

# ***Скорость передачи информации***



***Чтобы подсчитать объем переданных данных:***

$$V_{\text{д}} = v \cdot t$$

***где  $V_{\text{д}}$  – объем переданных данных***

***$v$  – скорость передачи данных***

***$t$  – время передачи данных***

### Решение задач:

1. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 2 500 000 бит/с. Через данное соединение передают файл размером 10 Мбайт. Определите время передачи файла в секундах.

**Дано:**

$$v = 2500000 \text{ бит/с}$$

$$V_{\text{д}} = 10 \text{ Мб}$$

$$t = ? \text{ (секундах)}$$

**Решение:**

$$V_{\text{д}} = v \cdot t$$

$$t = \frac{V_{\text{д}}}{v}$$

$$10 \text{ Мб} = 83\,886\,080 \text{ бит}$$

$$t = \frac{83\,886\,080}{2\,500\,000} \approx 34(\text{с})$$

**Ответ: 34 с.**

**2. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 256 000 бит/с. Определите наибольший размер файла, который может быть передан через данное соединение за 10 минут.**

**Дано:**

$$v = 256000 \text{ бит/с}$$

$$t = 10 \text{ мин}$$

$$V_{\text{д}} = ? \text{ (Мб)}$$

**Решение:**

$$V_{\text{д}} = v \cdot t$$

$$t = 10 \text{ мин} = 10 \cdot 60 = 600 \text{ с}$$

$$\begin{aligned} V_{\text{д}} &= 256000 \cdot 600 = \\ &= 153600000 \text{ бит} \approx 18,31 \text{ Мб} \end{aligned}$$

**Ответ: 18,31 Мб**

**3. Сколько секунд потребуется модему, передающему информацию со скоростью 28800 бит/с, чтобы передать 100 страниц текста в 40 строк по 60 символов каждая при условии, что каждый символ кодируется двумя байтами?**

**Результат представьте целым числом.**

**Дано:**

**$v = 28800$  бит/с**

**100 страниц**

**40 строк**

**60 символов**

**$b = 2$  байта**

**$t = ?$  (секундах)**

**Решение:**

$$V_{\text{д}} = v \cdot t$$

$$V_{\text{д}} = k \cdot b$$

$$k = 100 \cdot 40 \cdot 60 = 240000 \text{ СИМВОЛА}$$

$$b = 2 \text{ байт} = 16 \text{ бит}$$

$$V_{\text{д}} = 16 \cdot 240000 = 3840000 \text{ бит}$$

$$t = 3840000 : 28800 \approx 133 \text{ с.}$$

$$t = \frac{V_{\text{д}}}{v}$$

**Ответ: 133 с**