

Exercice 103 – Professeur Youssef

- 1) Modèle OSI :

Numéro de couche	Nom	Fonction principale
7	Application	Communication avec les applications
6	Présentation	Syntaxe de la communication
5	Session	Contrôle du dialogue
4	Transport	Contrôle/qualité de la transmission
3	Réseau	Sélection du chemin
2	Liaison de données	Accès au média
1	Physique	Envoie sur le média

- 2) Expliquer le rôle du commutateur dans un réseau informatique ?

Le switch relie plusieurs équipements sur un même réseau local

- 3) Combien de bits sont utilisés pour coder une l'adresse IPv6 ?

128 bits

- 4) Dans quelle couche du modèle OSI s'effectue le routage ?

Couche 3 (réseau)

- 5) Donner les plages d'adresses IP privées des classes A, B et C.

Classe A privée : 10.0.0.0 – 10.255.255.255 (/8)

Classe B privée : 172.16.0.0 – 172.31.255.255 (/12)

Classe C privée : 192.168.0.0 – 192.168.255.255 (/16)

- 6) L'adresse réseau utilisée est : 192.168.1.0/24

- a) Quelle est la classe et le type de cette adresse

Classe C, Privée

- b) Donner son masque de sous réseau par défaut de cette adresse

255.255.255.0

- c) Donner la plage des adresses IP valides et adresse de diffusion

Plage d'adresses utilisables : 192.168.1.1 → 192.168.1.254

Adresse de diffusion : 192.168.1.255

- d) Quel est le nombre maximal d'adresses utilisables dans ce réseau

$2^8 - 2 = 254$

- 7) Parmi les adresses suivantes, quelles sont celle qui sont privées et celles qui sont publiques ?

a) 10.11.22.33 → privé

b) 172.17.0.1 → privé

c) 172.33.0.1 → public

d) 200.40.40.40 → public

e) 172.29.0.0 → privé

f) 192.168.1.254 → privé

g) 192.186.1.22 → public

8) Déterminer le type des adresses IPv6 suivantes :

- a) FF02::10 → Adresse multicast
- b) 2001:CAFE:0:A::1 → Adresse globale
- c) FC20 ::1 → Unique Local
- d) FE80 ::1 → Link local

9) Quel est le rôle du protocole ARP ?

Permet d'identifier l'adresse physique d'un hôte (adresse MAC unique) à partir de son adresse IP

10) Associe à chaque couche un exemple de protocole ou équipement :

HTTP, IP, TCP, Switch, Routeur, Câble réseau, DHCP, UDP, Pont

Couche	Protocole / équipement
Application	HTTP, DHCP
Transport	TCP, UDP
Réseau	IP, Routeur
Liaison de données	Switch, Pont (bridge)
Physique	Câble réseau