1. Rellena la siguiente tabla para cada red:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Red (Decimal) | Dirección de RED en binario (marca en un color la parte de red y en rojo la parte de Hosts) | Rango de direcciones para Hosts | |  | | --- | | ¿Cuántos IPs hay para hosts en esta red? | | Dirección de Broadcast (en binario) | Dirección de Broadcast (en decimal) |
| 172.16.20.0/24 | 10101100.0001000.00010100.00000000 | 10101100.0001000.00010100.00000001 –  10101100.0001000.00010100.11111110  172.16.20.1 - 172.16.20.254 | 32-24=8  2^8-2=254 | 10101100.0001000.00010100.11111111 | 172.16.20.255 |
| 172.16.20.0/28 | 10101100.0001000.00010100.00000000 | 10101100.0001000.00010100.00000001 –  10101100.0001000.00010100.00001110  172.16.20.1 - 172.16.20.15 | 32-28=4  2^4-2=14 | 10101100.0001000.00010100.00001111 | 172.16.20.15 |
| 10.0.0.0/25 | 0001010.00000000.00000000.00000000 | 0001010.00000000.00000000.00000001 -  0001010.00000000.00000000.01111110  10.0.0.1 - 10.0.0.126 | 32-25=7  2^7-2=126 | 0001010.00000000.00000000.01111111 | 10.0.0.127 |
| 192.168.10.0/26 | 11000000.10101000.00001010.00000000 | 11000000.10101000.0001010.00000001 - 11000000.10101000.0001010.00111110  192.168.10.1 - 192.168.10.62 | 32-26=6  2^6-2=62 | 11000000.10101000.0001010.00111111 | 192.168.10.63 |
| 210.1.0.0/30 | 11010010.0000001.00000000.00000000 | 11010010.0000001.00000000.00000001 –  11010010.0000001.00000000.00000010  210.1.0.1 - 210.1.0.2 | 32-30=2  2^2-2=2 | 11010010.0000001.00000000.00000011 | 210.1.0.3 |
| 178.108.127.0/29 | 10110010.01101100.01111111.00000000 | 10110010.01101100.01111111.00000001 - 10110010.01101100.01111111.00000110  178.108.127.1 - 178.108.127.6 | 32-29=3  2^3-2=6 | 10110010.01101100.01111111.00000111 | 178.108.127.7 |
| 10.0.0.0/16 | 00001010.00000000.00000000.00000000 | 00001010.00000000.00000000.00000001 –  00001010.00000000.11111111.11111110  10.0.0.1 - 10.0.255.254 | 32-16=16  2^16-2=131072 | 00001010.00000000.11111111.11111111 | 10.0.255.255 |

2. Dadas las siguientes IPs, averiguad de qué tipo de dirección se trata (IP de red, de host o de broadcast). Después rellena la tabla con la información que se solicita:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| IP | Dirección IP en binario (marca en color negro la parte de red y en rojo la parte de Hosts) | Dirección de RED en binario y debajo en decimal | Rango de direcciones para Hosts | ¿Cuántos IPs hay para hosts en esta red? | Dirección de Broadcast (en decimal) |
| 172.16.20.5/28 | 10101100.00010000.00010100.00000101 | 10101100.00010000.00010100.00000000  172.16.20.0 | 10101100.00010000.00010100.00000001 - 10101100.00010000.00010100.00001110  172.16.20.1 - 172.16.20.14 | 32-28=4  2^4-2=14 | 172.16.20.15 |
| 178.108.127.138/29 | 10110010.01101100.01111111.10001010 | 10110010.01101100.01111111.10001000  178.108.127.136 | 10110010.01101100.01111111.10001001 –  10110010.01101100.01111111.10001110  178.108.127.137 - 178.108.127.142 | 32-29=3  2^3-2=6 | 178.108.127.143 |
| 178.108.127.8/29 | 10110010.01101100.01111111.00001000 | 10110010.01101100.01111111.00001000  178.108.127.8 | 10110010.01101100.01111111.00001001 –  10110010.01101100.01111111.00001110  178.108.127.9 - 178.108.127.14 | 32-29=3  2^3-2=6 | 178.108.127.15 |
| 144.242.147.153/27 | 10010000.11110010.10010011.10011001 | 10010000.11110010.10010011.10000000  144.242.147.128 | 10010000.11110010.10010011.10000001 –  10010000.11110010.10010011.10011110  189.156.47.129 - 189.156.47.158 | 32-27=5  2^5-2=30 | 189.156.47.159 |
| 189.156.47.253/27 | 10111011.10011100.00101111.11111101 | 10111011.10011100.00101111.11100000  189.156.47.224 | 10111011.10011100.00101111.11100001 -  10111011.10011100.00101111.11111110  189.156.47.225 - 189.156.47.254 | 32-27=5  2^5-2=30 | 189.156.47.255 |