

## Test

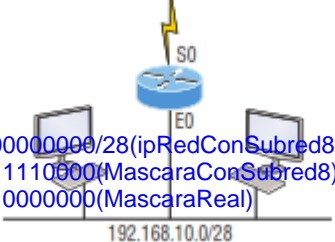
1. ¿Cuál es el número máximo de direcciones IP que pueden ser asignadas a hosts en una subnet que usa la máscara 255.255.255.224?
  - a. 14
  - b. 15
  - ☒ c. 16
  - d. 30
  - e. 31
  - f. 62
  
2. Si tienes una red que necesita 29 subredes y debes de maximizar el número de hosts disponibles en cada una de ellas. ¿Cuántos bits necesitas coger de la parte de hosts para proporcionar la máscara de subred correcta?
  - a. 2
  - b. 3
  - c. 4
  - d. 5
  - ☒ e. 6
  - f. 7
  
3. ¿Cuál es la dirección de subred para un host con la dirección IP 200.10.5.68/28?
  - a. 200.10.5.56
  - b. 200.10.5.32
  - ☒ c. 200.10.5.64
  - d. 200.10.5.0
  
4. 11. La dirección de red 172.16.0.0/19, ¿Cuántas subredes y hosts proporciona?
  - a. 7 subredes, 30 hosts por cada una.
  - b. 7 subredes, 2046 hosts por cada una.
  - c. 8 subredes, 2046 hosts por cada una
  - ☒ d. 8 subredes, 8190 hosts por cada una.
  
5. Elige dos respuestas que describan a la dirección 10.16.3.65/23
  - a. La dirección de subred es 10.16.3.0 255.255.254.0
  - ☒ b. La dirección de hosts más baja en la subred es 10.16.2.1 255.255.254.0
  - ☒ c. La última dirección de host válida en la subred es 10.16.2.254 255.255.254.0
  - d. La dirección de broadcast de la subred es 10.16.3.255 255.255.254.0
  
6. Si un host de la red tiene la dirección 172.16.45.14/30, ¿a qué subred pertenece el host?
  - a. 172.16.45.0
  - ☒ b. 172.16.45.8
  - c. 172.16.45.12
  - d. 172.16.45.16

7. ¿Qué máscara deberíamos usar en una conexión punto a punto WAN para reducir la pérdida de direcciones IP?
- a. /27
  - ☒ b. /28
  - c. /29
  - d. /30
  - e. /31
8. ¿Cuál es la dirección de subred de un host que tiene la dirección IP 172.16.66.0/21?
- a. 172.16.36.0
  - b. 172.16.48.0
  - ☒ c. 172.16.64.0
  - d. 172.16.0.0
9. Si tenemos una interfaz en un router con la dirección IP 192.168.192.10/29. Incluyendo la interfaz del router, ¿Cuántos hosts pueden conectarse a dicha interfaz?
- ☒ a. 6
  - b. 8
  - c. 30
  - d. 62
  - e. 126
10. Necesitamos configurar un servidor que está en la subred 192.168.19.24/29. El router tiene la primera dirección IP disponible de la red. ¿Cuál es la siguiente IP que podríamos asignar al servidor?
- a. 192.168.19.0 255.255.255.0
  - b. 192.168.19.33 255.255.255.240
  - ☒ c. 192.168.19.26 255.255.255.248
  - d. 192.168.19.31 255.255.255.248
  - e. 192.168.19.34 255.255.255.240
11. 18. Tenemos una interfaz de un router con la IP 192.168.192.10/29. ¿Cuál es la dirección del broadcast?
- ☒ a. 192.168.192.15
  - b. 192.168.192.31
  - c. 192.168.192.63
  - d. 192.168.192.127
  - e. 192.168.192.255
12. Necesitamos segmentar una red en 5 subredes, cada una con al menos 16 hosts. ¿Qué máscara de subred deberíamos usar?
- ☒ a. 255.255.255.192
  - b. 255.255.255.224
  - c. 255.255.255.240
  - d. 255.255.255.248

13. Si un puerto ethernet de un router tiene la dirección IP 172.16.112.1/25, ¿cuál debería de ser la dirección de subred válida?

- a. 172.16.112.0
- b. 172.16.0.0
- ☒ c. 172.16.96.0
- d. 182.16.255.0
- e. 172.16.128.0

14. Usando la siguiente imagen, ¿cuál debería de ser la dirección IP de E0 si quisiéramos usar la octava subred?. El ID de red es 192.168.10.0/28 y necesitamos usar la última dirección IP disponible del rango.

- a. 192.168.10.142
  - b. 192.168.10.66
  - c. 192.168.10.254
  - d. 192.168.10.143
  - ☒ e. 192.168.10.126
- 110000001.10101000.00001010.00000000/28(ipRedConSubred8)  
11111111 .11111111.11111111.11110000(MascaraConSubred8)  
11111111 .11111111.11111111.10000000(MascaraReal)
- 
- 192.168.10.0/28

15. Usando la imagen de la pregunta anterior, ¿cuál debería de ser la dirección IP de S0 si quisiéramos utilizar la segunda subred? El ID de la red es 192.168.10.16/28 y necesitamos utilizar la última dirección disponible en el rango.

- a. 192.168.10.24
- b. 192.168.10.62
- ☒ c. 192.168.10.30
- d. 192.168.10.127

16. Si tenemos una red con la subred 172.16.17.0/22. ¿Cuál es la dirección de la host válida?

- ☒ a. 172.16.17.1
- b. 172.16.0.1 255.255.240.0
- c. 182.16.20.1 255.255.254.0
- d. 172.16.0.1 255.255.255.0

17. Si tenemos un router con la dirección 172.16.2.1/23. Selecciona dos direcciones IPs válidas para hosts dentro de la red.

- a. 172.16.0.5
- b. 172.16.1.198
- ☒ c. 172.16.2.255
- d. 172.16.3.0
- e. 172.16.3.255

## Ejercicios

1. Escribe la subred, la dirección de broadcast y un rango de host válidos para las siguientes

| IPs:                 | broadcast       | rango              | subred         |
|----------------------|-----------------|--------------------|----------------|
| a. 192.168.100.25/30 | 192.168.100.27  | 192.168.100.25-26  | 192.168.100.24 |
| b. 192.168.100.37/28 | 192.168.100.47  | 192.168.100.33-46  | 192.168.100.32 |
| c. 192.168.100.66/27 | 192.168.100.95  | 192.168.100.65-94  | 192.168.100.64 |
| d. 192.168.100.17/29 | 192.168.100.23  | 192.168.100.17-22  | 192.168.100.16 |
| e. 192.168.100.99/26 | 192.168.100.127 | 192.168.100.65-126 | 192.168.100.64 |

2. Si tienes una red de clase B y necesitas 29 subredes. ¿Cuál debería de ser la máscara?

255.255.240.0

3. ¿Cuál es la dirección de broadcast de la red 192.168.192.10/29?

192.168.192.15

4. ¿Cuántos hosts hay disponibles con una máscara /29 en una clase C?

6 hosts

5. ¿Cuál es la subnet para un host con IP 10.16.3.65/23?

10.16.2.0

6. Dada una red de clase B y el identificador CIDR, completa la siguiente tabla identificando la máscara de subred y el número de hosts posibles para cada máscara.

| Classful Address | Subnet Mask     | Nº de hosts ( $2^x-2$ ) |
|------------------|-----------------|-------------------------|
| /16              | 255.255.0.0     | 65534                   |
| /17              | 255.255.128.0   | 32766                   |
| /18              | 255.255.192.0   | 16382                   |
| /19              | 255.255.224.0   | 8190                    |
| /20              | 255.255.240.0   | 4094                    |
| /21              | 255.255.248.0   | 2046                    |
| /22              | 255.255.252.0   | 1022                    |
| /23              | 255.255.254.0   | 510                     |
| /24              | 255.255.255.0   | 254                     |
| /25              | 255.255.255.128 | 126                     |
| /26              | 255.255.255.192 | 62                      |
| /27              | 255.255.255.224 | 30                      |
| /28              | 255.255.255.240 | 14                      |
| /29              | 255.255.255.248 | 6                       |
| /30              | 255.255.255.252 | 2                       |

7. Completa la siguiente tabla.

| Dirección IP      | Clase | Nº de bits de subred | Nº de bits de hosts | Nº de subredes $2^x$ | Nº de Hosts $2^x - 2$ |
|-------------------|-------|----------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|
| 10.25.66.154/23   | B     | 23                   | 9                   | 512                  | 510                   |
| 172.31.254.12/24  | C     | 24                   | 8                   | 256                  | 254                   |
| 192.168.20.123/28 | C     | 28                   | 4                   | 16                   | 14                    |
| 63.24.89.21/18    | B     | 18                   | 14                  | 16384                | 16382                 |
| 128.1.1.254/20    | B     | 20                   | 12                  | 4096                 | 4094                  |
| 208.100.54.209/30 | C     | 30                   | 2                   | 4                    | 2                     |