**Задача 1. Преобразование IP-адреса в десятичном формате в двоичный формат**

**Действие 1. Преобразование IP-адреса 145.32.59.24**

| **Десятичное число** | **128** | **64** | **32** | **16** | **8** | **4** | **2** | **1** | **Двоичное число** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **145** | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 10010001 |
| **32** | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 00100000 |
| **59** | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 00111011 |
| **24** | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 00011000 |

**IP-адрес в двоичном формате**:  
10010001.00100000.00111011.00011000

**Действие 2. Преобразование IP-адреса 200.42.129.16**

| **Десятичное число** | **128** | **64** | **32** | **16** | **8** | **4** | **2** | **1** | **Двоичное число** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **200** | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 11001000 |
| **42** | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 00101010 |
| **129** | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 10000001 |
| **16** | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 00010000 |

**IP-адрес в двоичном формате**:  
11001000.00101010.10000001.00010000

**Действие 3. Преобразование IP-адреса 14.82.19.54**

| **Десятичное число** | **128** | **64** | **32** | **16** | **8** | **4** | **2** | **1** | **Двоичное число** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **14** | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 00001110 |
| **82** | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 01010010 |
| **19** | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 00010011 |
| **54** | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 00110110 |

**IP-адрес в двоичном формате**:  
00001110.01010010.00010011.00110110

**Задача 2. Преобразование IP-адреса в двоичном формате в десятичный формат**

**Действие 1. Преобразование IP-адреса 11011000.00011011.00111101.10001001**

| **Двоичное число** | **128** | **64** | **32** | **16** | **8** | **4** | **2** | **1** | **Десятичное число** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **11011000** | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | **216** |
| **00011011** | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | **27** |
| **00111101** | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | **61** |
| **10001001** | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | **137** |

**Десятичный IP-адрес**:  
216.27.61.137

**Действие 2. Преобразование IP-адреса 11000110.00110101.10010011.00101101**

| **Двоичное число** | **128** | **64** | **32** | **16** | **8** | **4** | **2** | **1** | **Десятичное число** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **11000110** | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | **198** |
| **00110101** | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | **53** |
| **10010011** | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | **147** |
| **00101101** | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | **45** |

**Десятичный IP-адрес**:  
198.53.147.45

**Действие 3. Преобразование IP-адреса 01111011.00101101.01000011.01011001**

| **Двоичное число** | **128** | **64** | **32** | **16** | **8** | **4** | **2** | **1** | **Десятичное число** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **01111011** | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | **123** |
| **00101101** | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | **45** |
| **01000011** | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | **67** |
| **01011001** | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | **89** |

**Десятичный IP-адрес**:  
123.45.67.89

**Задача 3. Классификация IP-адресов**

| **Двоичный IP-адрес** | **Десятичный IP-адрес** | **Класс адреса** | **Число бит в идентификаторе сети** | **Максимальное число хостов** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **10010001.00100000.00111011.00011000** | 145.32.59.24 | Класс B | 16 | 65,534 |
| **11001000.00101010.10000001.00010000** | 200.42.129.16 | Класс C |  |  |