

1) Averiguar de las siguientes IP clase, si es privada o publica, direccion de red, cantidad de host y IP de misma red. En caso de IP coincidan averiguar direccion de broadcast, primer host y ultimo host.

A- 8.8.8.8/8

F- 192.168.10.1/24

B- 10.1.4.4/23

G- 192.10.10.1/255.255.254.0

C- 10.1.5.1/23

H- 172.15.15.15/16

D- 10.1.5.1/24

I- 130.130.130.130/24

E- 10.1.4.7/22

J- 10.10.10.10/255.255.4.2

2) Diseñar una red con los siguientes requisitos y aclarar direccion de red, direccion de broadcast, primer host y ultimo host.

A- 500 host, privada, clase B

B- 200 host, privada, clase C

1)

A - 8.8.8.8/8

Clase	A
privada/publica	publica
direccion de red	8.0.0.0
cantidad de host	16777214

$$\begin{array}{r}
 8 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 8 \\
 \times 255 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 \\
 \hline
 8 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0
 \end{array}$$

32 bits - 8 bits = 24 bits de host

$$\begin{array}{l}
 24 \text{ bits de host} \\
 2 \quad - 2 = 16777214 \text{ host}
 \end{array}$$

1)

B-10.1.4.4/23

Clase	A
privada/publica	privada
direccion de red	10.1.4.0
cantidad de host	510

$$\begin{array}{r}
 10 \cdot 1 \cdot 00000100 \cdot 4 \\
 \times 255 \cdot 255 \cdot 11111110 \cdot 0 \\
 \hline
 10 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 0
 \end{array}$$

$$32 \text{ bits} - 23 \text{ bits} = 9 \text{ bits de host}$$

$$2^{9 \text{ bits de host}} - 2 = 510 \text{ host}$$

1)

C-10.1.5.1/23

Clase	A
privada/publica	privada
direccion de red	10.1.4.0
cantidad de host	510

X

10	.	1	.	0	0	0	0	1	0	1	.	4			
2	5	5	.	2	5	5	.	1	1	1	1	1	0	.	0
<hr/>															
10	.	1	.					4					.	0	

32 bits - 23 bits = 9 bits de host

$2^9$  bits de host - 2 = 510 host

1)

D-10.1.5.1/24

Clase	A
privada/publica	privada
direccion de red	10.1.5.0
cantidad de host	254

$$\begin{array}{r}
 10 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 1 \\
 \times 255 \cdot 255 \cdot 255 \cdot 0 \\
 \hline
 10 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 0
 \end{array}$$

$$32 \text{ bits} - 24 \text{ bits} = 8 \text{ bits de host}$$

$$2^{8 \text{ bits de host}} - 2 = 254 \text{ host}$$



1)

E-10.1.7.7/22

Clase	A
privada/publica	privada
direccion de red	10.1.4.0
cantidad de host	1022

$$\begin{array}{r}
 10 \cdot 1 \cdot 00000111 \cdot 7 \\
 \times 255 \cdot 255 \cdot 11111100 \cdot 0 \\
 \hline
 10 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 0
 \end{array}$$

$$32 \text{ bits} - 2 \text{ bits} = 10 \text{ bits de host}$$

$$2^{10 \text{ bits de host}} - 2 = 1022 \text{ host}$$

1)

F - 192.168.10.1/24

Clase	C
privada/publica	privada
direccion de red	192.168.10.0
cantidad de host	254

$$\begin{array}{r}
 192.168.10.1 \\
 \times \\
 255.255.255.0 \\
 \hline
 192.168.10.0
 \end{array}$$

$$32 \text{ bits} - 24 \text{ bits} = 8 \text{ bits de host}$$

$$2^{8 \text{ bits de host}} - 2 = 254 \text{ host}$$

1)

6-192.10.10.1/255.255.254.0 → no es una red ya que la máscara de red es clase A o B y la dirección

Clase	
privada/pública	
dirección de red	
cantidad de host	

es clase C



1)

H- 172.15.15.15/16

Clase	B
privada/publica	publica
direccion de red	172.15.0.0
cantidad de host	65534

$$\begin{array}{r}
 172.15.15.15 \\
 \times \\
 255.255.0.0 \\
 \hline
 172.15.0.0
 \end{array}$$

$$32 \text{ bits} - 16 \text{ bits} = 16 \text{ bits de host}$$

$$2^{16 \text{ bits de host}} - 2 = 65534 \text{ host}$$

1)

1-130.130.130.130/24

Clase	B
privada/publica	publica
direccion de red	130.130.130.0
cantidad de host	254

$$\begin{array}{r}
 130.130.130.130 \\
 \times 255.255.255.0 \\
 \hline
 130.130.130.0
 \end{array}$$

$$32 \text{ bits} - 24 \text{ bits} = 8 \text{ bits de host}$$

$$2^{8 \text{ bits de host}} - 2 = 254 \text{ host}$$

1) J-10.10.10.10/255.255.4.2  $\rightarrow$  no es una red ya que su mascara de red presenta saltos

Clase	
privada/publica	
direccion de red	
cantidad de host	

1)  
Relacion red B(10.1.4.4/23) y C(10.1.5.1/23)

Direccion de red	10.1.4.0
Direccion de broadcast	10.1.5.255
primer host	10.1.4.1
ultimo host	10.1.5.254

1 0.1 . 0 0 0 0 0 1 0 x . x x x x x x x x

Broadcast = 1 0.1.0 0 0 0 0 1 0 1.1 1 1 1 1 1 1

= 1 0.1.5.255

1<sup>er</sup> = 1 0.1.0 0 0 0 0 1 0 0.0 0 0 0 0 0 0 1

= 1 0.1.4.1

U<sup>mo</sup> = 1 0.1.0 0 0 0 0 1 0 1.1 1 1 1 1 1 1 0

= 1 0.1.5.254

2)

A-

9 bits de host = 510 host       $32 - 9 = 23$  bits de red

172.16.00000000x.x x x x x x x = 172.16.(0 ou 1).x

Broadcast = 172.16.00000001,11111111  
= 172.16.1.255

1<sup>er</sup> = 172.16.00000000.00000001  
= 172.16.0.1

U<sup>me</sup> = 172.16.00000001,11111110  
= 172.16.1.254

Direction de red = 172.16.0.0/23

Broadcast = 172.16.1.255

1<sup>er</sup> = 172.16.0.1

U<sup>me</sup> = 172.16.1.254

2)

B-

8 bits de host = 254 host       $32 - 8 = 24$  bits de red

192.168.25.0/24 → direccion de red

192.168.25.255 → broadcast

192.168.25.1 → 1er host

192.168.25.254 →  $U^{mo}$  host