

Questionnaire (12 points)

- 1) Sur combien de bytes est codée une adresse IPv6 ?
16 bytes ou 16 octets
- 2) Calculez cette valeur (binaire) en base 8 : 010'101'011'100'110'001'111
010 101 011 100 110 001 111 = 2534617₍₈₎
- 3) Si avec 8 bits on obtient 256 possibilités, combien de possibilités obtient-on avec 4 bits ?
16 possibilités
- 4) Où trouve-t-on le protocole OSPF ?
Dans les routeurs
- 5) Quel standard utilise CSMA/CD ?
IEEE 802.3, Ethernet.

Remplissez le tableau avec le numéro de la couche OSI correspondant :

	Couche OSI
UDP	4
SMTP	7
Carte réseau	1
Commutateur	2
Concentrateur	1
IP	3
Câble droit	1

Calculs de sous-réseaux (11 points)

Exercice 1 :

Voici l'adresse IP **151.120.0.0/22**. Calculez :

- a). Le nombre d'adresses par sous-réseau :
- b). Le nombre de sous-réseaux :
- c). Les plages des trois premiers sous-réseaux :

- a). **$2^{10} - 2 = 1022$**
- b). **$2^6 = 64$**
- c). **1ière : 151.120.0.1 - 151.120.3.254**
2ième : 151.120.4.1 - 151.120.7.254
3ième : 151.120.8.1 - 151.120.11.254

Exercice 2 :

Soit cette adresse 112.65.143.17/25. Calculez :

- a). Le masque de sous-réseau de cette adresse :
- b). Le nombre d'adresses par sous-réseau :
- c). Le nombre de sous-réseaux :
- d). L'adresse du sous-réseau de la machine :
- e). L'adresse du broadcast de la machine :
- f). La plage d'adresse pour ce sous-réseau :

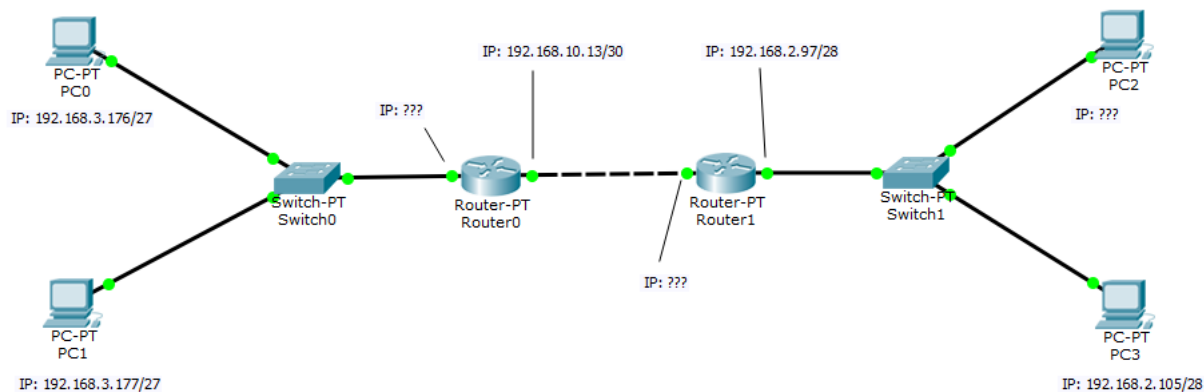
- a). 255.255.255.128
- b). $2^7 - 2 = 128 - 2 = 126$
- c). $2^{17} = 131'072$
- d). 112.65.143.0
- e). 112.65.143.127
- f). 112.65.143.1 - 112.65.143.126

Adresses IP (7 points)

Complétez le tableau suivant !

Adresse	Type d'adresse
184.98.44.127/25	Adresse de broadcast de classe B
172.22.25.0/24	Adresse de sous réseau, classe B, privée
172.22.25.0/16	Adresse de classe B, privée
200.20.1.134	Adresse de classe C
172.33.0.0	Adresse générale, classe B
255.255.255.224	Masque de classe C et $2^5 - 2$ adresses par sous-réseau
255.255.255.224	Masque de classe B et $2^{11} = 2048$ sous-réseaux

Schéma (8 points)



- a). Entourez les différents sous-réseaux sur le schéma.
b). Complétez les champs manquants (3 champs).

192.168.3.161/27 - 192.168.10.14/30 - 192.168.2.104

Réseau 1 : 192.168.3.160/27	192.168.3.161 - 192.168.3.190	192.168.3.191
Réseau 2 : 192.168.10.12/30	192.168.10.13 - 192.168.10.14	192.168.10.15
Réseau 3 : 192.168.2.96/28	192.168.2.97 - 192.168.2.110	192.168.2.111

- c). Ecrivez les commandes qui permettent d'ajouter les routes statiques aux routeurs pour que le système fonctionne :

ip route Adresse-du-réseau Masque-du-réseau Destination

R0 : **ip route 192.168.2.96 255.255.255.240 192.168.10.14**

R1 : **ip route 192.168.3.160 255.255.255.224 192.168.10.13**

Total : 12 + 11 + 7 + 8 == 38 pts