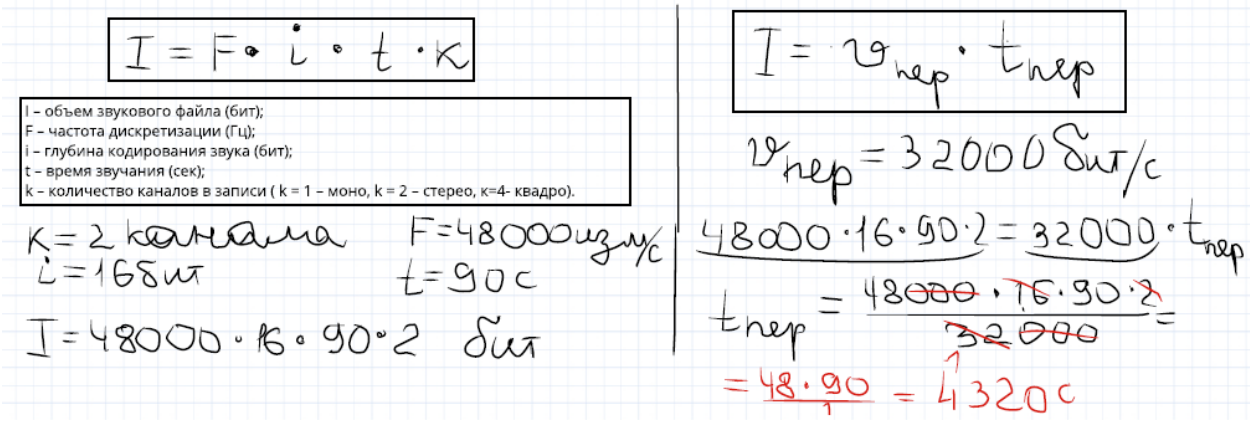
Информатика Урок 5 Передача и хранение информации

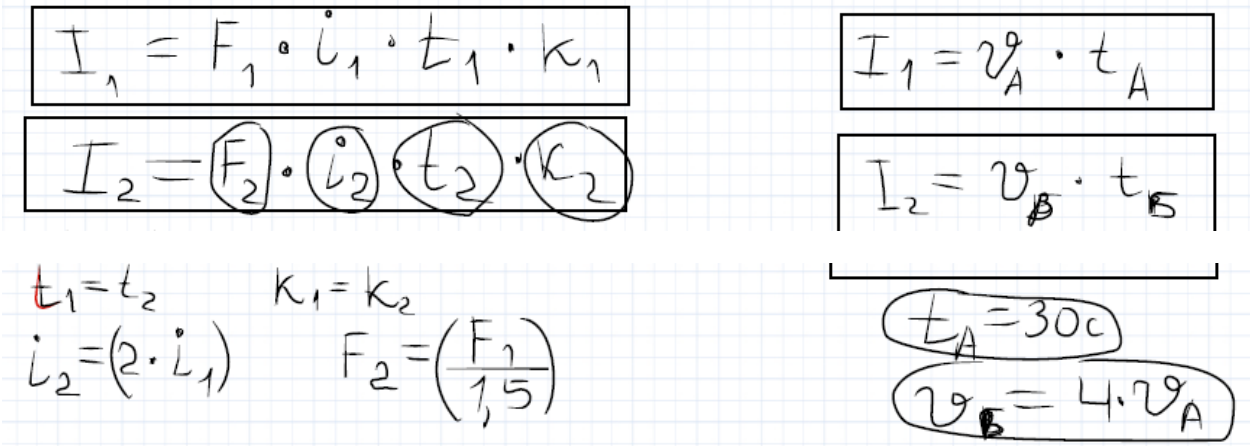
Задание 1 № 2509

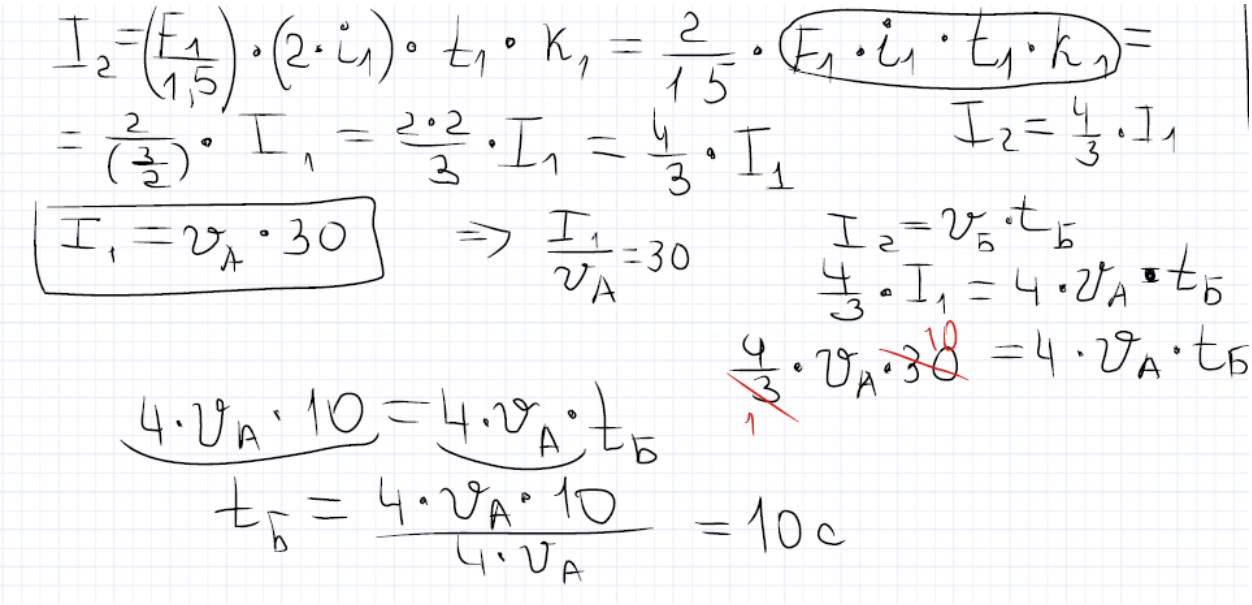
Стереоаудиофайл передается со скоростью 32 000 бит/с. Файл был записан при среднем качестве звука: глубина кодирования – 16 бит, частота дискретизации – 48 000 измерений в секунду, время записи — 90 сек.Сколько времени будет передаваться файл? Время укажите в секундах.



Задание 2 № 8097

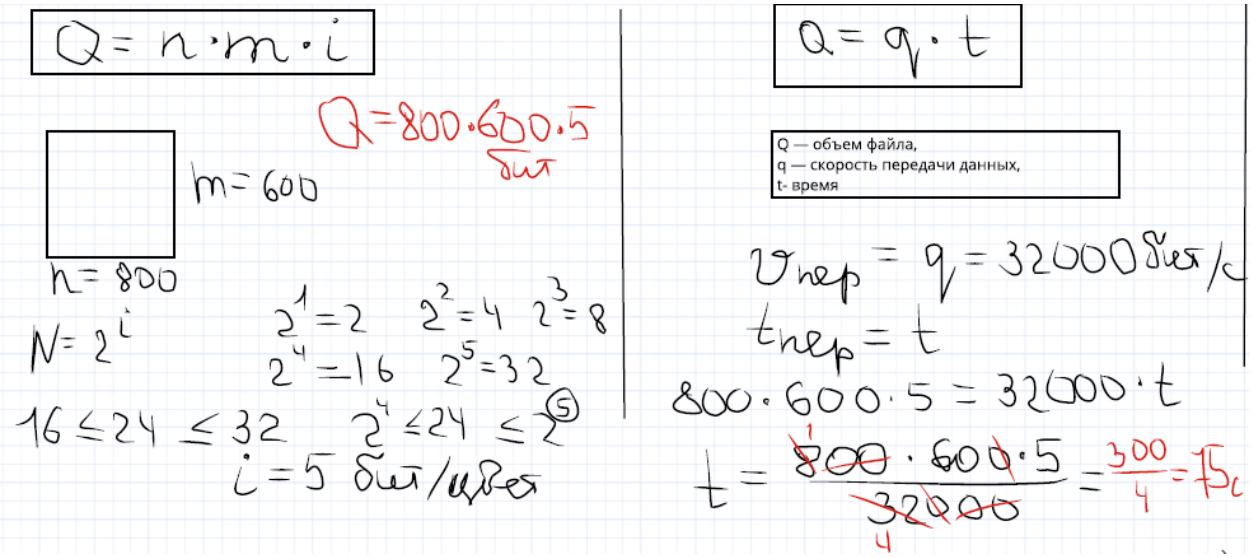
Музыкальный фрагмент был оцифрован и записан в виде файла без использования сжатия данных. Получившийся файл был передан в город А по каналу связи за 30 секунд. Затем тот же музыкальный фрагмент был оцифрован повторно с разрешением в 2 раза выше и частотой дискретизации в 1,5 раза меньше, чем в первый раз. Сжатие данных не производилось. Полученный файл был передан в город Б; пропускная способность канала связи с городом Б в 4 раза выше, чем канала связи с городом А. Сколько секунд длилась передача файла в город Б? В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.





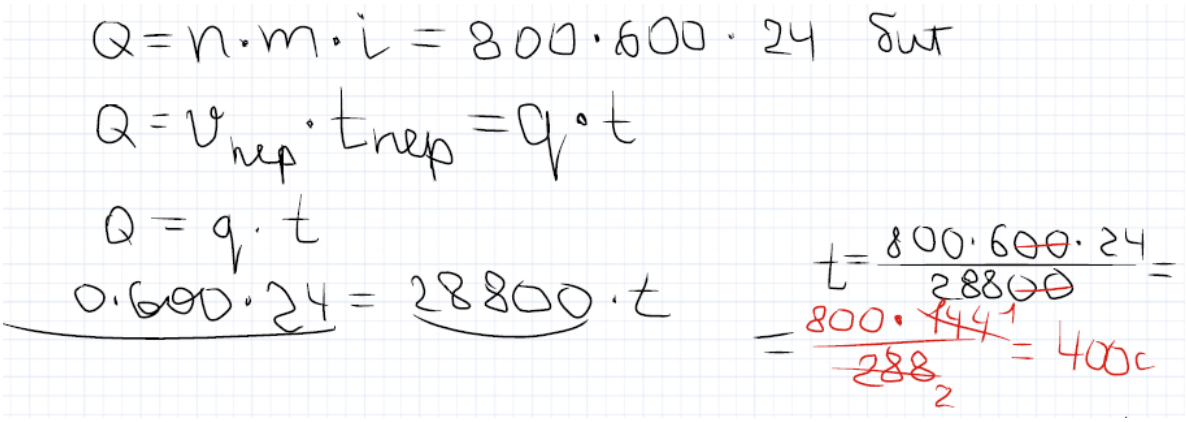
Задание 3 № [2507](#)

Сколько секунд потребуется модему, передающему информацию со скоростью 32000 бит/с, чтобы передать 24–цветное растровое изображение размером 800 на 600 пикселей, при условии что цвет кодируется минимально возможным количеством бит.



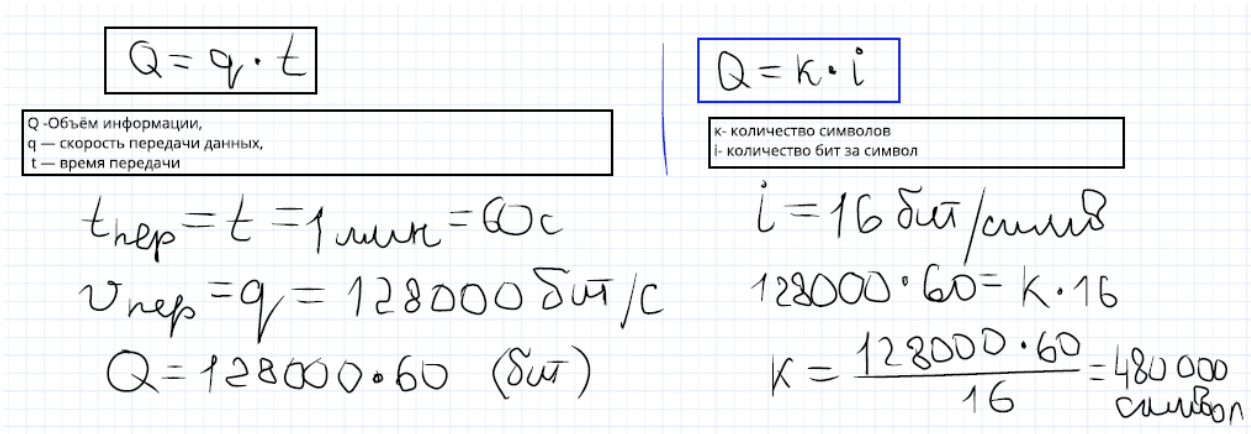
Задание 4 № 2430

Сколько секунд потребуется модему, передающему сообщения со скоростью 28800 бит/с, чтобы передать растровое изображение размером 800*600 пикселей, при условии, что в палитре 2^{24} цветов?



Задание 5 № 2413

Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 128000 бит/с. Передача текстового файла через это соединение заняла 1 минуту. Определите, сколько символов содержал переданный текст, если известно, что он был представлен в 16-битной кодировке Unicode.



Задачи для самостоятельного решения

Задача №1

Стереоаудиофайл передается со скоростью 64 000 бит/с. Файл был записан при среднем качестве звука: глубина кодирования – 32 бит, частота дискретизации – 24 000 измерений в секунду, время записи — 60 сек.Сколько времени будет передаваться файл? Время укажите в секундах.

Задача №2

Сколько секунд потребуется модему, передающему сообщения со скоростью 32000 бит/с, чтобы передать 16-цветное растровое изображение размером 800*600 пикселей, при условии, что в каждом байте закодировано максимально возможное число пикселей?

Задача №3

Сколько секунд потребуется модему, передающему сообщения со скоростью 28 800 бит/с, чтобы передать 100 страниц текста в 30 строк по 60 символов каждая, при условии, что каждый символ кодируется 1 байтом?

Домашнее задание

Задача 1 № 2436

Сколько секунд потребуется модему, передающему сообщения со скоростью 28 800 бит/с, чтобы передать 100 страниц текста в 30 строк по 60 символов каждая, при условии, что каждый символ кодируется 1 байтом?

Задача 2 № 5782

Документ объёмом 30 Мбайт можно передать с одного компьютера на другой двумя способами.

А. Сжать архиватором, передать архив по каналу связи, распаковать.

Б. Передать по каналу связи без использования архиватора.

Какой способ быстрее и насколько, если:

средняя скорость передачи данных по каналу связи составляет 2^{21} бит в секунду;

объём сжатого архиватором документа равен 90% исходного;

время, требуемое на сжатие документа, — 16 секунд, на распаковку — 2 секунды?

В ответе напишите букву А, если быстрее способ А, или Б, если быстрее способ Б. Сразу после буквы напишите число, обозначающее, на сколько секунд один способ быстрее другого. Так, например, если способ Б быстрее способа А на 23 секунды, в ответе нужно написать Б23. Единицы измерения «секунд», «сек.», «с.» к ответу добавлять не нужно.