в)

4. Работа с цифровыми образовательными ресурсами

- 1) Перейдите к ЕК ЦОР по алгоритму из Приложения.
- 2) Выберите: Глава 4. Табличные вычисления на компьютере → § 19. Правила заполнения таблицы → 4. Интерактивный задачник, раздел «Электронные таблицы. Запись формул».



- 3) Выполните задания интерактивного задачника.
- 4) Сохраните копию экрана (скриншот) с результатом в файле «Работа5_Ф» (где Ф — ваша фамилия) на внешнем носителе для последующей демонстрации учителю.



Замечания учителя:

.....

.....

Оценка:

Домашняя работа № 6

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОННОЙ ТАБЛИЦЫ

Материал в учебнике: § 20. Что такое электронная таблица, § 21. Правила заполнения таблицы.

Дата выдачи задания:

Дата выполнения задания:




1. Выполните задания на компьютере.

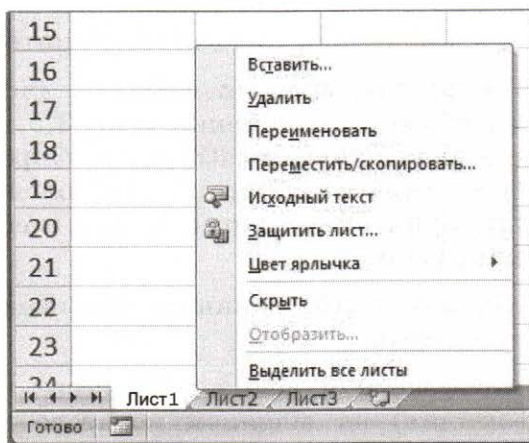
Работа с табличным процессором

- 1) Загрузите табличный процессор.
- 2) Создайте таблицу для вычисления значения выражения $ax^2 + bx + c$ по образцу:

	A	B	C	D	E
1	Вычисление значения выражения $a*x^2+b*x+c$				
2	a	b	c	x	Результат
3					

- Для объединенной ячейки A1 с текстом «Вычисление значения выражения $a*x^2+b*x+c$ » выберите цвет заливки: вкладка **Главная**, группа **Шрифт**, кнопка  **Цвет заливки**.
- Выберите для ячейки A1 цвет текста (цвет текста должен контрастировать с цветом заливки).
- Текст в ячейках таблицы расположите по центру (и по горизонтали, и по вертикали): вкладка **Главная**, группа **Выравнивание**, кнопки **По центру** и **Выровнять по середине**.
- Переименуйте Лист1 в Задание 1.1:

- щелкните правой кнопкой мыши на ярлычке Лист1 в левой нижней части экрана;
- в контекстном меню выберите команду **Переименовать**;
- введите новое имя листа — Задание 1.1.



- 3) Перейдите на Лист2 и создайте таблицу для решения следующей задачи.

Задача. В шкале Кельвина температура отсчитывается от абсолютного нуля (состояние, соответствующее полному отсутствию тепловых колебаний). А один градус Цельсия равен $1/273,15$ расстояния от абсолютного нуля до тройной точки воды (состояния, при котором лед, вода и водяной пар находятся в равновесии), т. е. $1\text{ K} = 1^\circ\text{C} + 273,15$. Составьте таблицу, переводящую температуру, измеренную по шкале Цельсия, в температуру по шкале Кельвина.

- Ячейки с исходными данными сопроводите необходимыми надписями.
 - Переименуйте Лист2 в Задание 1.2.
- 4) Сохраните работу в файле «Таблица1_Ф» (где Ф — ваша фамилия) на внешнем носителе для последующей проверки ее учителем.

Сделайте вывод по выполненной работе:



Дополнительные задания**2. Выполните задания на компьютере.****Решение задачи в табличном процессоре**

- 1) Загрузите табличный процессор.
- 2) Используя табличный процессор, решите задачу.

Задача. Известны средняя скорость движения катера 52 км/ч, скорость течения реки 3,5 км/ч и расстояние между пунктами 374,4 км. Определите время, которое затратит катер на преодоление расстояния между пунктами, двигаясь по течению и против течения реки.

- 3) Ячейки с исходными данными сопроводите необходимыми надписями.
- 4) Сохраните работу в файле «Таблица2_Ф» (где Ф — ваша фамилия) на внешнем носителе для последующей проверки ее учителем.

Замечания учителя:

.....

.....

Оценка:

Домашняя работа № 7

РАБОТА С ДИАПАЗОНАМИ. ОТНОСИТЕЛЬНАЯ АДРЕСАЦИЯ

Материал в учебнике: № 22. Работа с диапазонами. Относительная адресация.

Дата выдачи задания:

Дата выполнения задания:

1. Выполните письменно следующие задания.

1. Определите, сколько ячеек ЭТ включают в себя диапазоны:

а) A2:B10; б) C13:E20.

а)

б)

2. Запишите выражения с помощью функций ЭТ:

а) $A5+A6+A7+B5+B6+B7$;

б) $(C4+C5+C6+C7)/4$ (среднее арифметическое).

а)

б)

3. Постройте ЭТ для вычисления общей стоимости покупок в магазине, если известны стоимость 1 единицы товара (или 1 кг) и количество купленных единиц. Напишите все формулы таблицы (таблица должна содержать не менее 5 наименований товара).



4. В ячейке E4 находится формула $(C3+C5)/D6$. Как изменится формула при копировании ее в ячейку:

- а) D8; б) E7; в) C6; г) F10?

а)

б)

в)

г)

5. В ячейке E4 находится формула $\text{СУММ}(A4:D4)$. Запишите, куда она переместится и как изменится при:

- а) удалении строки 2;
б) удалении строки 7;
в) вставке пустой строки перед строкой 4;
г) удалении столбца C;
д) вставке пустого столбца перед столбцом F.

а)

б)

в)

г)

д)

Дополнительные задания



2. Работа с цифровыми образовательными ресурсами и выполнение заданий на компьютере

- 1) Перейдите к ЕК ЦОР по алгоритму из Приложения.
- 2) Выберите: Глава 4. Табличные вычисления на компьютере → § 18. Что такое электронная таблица → → 8. Практическое задание № 14.
- 3) Сохраните задание в своей рабочей папке:
 - выберите ссылку **Скачать**;

8. Практическое задание N 14

Отработка навыков просмотра и редактирования электронной таблицы

[Скачать] [Просмотр] [Карточка ресурса]

- в появившемся диалоговом окне перейдите в свою рабочую папку и щелкните мышью по кнопке **Сохранить** (файл будет сохранен как самораспаковывающийся архив).
- 4) Извлеките материалы практического задания из архива:
 - перейдите в папку с сохраненным файлом;
 - откройте сохраненный файл;
 - в появившемся диалоговом окне щелкните мышью по кнопке **Извлечь**.
 - 5) Перейдите в папку с разархивированным материалом и откройте текстовый файл с заданием.
 - 6) Выполните задание.
 - 7) Добавьте в ЭТ формулы для подсчета по каждому из предметов (математике, физике, сочинению):
 - среднего балла;
 - минимального балла;
 - максимального балла.
 - 8) Измените формат ячеек с формулами — самостоятельно выберите шрифт и цвет заливки.
 - 9) Отсортируйте информацию:
 - **по возрастанию** баллов по математике. Результат сохраните на листе Лист2, переименовав его в Сортировка-Математика;
 - **по возрастанию** баллов по физике. Результат сохраните на листе Лист3, переименовав его в Сортировка-Физика;
 - **по возрастанию** баллов за сочинение. Результат сохраните на листе Лист4, переименовав его в Сортировка-Сочинение;
 - **по убыванию** среднего балла абитуриента. Результат сохраните на листе Лист5, переименовав его в Сортировка-Ср_балл.
 - 10) Сохраните работу в файле «Задание14_Ф» (где Ф — ваша фамилия) на внешнем носителе для последующей проверки ее учителем.



Сделайте вывод по выполненной работе:

.....

Замечания учителя:

.....

.....

Оценка:

Домашняя работа № 8

ДЕЛОВАЯ ГРАФИКА. УСЛОВНАЯ ФУНКЦИЯ

Материал в учебнике: § 23. Деловая графика. Условная функция.

Дата выдачи задания:

Дата выполнения задания:

1. Выполните письменно следующие задания:

1. В январе 1 кг картофеля, 1 л молока, 1 десяток яиц стоили по A руб. (A — произвольное значение и может меняться). Ежемесячно цена картофеля увеличивается по отношению к предыдущему месяцу на $0,5\%$, молока — на 2% , яиц — на 1% .

Постройте в режиме отображения формул таблицу, в которой будет прослеживаться ежемесячное изменение цены каждого продукта в течение двух кварталов с января по июнь.



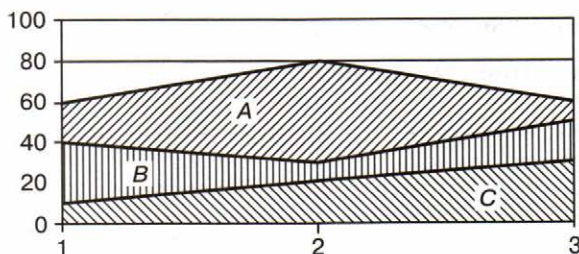
2. Постройте в режиме отображения формул таблицу, содержащую сведения о пяти учениках школы (фамилия, возраст, рост).

Найдите, сколько учеников могут заниматься в баскетбольной секции, если туда принимают детей с ростом **не менее 160 см** и возрастом **не старше 13 лет**.

2. Дан фрагмент таблицы, содержащий сведения о выручке трех магазинов за три дня:

	AA	AB	AC	AD
3	Магазин 1	10	20	30
4	Магазин 2	30	10	20
5	Магазин 3	20	50	10

По фрагменту таблицы была построена диаграмма с областями (ряды данных располагаются в строках):



Установите и запишите соответствие между магазинами и областями A, B, C диаграммы.

Магазин 1 — Магазин 2 — Магазин 3 —



Дополнительные задания

3. Запишите пять основных типов диаграмм и их назначение.



1) Тип диаграммы:

Назначение диаграммы:

.....

.....

2) Тип диаграммы:

Назначение диаграммы:

.....

.....

3) Тип диаграммы:

Назначение диаграммы:

.....

.....

.....

- 4) Тип диаграммы:
- Назначение диаграммы:
-
-

- 5) Тип диаграммы:
- Назначение диаграммы:
-
-

4. Дана таблица в режиме отображения формул.

	A	B
1	1,2	=A1+2
2	=МИН(A1:B1)	=ЕСЛИ(A1=A2;8;СУММ(A1:A2))
3	=ЦЕЛОЕ(B1)	=СРЗНАЧ(A1:A3)

Заполните эту таблицу в режиме отображения значений:

	A	B
1	1,2	
2		
3		

5. Выполните задания на компьютере.

Работа с табличным процессором

- 1) Загрузите табличный процессор.
- 2) Используя принцип относительной адресации, постройте график функции $Y(X) = 2 * X^3 + 5$, где X изменяется на отрезке $[-2; 2]$ с шагом $0,1$:

- создайте таблицу

	A	B
1		
2	Аргумент X	Функция Y(X)
3	-2	=2*A3^3+5
4	=A3+0,1	...
...

- вставьте диаграмму, выбрав тип **График**.

- 3) В ячейку C2 введите заголовок «Функция T(X)». В столбец C, начиная с ячейки C3, добавьте расчет значений функции $T(X) = 10 * X^2$. К построенному графику добавьте график функции T(X).
- 4) Добавьте к графику:
 - название «Графики функций $Y(X)=2*X^3+5$ и $T(X)=10*X^2$ »;
 - подпись по оси OX — «X»;
 - подпись по оси OY — «Y(X), T(X)».
- 5) Сохраните работу в файле «График_Ф» (где Ф — ваша фамилия) на внешнем носителе для последующей проверки ее учителем.

Сделайте вывод по выполненной работе:



Замечания учителя:

Оценка:

Домашняя работа № 9

ЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ И АБСОЛЮТНЫЕ АДРЕСА

Материал в учебнике: § 24. Логические функции и абсолютные адреса.

Дата выдачи задания:

Дата выполнения задания:



1. Запишите, в чем разница между относительной и абсолютной адресацией.

.....

.....

.....

.....

.....

2. Дана таблица в режиме отображения формул.

	A	B
1	4	=A1-1
2	=МАКС(A1:B1)	=ЕСЛИ(A1=A2;10;СУММ(A1:A2))
3	=И(A2<B1;B2>10)	=ИЛИ(A2=1;B1=1;B1=4)
4	=НЕ(A1=B1)	=СРЗНАЧ(A1:B2)

Заполните эту таблицу в режиме отображения значений:

	A	B
1	4	
2		
3		
4		



3. Выполните задания на компьютере.



Работа с табличным процессором

- 1) Загрузите табличный процессор.
- 2) Используя принцип **абсолютной** адресации, постройте график функции $Y(X) = 2 * X^3 + 5$, где X изменяется на отрезке $[-2; 2]$ с шагом $h = 0,1$:
 - создайте таблицу

	A	B
1	Шаг табуляции h =	0,1
2	Аргумент X	Функция Y(X)
3	-2	=2*A3^3+5
4	=A3+\$B\$1	...
...

- вставьте диаграмму, выбрав тип **График**.

- 3) Измените шаг табуляции: $h = 0,5$.
- 4) Ответьте письменно на следующие вопросы.
Какие изменения произошли в таблице?



.....

.....

.....

.....

Почему не нужно копировать формулу из ячейки A4?

.....

.....

.....

.....

Сделайте вывод по выполненной работе:

.....



7. Работа с цифровыми образовательными ресурсами

- 1) Перейдите к ЕК ЦОР по алгоритму из Приложения.
- 2) Выберите: Глава 4. Табличные вычисления на компьютере → § 22. Логические функции и абсолютные адреса → 3. Интерактивный задачник, раздел «Логические формулы в электронных таблицах».
- 3) Выполните задания интерактивного задачника.
- 4) Сохраните копию экрана (скриншот) с результатом в файле «Работа9_Ф» (где Ф — ваша фамилия) на внешнем носителе для последующей демонстрации учителю.



Замечания учителя:

Оценка:

Домашняя работа № 10

ЭЛЕКТРОННЫЕ ТАБЛИЦЫ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Материал в учебнике: § 25. Электронные таблицы и математическое моделирование.

Дата выдачи задания:

Дата выполнения задания:



1. Выполните задания на компьютере.

Вычислительный эксперимент

- 1) Загрузите табличный процессор.
- 2) Подготовьте ЭТ для моделирования старта ракеты с космодрома и проведения вычислительного эксперимента, определяющего:
 - а) в какой момент времени (отсчет ведется от момента старта ракеты) и на какой высоте (в км) ракета достигнет первой космической скорости 7,8 км/с;
 - б) какой будет масса ракеты в этот момент.

Исходное состояние ракеты:

- ракета находится в неподвижном вертикальном состоянии;
- исходная масса ракеты (вместе с топливом) $M_0 = 100$ тонн;
- сила тяги ракетного двигателя постоянна: $F = 10^8$ ньютонов;
- коэффициент сопротивления считается постоянным: $k = 1,6$ кг/м;
- скорость сгорания топлива считается постоянной: $\alpha = 100$ кг/с.

После старта ракета движется ускоренно вертикально вверх.

При расчете движения учитывается:

- сопротивление атмосферного воздуха, которое прямо пропорционально квадрату скорости;
- уменьшение массы ракеты вследствие сгорания топлива.

Не учитывается зависимость ускорения свободного падения от высоты, т. е. g считается постоянным: $g = 9,8 \text{ м/с}^2$.

Математическая модель:

V_n — скорость ракеты;

H_n — высота подъема ракеты;

M_n — масса ракеты через n секунд после старта.

Для их вычисления используются формулы:

$$M_n V_n - M_{n-1} V_{n-1} = F - kV_{n-1}^2 - g (M_{n-1} + M_n)/2;$$

$$H_n = H_{n-1} + (V_{n-1} + V_n)/2;$$

$$M_n = M_{n-1} - \alpha;$$

$$n = 1, 2, 3, \dots$$

При $V_0 = 0$, $H_0 = 0$, масса ракеты $M_0 = 100\,000$.

- 3) Сохраните работу в файле «Ракета_Ф» (где Ф — ваша фамилия) на внешнем носителе для последующей проверки ее учителем.
- 4) Запишите вывод по результату вычислительного эксперимента:

Дополнительные задания

2. Запишите ответы на следующие вопросы.

Что такое математическая модель?



Что такое компьютерная математическая модель?

.....

.....

.....

Что такое вычислительный эксперимент?

.....

.....

.....

3. Даны этапы компьютерного математического моделирования:

- 1) получение математических соотношений (формул, уравнений, систем уравнений и пр.), связывающих характеристики моделируемой системы;
- 2) выделение количественных характеристик моделируемой системы, существенных для решаемой задачи;
- 3) решение поставленной задачи с помощью вычислительного эксперимента;
- 4) определение способа решения математической задачи и реализация ее на компьютере с помощью прикладных программных средств или на языке программирования.

Запишите правильную последовательность этих этапов:

.....

Замечания учителя:

.....

.....

Оценка:

.....



Домашняя работа № 11

ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НА КОМПЬЮТЕРЕ

Материал в учебнике: § 26. Пример имитационной модели.

Дата выдачи задания:

Дата выполнения задания:

1. В каких случаях удобно использовать методы имитационного моделирования?



.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Выполните задания на компьютере.



Работа с табличным процессором

- 1) Загрузите табличный процессор.
- 2) Подготовьте ЭТ для моделирования поведения следующей системы. Создайте модель для последовательности длиной в 6 поколений.

Система. Рассматривается популяция простейших организмов, генетический код которых имеет информационную емкость 6 бит. Передача наследственных признаков происходит по следующему правилу: четные гены наследуются от деда, а нечетные — от отца (нумерация слева направо).

Для удобства идентификации этих организмов используется следующий прием — рассматривая цепочку числового представления генов как **шести-значное двоичное число**, каждой особи можно поставить в соответствие его **десятичное значение**.

Пример.

Представитель поколения:	«Дед»	«Отец»	«Сын»
Двоичный код:	(011010)	(000111)	(010010)
Десятичный код:	26	7	18

Два первых члена последовательности заданы в виде целых десятичных чисел: первый десятичный код равен 45, второй — 17.

- 3) Сохраните работу в файле «Популяция_Ф» (где Ф — ваша фамилия) на внешнем носителе для последующей проверки ее учителем.
- 4) Запишите вывод по результату построения имитационной модели:

3. Работа с цифровыми образовательными ресурсами

- 1) Перейдите к ЕК ЦОР по алгоритму из Приложения.
- 2) Выберите: Глава 4. Табличные вычисления на компьютере → § 24. Имитационные модели в электронных таблицах → 7. Тренировочный тест к главе 4 «Табличные вычисления на компьютере».
- 3) Выполните задания теста.
- 4) Сохраните копию экрана (скриншот) с результатом в файле «Тест4_Ф» (где Ф — ваша фамилия) на внешнем носителе для последующей демонстрации учителю.

Дополнительные задания**4. Работа с цифровыми образовательными ресурсами**

- 1) Перейдите к ЕК ЦОР по алгоритму из Приложения.
- 2) Выберите: Глава 4. Табличные вычисления на компьютере → § 22. Логические функции и абсолютные адреса → 5. Кроссворд по теме «Электронные таблицы».
- 3) Решите кроссворд и выполните автоматическую проверку.
- 4) Сохраните копию экрана (скриншот) в файле «Кроссворд4_Ф» (где Ф — ваша фамилия) на внешнем носителе для последующей демонстрации учителю.



Замечания учителя:

.....

.....

Оценка:

Приложение

АЛГОРИТМ ПЕРЕХОДА К ЕДИНОЙ КОЛЛЕКЦИИ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ (ЕК ЦОР)

1. Перейдите на сайт Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов по ссылке <http://school-collection.edu.ru/>.
2. Перейдите на вкладку «Для учеников».
3. В разделе «ПРЕДМЕТ» выберите «Информатика и ИКТ».
4. В разделе «КЛАСС» выберите «9 класс».
5. В разделе «УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ» выберите «НАБОРЫ ЦИФРОВЫХ РЕСУРСОВ К УЧЕБНИКАМ — «Информатика-базовый курс», 9 класс, Семакина И., Залоговой Л., Русакова С., Шестаковой Л.».

**ЕДИНАЯ КОЛЛЕКЦИЯ
ЦИФРОВЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
РЕСУРСОВ**

НАЙТИ

Например: [сила Архимеда](#) Расширенный поиск

Главная / Каталог / Для учеников

КАТАЛОГ

Для учеников

Общий	Для учителей	Для учеников
<div style="background-color: #333; color: white; padding: 2px; text-align: left;">ПРЕДМЕТ</div> <ul style="list-style-type: none"> Математика Алгебра Геометрия <li style="background-color: #ccc;">Информатика и ИКТ История Обществознание 	<div style="background-color: #333; color: white; padding: 2px; text-align: left;">КЛАСС</div> <ul style="list-style-type: none"> 5 класс 6 класс 7 класс 8 класс <li style="background-color: #ccc;">9 класс 10 класс 	<div style="background-color: #333; color: white; padding: 2px; text-align: left;">УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</div> <ul style="list-style-type: none"> НАБОРЫ ЦИФРОВЫХ РЕСУРСОВ К УЧЕБНИКАМ <li style="background-color: #ccc;">«Информатика-базовый курс», 9 класс, Семакина И., Залоговой Л., Русакова С., Шестаковой Л. ИННОВАЦИОННЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

