

a)

1. maska sieciowa
2. 255.255.0.0

b)

Negujemy maskę i obliczamy ilość urządzeń, które możemy podłączyć do sieci.

$$255.255.224.0 \Rightarrow \begin{array}{cc} 11111111 & 11111111 \\ 11100000 & 00000000 \end{array}$$

NOT

$$\begin{array}{cc} 11111 & 11111111 \\ & (2) \end{array}$$

$$1+2+4+8+16+32+64+128+256+512+1024+2048+4096$$

$$8191 - 1 \text{ (adres sieci)}$$

8190 urządzeń możliwych do podłączenia

$$172.16.4.15 \Rightarrow \begin{array}{cc} 10101100 & 00010000 \\ 00000100 & 00001111 \end{array}$$

IP	10101100	00010000	00000100	00001111
M	11111111	11111111	11100000	00000000
IP-Sieci	10101100	00010000	00000000	00000000
~ M	00000000	00000000	00011111	11111111
IP-Rozgłosz.	10101100	00010000	00011111	11111111

$$IP \text{ SIECI} \Leftrightarrow IP \text{ AND } M$$

$$IP \text{ ROZGŁOSZENIOWY} \Leftrightarrow IP \text{ SIECI OR } \sim M$$

c)

172.16.192.1 \Rightarrow 10101100 00010000
11000000 00000001

IP	10101100	00010000	11000000	00000001
M	11111111	11111111	11000000	00000000
IP AND M	10101100	00010000	11000000	00000000
IP Sieci	10101100	00010000	11000000	00000000
$\sim M$	00000000	00000000	00111111	11111111
IP SDR $\sim M$	10101100	00010000	11111111	11111111
IP Rozszerz.	10101100	00010000	11111111	11111111
Ostatni adres do zaadresowania	10101100	00010000	11111111	11111110

Ostatni adres możliwy do zaadresowania: 172.16.255.254

d)

200.100.100.32 IP SIECI

M	11111111	11111111	11111111	11100000
$\sim M$	00000000	00000000	00000000	00011111
IP SIECI	11001000	01100100	01100100	00100000
IP SDR $\sim M$	11001000	01100100	01100100	00111111
IP Rozszerz.	11001000	01100100	01100100	00111111

IP Rozszerz. :
200.100.100.63