

TOTAL : 6'1.

TEST DE CONOCIMIENTOS  
UD04. REDES



APELLIDOS: Campos Cuesta

NOMBRE: Javier

**PREGUNTA 1. (4.5 PUNTOS)**

Anota en la hoja de respuestas la respuesta correcta, solo puede haber una respuesta correcta: ( 4.5 PUNTOS → +0.3 ptos cada respuesta correcta y -0.15 cada respuesta incorrecta)

$$(12 \times 0'3) - (2 \times 0'15) = 3'30$$

1. ¿Cuál de las siguientes IP son válidas para asignar a un host?

Seleccione una o más de una:

- ☒ a. 192.10.10.1 con máscara 255.255.255.192
- ☐ b. 135.70.191.255/23
- ☐ c. 93.0.128.1/23
- ☐ d. 200.10.10.128 con máscara 255.255.255.192

2. Indicar la máscara que permite como máximo 62 hosts. Seleccione una o más de una:

- a. 255.255.255.62
- ☒ b. 255.255.255.192
- c. /25
- ☐ d. /26

3. ¿Cuántos host como máximo puede haber en una red con máscara 255.255.255.192?

62 hosts

4. Es la dirección a la que un host envía la petición cuando se dirige a una red distinta a la suya. Seleccione una:

- ☒ a. Broadcast
- b. Loopback
- ☐ c. Puerta de enlace
- d. DNS

5. Selecciona las direcciones de red de la siguiente lista: Seleccione una o más de una:

- ☐ a. 90.35.0.64 con máscara 255.255.255.192
- ☐ b. 190.35.0.10 con máscara 255.255.255.192
- ☒ c. 200.10.10.128 con máscara 255.255.255.224
- ☐ d. 135.70.191.255 con máscara 255.255.254.0

6. Es la dirección que identifica de forma única un dispositivo independientemente de la red a la que se conecta: Seleccione una:

- a. Dirección de host
- b. IP
- c. Broadcast
- ☒ d. MAC

7. Nos devuelve la url a la que está asociada una IP:

- b. Ninguna de las anteriores.
- ☒ c. DNS.
- d. MAC.

8. Si enviamos a esta dirección una petición, dicha petición se envía a todos los dispositivos de la red:

- ☒ a. Broadcast
- b. MAC
- c. DHCP
- d. loopback

9. Puedo obtener una IP automáticamente si en la red existe:

- a. Servidor DNS
- ☒ b. Servidor DHCP
- c. Eso es imposible
- d. Servidor de ip

10. Una dirección ip privada no se puede repetir en ninguna otra red:

- ☒ a. Falso
- b. Verdadero

11. ¿Cuál de las siguientes opciones representa la máscara 255.255.240.0?

- 1. /26
- 2. /18
- 3. /192
- ☒ 4. /20
- 5. /224
- 6. /22
- 7. /240
- 8. /16

12. Dada la dirección 200.1.1.130 y la máscara 255.255.255.224, ¿cuál es el número de subred y cuál es la dirección de broadcast?

La dirección del broadcast es ~~200.1.1.100~~ 200.1.1.100  
es decir 200.1.1.159 y la dirección subred es 200.1.1.128  
... 10000000

13. Para las siguientes máscaras, indicar su formato corto en forma de longitud de prefijo.

255.255.0.0 → 16

255.0.0.0 → 8

255.255.255.0 → 24

255.128.0.0 → 9

255.254.0.0 → 15

255.252.0.0 → 14

255.248.0.0 → 13

255.240.0.0 → 12

255.224.0.0 → 11

255.192.0.0 → 10

14. ¿Qué máscaras de las siguientes son inválidas?

1255.128.255.0 → Inválida

128.255.0.0 → Inválida

255.0.0.255 → Inválida

255.255.0.0 →

255.254.0.0 →

255.252.0.0 →

255.248.0.0 →

255.240.0.0 →

255.224.0.0 →

255.192.0.0 →

255.128.0.0 →

15. Dada la dirección 193.193.7.7 y la máscara 255.255.255.0, ¿cuál es el número de subred y cuál es la dirección de broadcast?

La subred es 193.193.7.0 y la dirección broadcast es 193.193.7.255

Subred = 11000001.11000001.00000111.00000000

Broadcast = 11000001.11000001.00000111.11111111



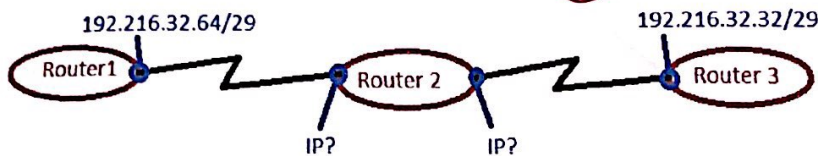
### PREGUNTA 2. (1.5 PUNTOS)

Dada la IP 10.14.22.5/8. Obtener:

- a. Máscara de subred.  $255.0.0.0$
- b. Dirección de la red.  $10.0.0.0$
- c. Primera y última dirección IP disponible.  $10.0.0.1$  y  $10.255.255.254$
- d. Dirección de broadcast.  $10.255.255.255$
- e. Número máximo de host en esta red.  $2^{24} - 2 = 16777214$

### PREGUNTA 3. (1 PUNTO)

Dado el siguiente esquema:



¿Qué direcciones configuraremos en Router 2 si queremos asignarle la última dirección disponible cada subred?

Red de la izquierda:

Red de la derecha:

Máscara =  $1.1.1.11111000$

IP I = ... 01000000  
IP D = ... 00100000

última dirección Izquierda = ... 01000110 = **192.216.32.70**

última dirección Derecha = ... 00100110 = **192.216.32.38**

#### PREGUNTA 4. (1 PUNTO)

¿Qué máscara de subred será la más adecuada si necesitamos 425 ips libres para asignar a hosts? Con esta máscara, ¿cuántos host en total caben? ¿Cuántas ips nos sobrarían?

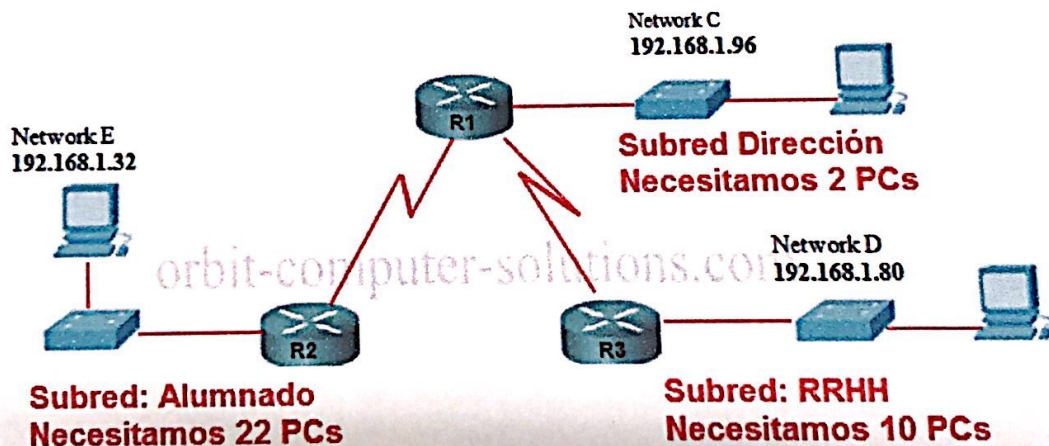
La máscara será la 255.255.255.0, con esta máscara caben un total de ~~500~~ 510 host  $2^9 - 2 = 510$  host, y nos sobrarían ~~83~~ 83 Ips

123. 255.255.255.0  
 $2^9 - 2 = 510$  host  
 $510 - 425 = 85$  host

#### PREGUNTA 5. (2 PUNTOS)

El IES JACARANDÁ pretende crear una red en un nuevo y pequeño centro en Brenes. Van a necesitar lo siguiente:

- Un aula con 22 PCs para los alumnos
- Una sala con 2 PCs para dirección
- Una sala con 10 PCs para la gente de RRHH, secretarías...



APORTAR LOS SIGUIENTES DATOS PARA CADA UNA DE LAS SUBREDES:

Máscara, Dirección de subred, Primer host, Último host, Número máximo de hosts, Broadcast.

Subred Alumnos:

Máscara = 255.255.255.224

1º host = 11000000.10101000.00000001.00100001 = 192.168.1.17

último host = 11000000.10101000.00000001.00111110 = 192.168.1.30

Subred RRHH:

1º host = 11000000.10101000.00000001.00100001 = 192.168.1.17

Subred Dirección:

Número máximo de host =  $2^5 - 2 = 30$

Broadcast = 192.168.1.63

host ?