1. Дан следующий ip-адрес 178.81.19.130/24.
   1. Вычислить ip-адрес первого хоста.
   2. Вычислить ip-адрес последнего хоста.
   3. Количество хостов.

2

1. Дан следующий ip-адрес 171.81.80.83/22.
   1. Вычислить ip-адрес первого хоста.
   2. Вычислить ip-адрес последнего хоста.
   3. Количество хостов.

3

1. Дан следующий ip-адрес 91.81.20.83/23.
   1. Вычислить ip-адрес первого хоста.
   2. Вычислить ip-адрес последнего хоста.
   3. Количество хостов.

4

1. Дан следующий ip-адрес 174.81.80.11/23.
   1. Вычислить ip-адрес первого хоста.
   2. Вычислить ip-адрес последнего хоста.
   3. Количество хостов.

5

1. Дан следующий ip-адрес 171.11.80.13/22.
   1. Вычислить ip-адрес первого хоста.
   2. Вычислить ip-адрес последнего хоста.
   3. Количество хостов.

6

1. Дан следующий ip-адрес 171.9.21.83/24.
   1. Вычислить ip-адрес первого хоста.
   2. Вычислить ip-адрес последнего хоста.
   3. Количество хостов.

7

1. Дан следующий ip-адрес 171.120.90.83/24.
   1. Вычислить ip-адрес первого хоста.
   2. Вычислить ip-адрес последнего хоста.
   3. Количество хостов.

# Номер 4

IP-адрес 174.81.80.11/23

## 1.3 Узнаем количество хостов:

Маска = 23

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1-й октет | 2-й октет | 3-й октет | 4-й октет |
| 11111111 | 11111111 | 11111110 | 00000000 |

Переводим в десятичную систему

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1-й октет | 2-й октет | 3-й октет | 4-й октет |
| 255 | 255 | 254 | 0 |

Обратная маска

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1-й октет | 2-й октет | 3-й октет | 4-й октет |
| 0 | 0 | 1 | 255 |

**Количество хостов:** (0+1) \*(0+1) \* (1+1) \* (255+1) = **512 – 2 = 510**

## 1.1 и 1.2 Узнаем ip-адрес первого хоста и ip-адрес последнего хоста:

Переведем обратную маску в 2-ую систему счисления

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1-й октет | 2-й октет | 3-й октет | 4-й октет |
| 0 | 0 | 00000001 | 11111111 |

Переводим IP-адрес в двоичную систему

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1-й октет | 2-й октет | 3-й октет | 4-й октет |
| 10101110 | 01010001 | 01010000 | 00001011 |
| 174 | 81 | 80 | 11 |

**IP-адрес сети**. Так как длина маски состоит из 9 чисел (в двоичной системе), обнуляем весь 4-ый октет и из 3-го последнее число.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1-й октет | 2-й октет | 3-й октет | 4-й октет |
| 10101110 | 01010001 | 01010000 | 00000000 |
| 174 | 81 | 80 | 0 |

**Широковещательный адрес**. Заполняем, те места где маска, единицами.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1-й октет | 2-й октет | 3-й октет | 4-й октет |
| 10101110 | 01010001 | 01010001 | 11111111 |
| 174 | 81 | 81 | 255 |

174.81.80.1 – **IP-адрес первого хоста**

174.81.81.254 – **IP-адрес последнего хоста**

157 = 1001.1101

97 = 0110.0001

183 = 1011.0111

200 = 1100.1110 => 1100.1000

23 = 0001.0111

247 = 1111.0111

175 = 1010.1111