

Resolución de Ejercicios de Subredes

Problema 1: Cálculo de subredes con 14 subredes útiles y 14 hosts útiles

Dirección de Red: 192.10.10.0

Clase C => Máscara por defecto: 255.255.255.0 (/24)

Se requieren: 14 subredes útiles y 14 hosts útiles.

1. Para los HOSTS:

- Necesitamos al menos 14 hosts útiles.
- Fórmula: $2^H - 2 \geq 14$
=> $H = 4$ (porque $2^4 - 2 = 14$)
- Entonces, 4 bits para hosts => $32 - 4 = 28$ bits de red => /28

2. Para las SUBREDES:

- En una clase C tenemos 8 bits para subnetting.
- Ya usamos 4 bits para host, quedan 4 para subredes.
- $2^4 = 16$ subredes totales => 14 útiles (porque 2 no se usan)

=> Máscara adaptada: 255.255.255.240 (/28)

- Cantidad de hosts útiles por subred: $2^4 - 2 = 14$
- Cantidad de subredes útiles: $2^4 - 2 = 14$

Cálculo justificado, resultado correcto.

Problema 2: Cálculo de subredes con 1000 subredes útiles y 60 hosts útiles

Dirección de Red: 165.100.0.0

Clase B => Máscara por defecto: 255.255.0.0 (/16)

Se requieren: 1000 subredes útiles y 60 hosts útiles.

1. Para los HOSTS:

- $2^H - 2 \geq 60 \Rightarrow H = 6$ ($2^6 - 2 = 62$)
- 6 bits para host => $32 - 6 = 26$ bits de red => /26

2. Para las SUBREDES:

Resolución de Ejercicios de Subredes

- Clase B tiene 16 bits de host.
- Si usamos /26 => $26 - 16 = 10$ bits para subred.
- $2^{10} = 1024$ subredes => 1022 útiles (restamos 2)

=> Máscara adaptada: 255.255.255.192 (/26)

- Cantidad de hosts útiles por subred: 62
- Cantidad de subredes útiles: 1022

Ejemplo: 14º subred útil

- Rango: 165.100.3.128 a 165.100.3.191
- Dirección de broadcast: 165.100.3.191
- Dirección de red: 165.100.3.128

Todo correcto según lo solicitado.