

## M2 MMI - Cloud Computing et Virtualization

### Travaux Dirigés N°1 : Rappel Sur les Réseaux Informatiques

#### Exercice 1

1. Citer les plages d'adresses IP des classes A, B, et C.
2. Quel est le masque sous réseau associé à chaque classe ?

#### Exercice 2

1. Indiquer lesquelles de ces adresses IP sont des adresses IP Privées
  - a. 192.168.1.1
  - b. 172.32.1.1
  - c. 10.255.255.1
  - d. 172.16.1.1
  - e. 2.0.0.1
  - f. 192.169.1.1
  - g. 209.1.1.1
2. Citer les plages des adresses IP privées et publiques.

#### Exercice 3

1. Quelle différence y'a-t-il entre adresse IP réseau et adresse IP hôte ?
2. Parmi les adresses IP suivantes, les quelles sont des adresses IP réseau valides ?
  - a. 192.168.9.64/28
  - b. 192.168.9.146/28
  - c. 192.168.9.96/28
  - d. 192.168.9.129/26
  - e. 192.168.9.51/26
  - f. 192.168.9.64/26

#### Exercice 4

1. Qu'est-ce qu'une adresse IP de diffusion ?
2. Parmi les adresses IP suivantes, indiquer les adresses IP de diffusion
  - a. 172.16.5.255/24
  - b. 192.168.1.128/25
  - c. 192.168.3.15/30
  - d. 10.10.255.254/16
  - e. 172.31.2.7/28

#### Exercice 5

Ayant acquis la plage d'adresses IPv4 suivante 208.10.3.0/24, une compagnie d'hébergement de site Web désire créer des data center de 25 serveurs chacun.

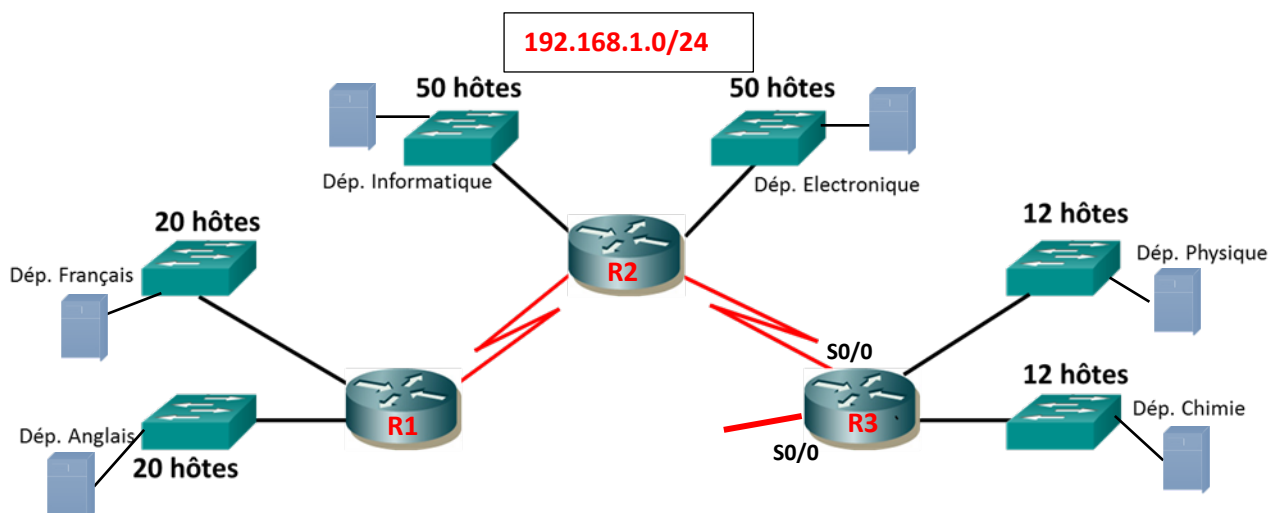
1. Combien de sous réseaux en résulte-t-il ?
2. Quel est le nouveau préfixe et masque sous-réseau ?
3. Quelle est l'adresse IP du premier et dernier sous-réseau ?

#### Exercice 6

Une multinationale envisage de créer 120 sous-réseaux aux quatre coins du monde avec la plage d'adresses IP suivante : 172.32.0.0/20.

1. Combien d'hôtes peut-on avoir à chaque sous-réseau ?
2. Calculer les adresses des trois premiers sous-réseaux.
3. Calculer les adresses de diffusion des trois premiers sous-réseaux.
4. Donner l'intervalle des adresses IP qu'on peut attribuer aux hôtes des trois premiers sous-réseaux.

#### Exercice 7



1. Planifier un adressage IPv4 en utilisant le VLSM (*Variable Length Subnet Mask*) pour tous les sous-réseaux (calculer les adresses sous-réseaux, les préfixe, les masque sous-réseau, les adresse de diffusion).
2. Attribuer les premières adresses d'hôte aux passerelles.
3. Attribuer les dernières adresses d'hôte aux serveurs
4. Comment R2 annonce-t-il à R3 toutes ses routes si on désire optimiser la taille des informations de routage échangées ?
5. On désire connecter l'université à internet au niveau