

Оцените ваше настроение?

В начале урока:

| | | | | | |
|--------------------------|---|--------------------------|--|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> |  | <input type="checkbox"/> |  | <input type="checkbox"/> |  |
|--------------------------|---|--------------------------|--|--------------------------|---|

• В конце
урока:

| | | | | | |
|--------------------------|--|--------------------------|---|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> |  | <input type="checkbox"/> |  | <input type="checkbox"/> |  |
|--------------------------|--|--------------------------|---|--------------------------|--|



*Числа не управляют
миром, но показывают,
как управляется мир.*

Иоганн Гете

Все есть число!



NASA Message



2001 Crop Design

<http://learningapps.org/display?v=phz419uc301>

The screenshot shows a web browser window with the URL `learningapps.org/display?v=phz419uc301`. The page title is "Системы счисления" (Number Systems) and the date is "2014-11-21". A blue button at the top right says "Перепроверить решение" (Check solution). A central dialog box titled "Задание" (Task) contains the text "Распредели по группам предложенные системы счисления" (Distribute the proposed number systems into groups) and an "OK" button. The background of the app is split into a green left half labeled "Позиционные системы счисления" (Positional number systems) and an orange right half labeled "Непозиционные системы счисления" (Non-positional number systems). At the bottom, there are two blue buttons: "Создать подобное приложение" (Create similar application) and "Запомнить и положить в МОИ упражнения" (Remember and put in MY exercises). The Windows taskbar at the bottom shows several open applications, including "Fatal Error", "2-2-10-6", "УРОК", "послание двои...", "5 Microsoft Of...", "Microsoft Power...", and "Системы счис...".

Запишите числа в развёрнутом виде

$$10111_2 =$$

$$621_{10}$$

=

Системы счисления

learningapps.org/display?v=pdj7domu301

Приложения Google Почта Яндекс Яндекс Почта 6 Марта 2011 - Для п... Современный урок и... Сообщество учителя...

LearningApps.org

Поиск Все упражнения Новое упражнение Подать заявку

Системы счисления 2014-11-19

Двоичная система счисления Пятиричная система счисления

Задание
Соотнесите предложенные числа с соответствующей системой счисления.
OK

| | | | | |
|-----|-----|-----|--|-----|
| 141 | | | | 165 |
| 10 | | | | 412 |
| 27 | 234 | 735 | | 1C |

Шеснатцатеричная система счисления Восьмеричная система счисления



Перед вами автобиография одного чудака-ученого:

«Я окончил курс университета **24** лет отроду.
Спустя год, **25** -летним молодым человеком,
я женился на **19** -летней девушке.

Незначительная разница в возрасте – всего **6**
лет – способствовала тому, что мы жили
общими интересами и мечтами. Спустя
немного лет у меня уже была маленькая семья
из **5** детей. Жалованья я получал в месяц
всего **125** рублей»

далее

вставить

**Перевод чисел из
позиционных систем
счисления в
десятичную.**

Цель урока:

- 1. Определить правило перевода чисел из различных позиционных систем счисления в десятичную**
- 2. Научиться переводить числа из различных систем счисления в десятичную.**

Перевод чисел в десятичную систему счисления

Пример. Перевести число 1011,1 из двоичной системы счисления в десятичную.

$$\begin{array}{l} \text{разряды} \quad 3 \quad 2 \quad 1 \quad 0 \quad -1 \\ \text{число} \quad 1 \quad 0 \quad 1 \quad 1, 1_2 = 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^{-1} = 11,5_{10} \end{array}$$

Пример. Перевести число 276,8 из восьмеричной системы счисления в десятичную.

$$\begin{array}{l} \text{разряды} \quad 2 \quad 1 \quad 0 \quad -1 \\ \text{число} \quad 2 \quad 7 \quad 6, 5_8 = 2 \cdot 8^2 + 7 \cdot 8^1 + 6 \cdot 8^0 + 5 \cdot 8^{-1} = 190,625_{10} \end{array}$$

Пример. Перевести число 1F3 из шестнадцатеричной системы счисления в десятичную.

$$\begin{array}{l} \text{разряды} \quad 2 \quad 1 \quad 0 \\ \text{число} \quad 1 \quad F \quad 3_{16} = 1 \cdot 16^2 + 15 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 = 499_{10} \end{array}$$

Перейти к постарению алгоритма

Составьте алгоритм перевода чисел в десятичную систему счисления

далее

1 шаг:

Определить разряд каждой цифры числа

2 шаг:

Произвести вычисления

3 шаг:

Определить систему счисления в которой записано число по его основанию

4 шаг:

Расписать число в развернутом виде (сумма произведений каждой цифры числа на основание системы счисления возведенного в степень соответствующую его разряду)

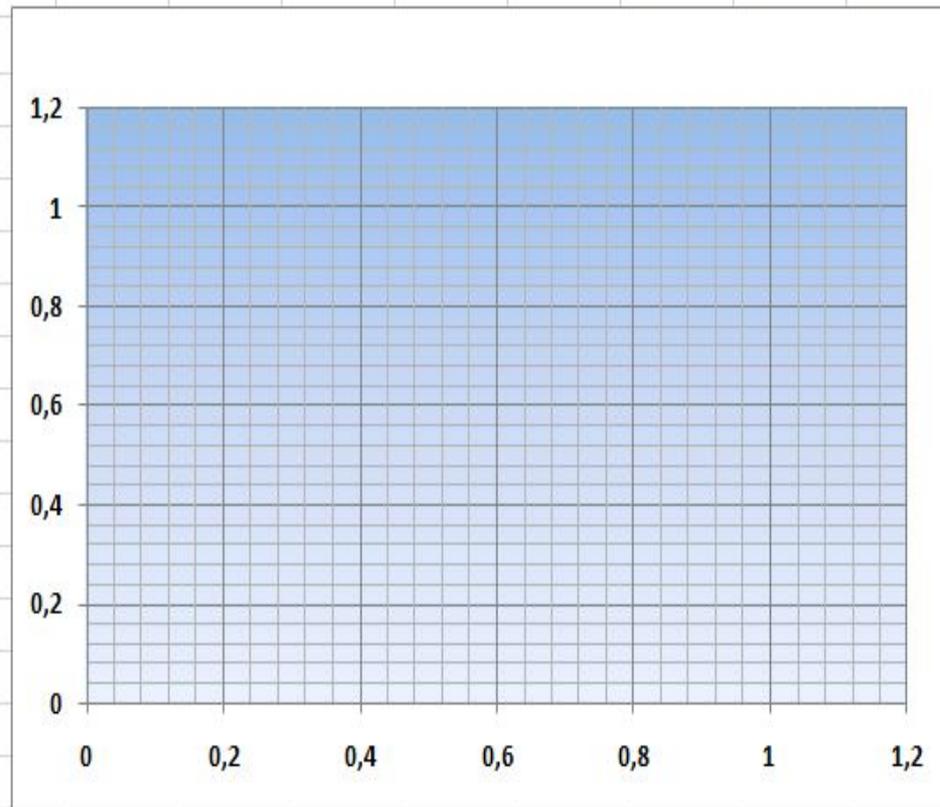
Проверим: $10111,1_{(2)} = 1 \cdot 2^{-1} + 1 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^4 = 23,5_{10}$

4 3 2 1 0 -1

Файл : Самостоятельная работа

Задание 1: Для каждой точки выполните перевод ее координат в десятичную систему счисления и занесите координаты точки в таблице 2. Правильно сделав перевод вы получите некоторый рисунок.

| в позиционных системах счисления | | в десятичной системе счисления | |
|----------------------------------|-----------|--------------------------------|---|
| x | y | x | y |
| 01_2 | 14_8 | | |
| 10_2 | 1111_2 | | |
| 11_3 | 30_5 | | |
| 12_4 | 17_{16} | | |
| 10_8 | 10111_2 | | |
| 110_2 | 17_8 | | |
| 100_3 | 1111_2 | | |
| 20_5 | 23_8 | | |
| 1011_2 | 10010_2 | | |
| 1010_2 | 1001_2 | | |
| 20_3 | 14_5 | | |
| 1000_8 | 01_6 | | |
| 11_5 | 01_3 | | |
| 100_2 | 11_8 | | |
| 2_3 | 1001_2 | | |
| 01_5 | 1100_2 | | |



Оцените ваше настроение?

- В конце урока:

| | | | | | |
|--------------------------|---|--------------------------|--|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> |  | <input type="checkbox"/> |  | <input type="checkbox"/> |  |
|--------------------------|---|--------------------------|--|--------------------------|---|

Рефлексия

https://docs.google.com/forms/d/1khgcPKWgTBSbyMFyc74CGsvUjTMIW9XPnbSx2hUxbY/viewform?usp=send_form

Рефлексия

* **Обязательно**

Фамилия Имя *

Класс *

На уроке по теме "Системы счисления" я узнал(а):

На уроке по теме "Системы счисления" я научился(лась):

Изучавшийся материал мне был понятен и доступен

весь частично непонятен

Лучше всего у меня получалось:

У меня возникли трудности при изучении вопросов:

Я доволен своей работой на уроке

полностью частично нет

Мне было интересно на уроке

да частично нет

Я готов применять полученные знания на следующих уроках

да частично нет

Готово

Домашнее задание:

1. Выучить алгоритм перевода в десятичную систему счисления.
2. Переведите:
 - а) $100111_2 = X_{10}$
 - б) $2014_5 = X_{10}$
 - в) $11F_{16} = X_{10}$
 - г) дату своего рождения в двоичную систему счисления.