2nde BAC Pro CIEL	Adresse IPv4	Année 2026/2027
		

Exercice 1 : Structure d'une adresse IPv4

Compléter les informations suivantes.

Caractéristique	Réponse
Nombre de bits d'une adresse IPv4	
Nombre d'octets d'une adresse IPv4	
Nombre de bits par octet	
Valeur minimale d'un octet	
Valeur maximale d'un octet	
Nombre de points séparant les octets	

On considère l'adresse IPv4 suivante :

192.168.64.125

1.1. **Identifier** la valeur du premier octet : _____

1.2. **Identifier** la valeur du troisième octet : _____

1.3. **Indiquer** le nombre de bits nécessaires pour représenter cette adresse : _____

Exercice 2 : Identification d'adresses IPv4 valides

Déterminer si les adresses suivantes respectent le format d'une adresse IPv4. **Justifier** les réponses négatives.

Adresse IPv4	Valide	Invalide	Justification
`192.168.1.10`	☐	☐	
`192.168.300.15`	☐	☐	
`10.0.0.254`	☐	☐	
`172.16.5`	☐	☐	
`192.168.1.256`	☐	☐	
`192.168.1.25`	☐	☐	
`10.15.20.30.40`	☐	☐	
`172.16.255.200`	☐	☐	
`192.168.-1.10`	☐	☐	
`8.8.8.8`	☐	☐	

Exercice 3 : Identifier les classes d'adresses IPv4

Compléter le tableau en indiquant la classe correspondant à chaque adresse IPv4.

Adresse IPv4	Premier octet	Classe
`10.15.20.5`		
`172.16.0.25`		
`192.168.1.100`		
`8.8.8.8`		
`150.25.10.5`		
`200.15.25.100`		
`225.10.20.30`		
`245.15.25.35`		
`130.50.10.20`		
`192.168.64.250`		

Exercice 4 : Retrouver les plages d'adresses

Compléter le tableau suivant en utilisant les connaissances du cours.

Classe	Premier octet minimal	Premier octet maximal
A		
B		
C		
D		
E		

Indiquer la classe correspondant aux premiers octets suivants :

Premier octet	Classe
10	
15	
172	
185	
192	
215	
235	
250	
100	

Exercice 5 : Adresses IPv4 publiques et privées

Déterminer si les adresses suivantes appartiennent à une plage privée ou non.

Adresse IPv4	Privée	Non privée
192.168.1.15	☐	☐
8.8.8.8	☐	☐
10.0.0.25	☐	☐
172.16.5.10	☐	☐
172.32.0.5	☐	☐
192.168.1.10	☐	☐
172.31.255.0	☐	☐
10.255.255.250	☐	☐
192.168.64.100	☐	☐
150.25.10.50	☐	☐
92.119.13.25	☐	☐

Exercice 6 : Les adresses particulières

Associer chaque notion à sa définition.

Notion			Définition
Adresse IPv4 d'un hôte	✹	✹	Permet d'identifier un réseau ou un sous-réseau
Adresse réseau	✹	✹	Appartient à une plage réservée aux réseaux privés
Adresse de diffusion	✹	✹	Permet d'identifier une interface réseau utilisant IPv4
Masque de sous-réseau	✹	✹	Permet d'envoyer des données à l'ensemble des hôtes d'un sous réseau IPv4
Adresse privée	✹	✹	Permet de distinguer les bits du préfixe réseau des bits de la partie hôte
Adresse publique	✹	✹	Peut être utilisé pour communiquer sur Internet lorsqu'elle est attribuée et routable

Exercice 7 : Analyse d'une configuration réseau

Un technicien relève les informations suivantes sur un poste informatique :

```
Adresse physique . . . . . . . . . . . : 3C-EF-A5-2B-A4-CE
DHCP activé. . . . . . . . . . . . . . : Oui
Configuration automatique activée. . . : Oui
Adresse IPv4. . . . . . . . . . . . . .: 192.168.64.12
Masque de sous-réseau. . . . . . . . . : 255.255.255.0
Passerelle par défaut. . . . . . . . . : 192.168.64.1
Serveur DHCP . . . . . . . . . . . . . : 192.168.64.254
Serveurs DNS. . .  . . . . . . . . . . : 192.168.64.1
```

7.1. **Identifier** l'adresse IPv4 du poste : _____

7.2. **Identifier** le masque de sous-réseau : _____

7.3. **Indiquer** la classe de l'adresse IPv4 : _____

7.4. **Préciser** si l'adresse IPv4 est privée ou non : _____

7.5. **Identifier** l'adresse IPv4 de la passerelle par défaut : _____

7.6. **Identifier** l'adresse IPv4 du serveur DNS : _____

7.7. **Nommer** la commande Windows permettant d'obtenir ces informations : _____

7.8. **Nommer** la commande Linux permettant d'afficher l'adresse IPv4 d'une interface réseau :

_____

7.9. **Identifier** l'adresse physique (MAC) de la carte réseau : _____

7.10. **Déterminer** si l'adresse IPv4 du poste a été configurée manuellement ou obtenue automatiquement. Justifier la réponse.

Exercice 8 : Application professionnelle

Un technicien doit préparer trois postes informatiques destinés au service administratif d'une entreprise.

Le responsable informatique lui communique les informations suivantes :

Equipement	Adresse IPv4
PC-HELETTE	192.168.64.10
PC-AINHOA	192.168.64.11
PC-BIDARRAY	192.168.64.10
Imprimante réseau	192.168.64.50
Passerelle	192.168.64.1

Le masque de sous-réseau utilisé est 255.255.255.0

8.1. **Identifier** les équipements possédant la même adresse IPv4.

8.2. **Expliquer** pourquoi cette situation peut provoquer un dysfonctionnement.

8.3. **Proposer** une nouvelle adresse IPv4 pour le poste PC-BIDARRAY pour corriger cette anomalie.

8.4. **Indiquer** le masque de sous-réseau qui devra être configuré sur les postes.

8.5. **Identifier** l'adresse IPv4 de la passerelle.

8.6. **Expliquer** pourquoi chaque poste doit disposer d'une adresse IPv4 unique sur ce réseau.