

1. Exercice 1

L'entreprise INFOCOM dispose d'un réseau informatique équipé de 80 ordinateurs. L'administrateur réseau de l'entreprise a choisie l'adresse réseau 192.168.1.0.

Q1. Quelle est la classe de ce réseau ?

Q2. Quelle est le masque de réseau correspondant à cette classe ?

Q3. Quelle est la 1° adresse IP que l'on peut attribuer à une machine de ce réseau ?

Q4. Quelle est la dernière adresse IP que l'on peut attribuer à une machine de ce réseau ?

Q5. Combien d'ordinateurs peuvent communiquer simultanément sur ce réseau ?

Q6. Le choix de cette classe est-il correct pour cette entreprise ?

Q7. Quelle est l'adresse de broadcast de ce réseau ?

Q8. Expliquer dans quel cas l'adresse de broadcast est utilisée ?

Q9. L'administrateur réseau souhaite découper le réseau en 8 sous-réseaux. Déterminez la valeur du masque de sous-réseau permettant ce découpage ?

Q10. Déterminez l'adresse des 8 sous-réseaux ? Complétez la colonne correspondante dans le tableau ci-dessous.

Q11. Déterminez la 1° et la dernière adresse IP assignable pour chaque sous-réseau. (Il s'agit de déterminez la plage des sous-réseaux). Complétez les colonnes correspondantes dans le tableau ci-dessous.

Q12. Déterminez l'adresse de broadcast de chacun des sous-réseaux. Complétez la colonne correspondante dans le tableau ci-dessous.

N° des sous-réseaux	Adresse des sous-réseaux	1° adresse IP	Dernière adresse IP	Adresse de broadcast
0				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

Q13. Voici les adresses IP de 2 ordinateurs connectés à ce réseau : 192.168.1.120 et 192.168.1.130. Ces 2 ordinateurs peuvent-ils communiquer entre eux ? Expliquez.

Q14. Combien y a-t-il d'adresse IP possible par sous-réseau ?

Q15. Déterminez le nombre d'adresses perdues à cause de ce découpage.

Q16. Dans une classe C, quel est le nombre maximum de sous-réseaux que l'on peut obtenir ? Expliquez.

Q17. L'adresse IP d'une machine peut s'écrire plus simplement de la façon suivante 192.168.1.120 / X. Cette notation est appelée notation CIDR. Le nombre X correspond au nombre de bit à 1 qu'il y a dans le masque de sous-réseau. Ecrire la notation CIDR pour un ordinateur appartenant au sous-réseaux n°4.