

***Я отрицаю вашу  
реальность и заменяю  
её  
на свою собственную.***

***Адам Сэвидж***



**Алфавитный подход.  
Решение задач.**

**Модуль 1, урок  
6**

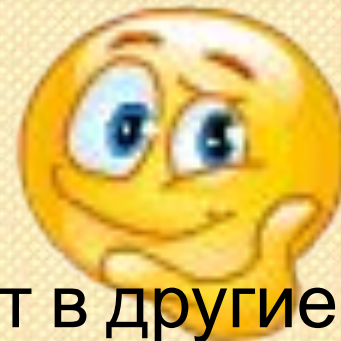


## ***Цели:***

- отработать понятие алфавитного подхода к нахождению количества информации;
- закрепить решение типовых задач по теме;
- изучить роль информации в жизни общества.



## ***Повторение:***



**№1.** Перевести объем книги 260000 байт в другие единицы измерения. а) Кб=? ; б) Мб=?

**№2.** Найти  $x$  из соотношения:  $16^x$  байт = 256 Мбайт.

**№3.** Информационный объем одного символа некоторого сообщения равен 6 битам. Сколько символов входит в алфавит, с помощью которого было составлено это сообщение.

**№4.** Сообщение, записанное буквами из 128-символьного алфавита, содержит 30 символов. Какой объем информации оно несет?

# **Задача №1**

**Найти количество информации,  
содержащейся в немецком тексте  
из 2000 символов, если мощность  
немецкого алфавита**

**$N = 26$  немецких прописных буквы  
+  $26$  немецких строчных букв +  $21$   
специальный знак =  $73$  символа.**

## **Задача №2**

**Сообщение, записанное буквами из 128-символьного алфавита, содержит 30 символов.**

**Какой объем информации оно несет?**

## **Задача №3**

**Для записи текста использовался  
256-символьный алфавит.**

**Каждая страница содержит 30  
строк по 70 символов в строке.**

**Какой объем информации  
содержат 5 страниц текста?**

## **Задача №4**

**Ученик 9 класса читает текст со скоростью 250 символов в минуту. При записи текста использовался алфавит, содержащий 64 символа.**

**Какой объем информации получит ученик, если будет непрерывно читать 20 минут?**



## **Задача №5**

**Сообщение, составленное с помощью 32-символьного алфавита, содержит 80 символов. Другое сообщение составлено с использованием 64-символьного алфавита и содержит 70 символов.**

**Сравните объемы информации, содержащейся в сообщениях.**

## **Задача №6**

**Объем сообщения, содержащего 2048 символов, составил  $1/512$  часть Мбайта.**

**Каков размер алфавита, с помощью которого записано сообщение?**

## **Задача №7**

**Для записи текста использовался 256-символьный алфавит.**

**Каждая страница содержит 30 строк по 70 символов в строке.**

**Какой объем информации содержат 5 страниц текста?**

## ***Домашнее задание:***

- 1. Информационное сообщение объемом 4 Кбайта содержит 4096 символов. Сколько символов содержит алфавит, при помощи которого было записано это сообщение?**

- 2. Сколько килобайтов составляет сообщение из 512 символов 16-символьного алфавита?**
- 3. Сколько символов содержит сообщение, записанное с помощью 256-символьного алфавита, если объем его составил  $1/32$  часть Мбайта?**

**4. Загадано число из промежутка от 32 до 64. Какое количество вопросов необходимо задать для угадывания числа и какое количество информации при этом получится?**