



Concours de recrutement des techniciens 3^{ème} Grade en Réseaux et Systèmes Informatiques

le 22 Novembre 2015

Epreuve écrite en spécialité : Technicien en réseaux et systèmes informatiques.

Coefficient : 3

Durée : 3 heures

Directive : documents non autorisés

Sujet:

EXERCICE N°1 (4 points)

1. Quelle est l'utilité d'un serveur SAMBA ?
2. Donner quatre protocoles de messagerie électronique, et décrire leurs fonctionnements ?
3. Dans Windows server 2008, quelle est la différence entre un groupe local et un groupe global ?
4. Donner le numéro de port utilisé par : FTP, TFTP, DHCP, DNS, TELNET
5. Citer trois protocoles de routage, et expliquer leurs principes de fonctionnement ?
6. Citer trois avantages de l'utilisation de la technologie VPN, et donner deux protocoles utilisés par cette technologie ?
7. Expliquer la différence entre le NAT et le PAT ?
8. Citer trois avantages de l'IPv6 par rapport à l'IPv4 ?

EXERCICE N°2 (3 points)

1. En fonction de leur préfixe déterminer le type des adresses suivantes :

- fe80:: 56b:2222:550
- 2001:0:e540::ffff:a11:1111
- ::1
- fc01::abcd

2. Soit les adresses IPv6 prises dans le plan d'adressage agrégé :

- 2001:0660:2402:1001:208:2ff:fedc:6133/48
- 2001:0660:2402:1000:208:2ff:fedc:9033/64
- 2001:0665:2402:1001::1/32

Déterminer le numéro de réseau et l'identifiant d'interface de chacune d'eux. Est-ce que ces machines sont dans le même réseau IPv6 ?

EXERCICE N°3 (3 points)

Vous devez établir l'architecture du réseau d'une Société. Le réseau sera divisé en trois parties :

- Réseau interne,
- DMZ
- Réseau externe.

Les équipements suivants doivent être installés sur le réseau :

1. Stations de travail des employés
2. Serveur IMAP/POP3
3. Serveur passerelle SMTP (entrant et sortant)
4. Serveur de base de données corporative
5. Serveur Web
6. Serveur DNS
7. Serveur Extranet
8. Passerelle VPN
9. Serveur mandataire Web (« proxy » Web)
10. Console de travail de l'administrateur du serveur Web

Placez ces équipements dans le réseau en justifiant votre choix.

EXERCICE N°4 (4 points)

Soit les adresses IP suivantes :

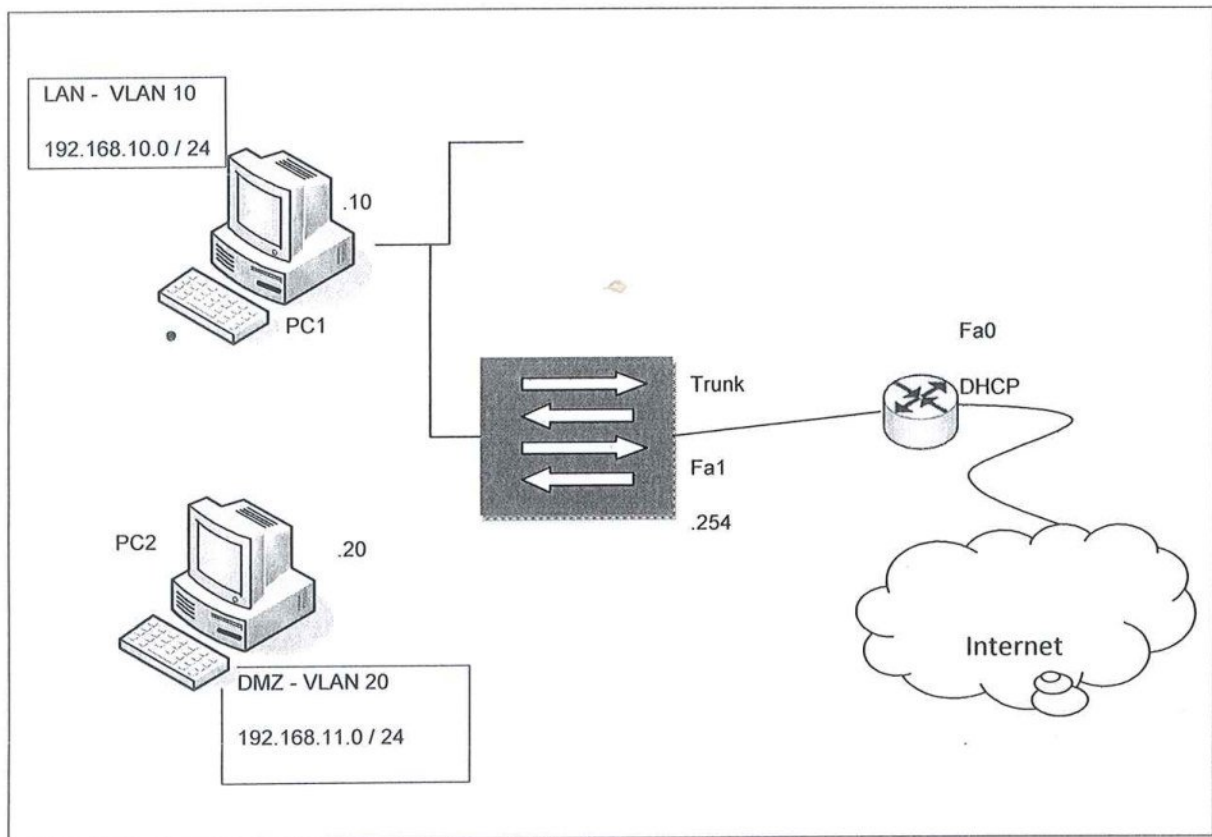
172.16.10.15

Donnez :

1. La classe d'adresse.
2. Le masque réseau par défaut.
3. L'adresse réseau.
4. Le masque modifié si le réseau comporte des sous-réseaux. Contenant chacun 30 machines
5. Les adresses des trois premiers sous-réseaux et son numéro.
6. Les adresses de broadcast et les intervalles d'adresses utilisables pour les trois premiers sous-réseaux.

EXERCICE N°5 (6 points)

On considère le schéma suivant



- a- Donner la signification et l'utilisation de la zone DMZ ?
- b- Quel est la différence entre le mode trunk et le mode access activés dans un switch cisco ?
- c- Donner la Configuration des ACL sur le routeur pour appliquer la stratégie de sécurité suivante :
- Autorise le LAN à naviguer sur le Web
 - Autorise les connexions HTTP à destination du serveur de la DMZ
 - Autorise les requêtes ping à destination du serveur de la DMZ
 - Autorise le PC1 à se connecter en SSH sur le serveur de la DMZ
- d- Quelles sont les commandes de diagnostic à utiliser pour vérifier le fonctionnement du réseau et la stratégie de sécurité.