

**Interrogation: Optimisation des Réseaux**

**Durée: 1h - Documents interdits** **Date : 19/12/2023**

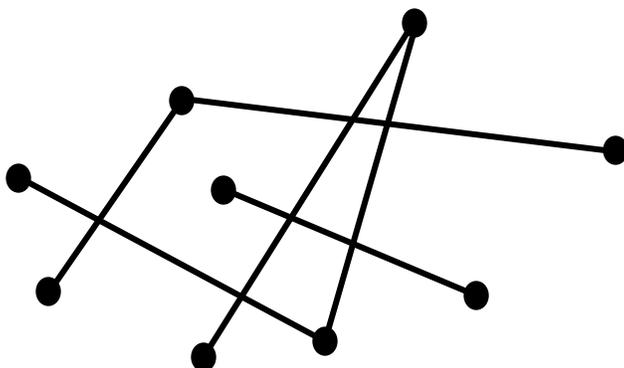
**Nom & Prénom :** ..... **Note : .../...**

**Exercice 1 : (QCM : 4 points) (10 minutes)**

- Q1)** Quels protocoles de routage sont des protocoles de routage à vecteur de distance?  
 RIPv1       EIGRP       OSPF       IS-IS       RIPv2       BGP
- Q2)** Parmi les protocoles suivants, lequel est un protocole de routage extérieur ?  
 RIPv1       EIGRP       OSPF       IS-IS       RIPv2       BGP
- Q3)** Quel utilitaire de réseau permet de déterminer l'emplacement de problèmes de réseau et d'identifier des routeurs via lesquels des paquets transitent ?  
 ping       ipconfig       config       traceroute       ixp
- Q4)** Quel est l'ordre d'encapsulation correct lorsque les données sont transmises de la couche 1 à la couche 4 du modèle OSI?  
 Bits, trame, paquets, segments       Trame, bits, paquets, segments  
 Paquets, trame, segments, bits       Segments, paquets, trame, bits
- Q5)** Le parcours en profondeur d'un arbre binaire correspond à un fonctionnement de :  
 File (First In First Out)       Liste chaînée  
 Pile (First In Last Out)       Graphe orienté.
- Q6)** Laquelle de ces trois affirmations est fausse ?  
 un tas est un arbre complet       un tas est un arbre binaire de recherche  
 un tas est un arbre équilibré       les trois sont justes.

**Exercice 2 : (1 points) (05 minutes)**

Transformer le graphe ci-dessous en lui rajoutant un nombre minimal d'arêtes pour qu'il soit connexe.



**Exercice 3 : (5 points) (15 minutes)**

Une société dispose d'un réseau de **512 machines** réparties en **5 sous-réseaux**. Les adresses IP étant des adresses privées et choisissant **172.16.0.0** comme identifiant du réseau, on vous demande de:

**Q1)** Définir le nombre de bits consacrés aux identifiants de sous- réseaux et de machines.

.....  
.....  
.....

**Q2)** Calculer le nombre de sous-réseaux potentiels et le nombre maximum de machines par sous-réseau.

.....  
.....  
.....

**Q3)** Définir les identifiants de chaque sous-réseau en consacrant le **3<sup>ème</sup> octet** à l'identifiant de sous-réseau et le **4<sup>ème</sup>** à l'identifiant d'hôte.

.....  
.....  
.....

**Q4)** Définir le masque de sous-réseau.

.....  
.....  
.....

**Q5)** Compléter le tableau suivant :

ID du sous-réseau	Première Adresse utilisable	Dernière adresse utilisable	Adresse de diffusion
...	...	...	...
...	...	...	...
...	...	...	...
...	...	...	...
...	...	...	...

**\* Bon courage \***