

Exercise 1:

1) a) $110000000 \cdot 10101000 \cdot 00000001 \cdot 00000001$

$11000000 = 2^6 + 2^7 = 128 + 64 = 192$

$10101000 = 2^3 + 2^5 + 2^7 = 168$

$00000001 = 1$

$192 \cdot 168 \cdot 1 \cdot 1$

b) $10101000 \cdot 00010000 \cdot 00001010 \cdot 00010100$

$10101000 = 2^2 + 2^3 + 2^5 + 2^7 = 128 + 32 + 8 + 4 = 172$

$00010000 = 2^4 = 16$

$00001010 = 2^0 + 2^2 = 5$

$00010100 = 2^2 + 2^4 = 20$

$172 \cdot 16 \cdot 5 \cdot 20$

c) $00001010 \cdot 00000000 \cdot 00000000 \cdot 00000001$

$00001010 = 2^1 + 2^3 = 10$

$10 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 1$

2) a - $192 \cdot 168 \cdot 10 \cdot 15$

~~$11000000 \cdot 10101000 \cdot 00000001 \cdot 00000001$~~

$11000000 \cdot 10101000 \cdot 00001010 \cdot 00001111$

b) $172 \cdot 16 \cdot 5 \cdot 20$

$10101100 \cdot 00010000 \cdot 00000110 \cdot 00010100$

c) $10 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 254$

$00001010 \cdot 00000000 \cdot 00000000 \cdot 11111110$

3) masque pour Réseau /26:

$11111111 \cdot 11111111 \cdot 11111111 \cdot 00000000$

$255 \cdot 255 \cdot 255 \cdot 192$

$2^8 + 2^6 = 128 + 64 = 192$

Exercise 28

1) $11111111 \cdot 11111111 \cdot 00000000$
 $255 \cdot 255 \cdot 0 \cdot 0$

2) $172 \cdot 16 \cdot 5 \cdot 20$

Net ID Host ID

3) Adresse Réseau : $172.16.0.0$ (methode Bit host = 0)

Adresse Broadcast : $172.16.255.255$ (methode Bit host = 1)

4) la plage d'adresses valides { 172.16.0.1

172.16.255.254

5) classe B: 172.16.0.0 à 172.31.255.255

donc 172.16.5.20 est une @ privée

6)

7) $N_{\text{bre max d'adresses}}$:

$$2^{16} - 2 = 65534$$

8)

Exercice n°3

1) 1111 1111 · 1111 1111 · 1111 1100 · 00000000

$$255 \cdot 255 \cdot 252 \cdot 0$$

2) @ Réseau: 192.168.8.0

@ Broadcast: 192.168.11.255

3) plage d'@ valide: { 192.168.8.1

192.168.11.254

4) adresse privé car 192.168.0.0/16

et une @ privée

5)

$$N_{\text{bre max d'adresses}} = 2^{10} - 2 = 1022$$

6)

Exercice n°4

@ ip hôte	validité	Justification
172.16.255.254	oui	car 172.16.0.0/16 est privé et B = 172.16.255.255
10.255.255.254	oui	10.0.0.0/8 @ privé et B = 10.255.255.255
192.0.0.1	non	@ loopback.
256.0.0.1	non	256 invalide (max 255)
192.168.1.1	oui	192.168.0.0/24 privé
192.168.1.255	non	@ Broadcast dans /24
192.168.1.0	non	@ Réseau dans /24