

Collège Mgr. F. X. VOGT		Année scolaire : 2024-2025
Département : Informatique	Type d'évaluation :	Situation : 05
EXAMEN BLANC		Date d'évaluation : / / 2025
Epreuve de Réseau – Internet – Sécurité Informatique		
Niveau : TT1	Durée : 2 heures	Coefficient : 02
@Copyright 44492425-MAJ_A1721		

PARTIE I : RESEAU INFORMATIQUE ET DECOUPAGE EN SOUS RESEAU

10 pts

Exercice 1 : Généralités sur les réseaux informatiques

05 pts

Votre père voudrait mettre sur pied un réseau WIFI de 04 ordinateurs et souhaiterait en même temps que ces ordinateurs soient connectés sur internet. Il sollicite votre aide pour la réalisation de son projet. Une façon de l'aider est de répondre aux questions qui suivent :

1. Définir les expressions et sigles suivants : Réseau informatique, CIDR, VLSM **0,25 pt x 3= 0,75 pt**
2. Donner 02 intérêts des réseaux informatiques. **0,25 pt x 2= 0,5 pt**
3. Donner un exemple de technologie sans fil utilisée dans un WPAN et un exemple de technologie sans fil utilisée dans un WWAN **0,25 pt x 2= 0,5 pt**
4. Pour la connexion sur internet, vous lui suggérer de prendre une BOX internet. Donner une description d'une box internet. **0,5 pt**
5. Décomposer le réseau 192.168.0.0 en tous les sous-réseaux possibles à partir du masque 255.255.255.0 et jusqu'au masque 255.255.255.192. **1,75pt**
6. Le modèle mis en œuvre ici étant le modèle OSI il aimerait savoir :
 - a. Considérant le modèle OSI, toutes les couches peuvent être regroupées en deux grands groupes : la partie physique et la partie logique. Regrouper les couches de ce modèle selon ces deux critères. **0,5 pt**
 - b. Considérons les équipements suivants : carte réseau, ordinateur, routeur, Switch, répéteur, point d'accès, hub, pont. Associer à chacune des couches un équipement. **0,5 pt**

Exercice 2 : Découpage en sous-réseau dans une entreprise

5 pts

Soit la figure ci-après : elle représente la configuration d'un ordinateur dans le réseau mise en place par votre père. A partir de cette figure et de vos propres connaissances, répondez aux questions qui suivent :

Carte réseau sans fil Wi-Fi :	
Suffixe DNS propre à la connexion	: lan
Description	: Realtek RTL8188CE 802.11b/g/n WiFi Adapter
Adresse physique	: D0-DF-9A-9D-AF-63
DHCP activé.	: Oui
Configuration automatique activée.	: Oui
Adresse IPv6.	: fd2f:41b4:e817::1d7(préféré)
Bail obtenu.	: dimanche 21 avril 2019 22:26:23
Bail expirant.	: lundi 22 avril 2019 22:26:23
Adresse IPv6.	: fd2f:41b4:e817:0:65a0:194c:8e1b:cf89(préféré)
Adresse IPv6 temporaire	: fd2f:41b4:e817:0:4c23:f517:480a:b846(préféré)
Adresse IPv6 de liaison locale.	: fe80::65a0:194c:8e1b:cf89%11(préféré)
Adresse IPv4.	: 192.168.1.113(préféré)
Masque de sous-réseau.	: 255.255.255.0
Bail obtenu.	: dimanche 21 avril 2019 11:18:36
Bail expirant.	: lundi 22 avril 2019 10:26:21
Passerelle par défaut.	: 192.168.1.1
Serveur DHCP.	: 192.168.1.1
IAID DHCPv6	: 97574810
GUID de client DHCPv6.	: 80-01-00-01-23-B1-34-19-3C-D9-2B-25-16-47
Serveurs DNS.	: fd2f:41b4:e817::1 192.168.1.1
NetBIOS sur Tcpip.	: Activé
Liste de recherche de suffixes DNS propres à la connexion :	
	: lan

1. Donner l'adresse MAC et l'adresse logique de cette machine dans le réseau 0,5pt
2. Identifier le type de réseau dont il est question ici. 0,5pt
3. Identifier la classe à laquelle appartient ce réseau et donner l'adresse du réseau 0,5pt
4. Donner le rôle de la passerelle par défaut de cet ordinateur. 0,5pt
5. Etablir la différence entre le serveur DHCP et le serveur DNS 0,5pt

On souhaite subdiviser ce réseau en 6 sous réseaux :

- a. donner l'adresse du sous réseau. 0,5pt
- b. donner le nombre de machines utilisables dans chacun des sous réseaux. 0,5pt
- c. donner l'adresse du quatrième sous réseau utilisable 0,5pt
- d. donner le masque de sous réseau ainsi que l'adresse de diffusion du troisième sous réseau 0,5 pt
- e. donner l'adresse de la machine N° 21 du cinquième sous réseau. 0,5 pt

PARTIE II: Internet

5 pts

Dans la cadre d'un partenariat entre votre établissement et un établissement situé hors du continent africain, vous décidez de mettre sur pied des techniques qui vous permettront non seulement de communiquer en mode synchrone et asynchrone, mais surtout de vous échanger les ressources numériques. Confronté au transfert des ressources parfois très volumineux via le réseau internet, la virtualisation à travers le Cloud s'impose comme étant la solution d'avenir pour ce genre de collaboration.

Répondez aux questions qui suivent.

1. Définir : virtualisation, Cloud Computing 0,5 pt*2=1pt
2. Donner un avantage et une limite de la virtualisation. 0,5x2=1pt
3. donner la différence entre annuaire de recherche et moteur de recherche. 1pt
4. donner la syntaxe d'une commande utilisée pour effectuer la recherche via un moteur de recherche 0,5pt
5. Il existe des moyens pour optimiser la recherche à travers les moteurs de recherche ; Donner en illustrant par un exemple 1 moyen d'optimiser une recherche sur internet. 0,25x2=0,5pt

6. Il existe plusieurs moyens d'accéder à internet. Associer chaque élément du tableau suivant à la description qui convient. 0,25x4=1pt

1- ADSL	a- Réseau Téléphonique Commuté que nous utilisons pour nos conversations téléphoniques
2- WiMAX	b- accès multiple par répartition en code. Système de codage des transmissions, utilisant la technique d'étalement de spectre
3- RTC	c- technologie de transmission sans fil à haut débit et à large portée (70 Mbit/s sur une distance de 50 km, en théorie)
4- CDMA	d- Asymmetric Digital Subscriber Line

PARTIE II : Cybercriminalité/Cyber sécurité

5 pts

Une personne A voudrait envoyer un chèque bancaire de 2 000 000 FCFA à son ami B. A met le chèque dans une enveloppe en s'assurant qu'elle est bien fermée, la donne au facteur qui se chargera de la faire parvenir à B. On suppose maintenant que l'envoie du chèque bancaire de la personne A vers la personne B se fait en ligne:

1. Définir Cybercriminalité 1pt
2. Citer deux actes de cybercriminalité que pourrait subir cette opération. 0,5ptX2=1pt
3. Définir chiffrement de César et expliquer son fonctionnement. 1pt
4. Chiffrer le message suivant en utilisant la clé de chiffrement 3 : "SECURITE". 1pt
5. Déchiffrer le message suivant en utilisant la clé de chiffrement 3 : "FRQJUDWDFH". 1pt