

01

Adressage IP et

Sous-réseaux

Cahier d'exercices

Version 1.5

11111110

10010101

00011011

10000110

11010011

Nom d'étudiant:

Classes d'adresses IP

Classe A	1 – 127	(Le réseau 127 est réservé au bouclage et aux tests internes)
		Modèle de bits principal 0 00000000.00000000.00000000.00000000 Réseau . Hôte . Hôte . Hôte
Classe B	128 – 191	Modèle de bits leader 10 10000000.00000000.00000000.00000000 Réseau . Réseau . Hôte . Hôte
Classe C	192 – 223	Modèle de bits principal 110 11000000.00000000.00000000.00000000 Réseau . Réseau . Réseau . Hôte
Classe D	224 – 239	(Réservé au multicast)
Classe E	240 – 255	(Réservé à l'expérimental, utilisé pour la recherche)

Espace d'adressage privé

Classe A	10.0.0.0 à 10.255.255.255
Classe B	172.16.0.0 à 172.31.255.255
Classe C	192.168.0.0 à 192.168.255.255

Masques de sous-réseau par défaut

Classe A	255.0.0.0
Classe B	255.255.0.0
Classe C	255.255.255.0

Produit par : Robb Jones

jonesr@careertech.net

Centre de carrière et de technologie du comté de Frederick

Académie de mise en réseau Cisco

Écoles publiques du comté de Frederick

Frederick, Maryland, États-Unis

Un merci spécial à Melvin Baker et Jim Dorsch

pour avoir pris le temps de vérifier ce classeur pour les erreurs,
et à tous ceux qui ont envoyé des suggestions pour améliorer la série.

Cahiers d'exercices inclus dans la série :

Classeurs d'adressage IP et de sous-réseaux

ACL - Classeurs de listes d'accès

Masque de sous-réseau de longueur variable VLSM

Conversion binaire en décimal

128 64 32 16 8	4	2	1	Réponses	Zone à gratter
10010010 146					128 16 2
01110111 119					146 4 2
11111111					1 119
11000101					
11110110					
00010011					
10000001					
00110001					
01111000					
11110000					
00111011					
00000111					
		00011011			
		10101010			
		01101111			
		11111000			
		00100000			
		01010101			
		00111110			
		00000011			
		11101101			
		11000000			

Conversion décimale en binaire

Utilisez les 8 bits pour chaque problème

128 64 32 16 8	4	2	1 = 255	Zone de grattage	
11 1 0 1	1	dix	238	238	34
				-128	-32
00 1 0 0 0 1 0			34	110	2
				-64	-2
			123	46	0
				-32	
			50	14	
				-8	
			255	6	
				-4	
			200	2	
				-2	
			dix	0	
			138		
			1		
			13		
			250		
			107		
			224		
			114		
			192		
			172		
			100		
			119		
			57		
			98		
			179		
			2		
2					

Identification de la classe d'adresse

Adresse	Classe
10.250.1.1	<u>UN</u>
150.10.15.0	<u>B</u>
192.14.2.0	<u> </u>
148.17.9.1	<u> </u>
193.42.1.1	<u> </u>
126.8.156.0	<u> </u>
220.200.23.1	<u> </u>
230.230.45.58	<u> </u>
177.100.18.4	<u> </u>
119.18.45.0	<u> </u>
249.240.80.78	<u> </u>
199.155.77.56	<u> </u>
117.89.56.45	<u> </u>
215.45.45.0	<u> </u>
199.200.15.0	<u> </u>
95.0.21.90	<u> </u>
33.0.0.0	<u> </u>
158.98.80.0	<u> </u>
219.21.56.0	<u> </u>

Identification du réseau et de l'hôte

Encerclez la partie réseau
de ces adresses :

177.100.18.4

119.18.45.0

209.240.80.78

199.155.77.56

117.89.56.45

215.45.45.0

192.200.15.0

95.0.21.90

33.0.0.0

158.98.80.0

217.21.56.0

10.250.1.1

150.10.15.0

192.14.2.0

148.17.9.1

193.42.1.1

126.8.156.0

220.200.23.1

Encerclez la partie hôte
de ces adresses :

10.15.123.50

171.2.199.31

198.125.87.177

223.250.200.222

17.45.222.45

126.201.54.231

191.41.35.112

155.25.169.227

192.15.155.2

123.102.45.254

148.17.9.155

100.25.1.1

195.0.21.98

25.250.135.46

171.102.77.77

55.250.5.5

218.155.230.14

10.250.1.1

Adresses réseau

À l'aide de l'adresse IP et du masque de sous-réseau affichés, écrivez l'adresse réseau :

188.10.18.2	188 . dix . 0 . 0
255.255.0.0	_____

10.10.48.80	dix . dix . 48 . 0
255.255.255.0	_____

192.149.24.191	
255.255.255.0	_____

150.203.23.19	
255.255.0.0	_____

10.10.10.10	
255.0.0.0	_____

186.13.23.110	
255.255.255.0	_____

223.69.230.250	
255.255.0.0	_____

200.120.135.15	
255.255.255.0	_____

27.125.200.151	
255.0.0.0	_____

199.20.150.35	
255.255.255.0	_____

191.55.165.135	
255.255.255.0	_____

28.212.250.254	
255.255.0.0	_____

Adresses des hôtes

À l'aide de l'adresse IP et du masque de sous-réseau affichés, écrivez l'adresse de l'hôte :

188.10.18.2 0 . 0 . 18 . 2
255.255.0.0 _____

10.10.48.80 0 . 0 . 0 . 80
255.255.255.0 _____

222.49.49.11
255.255.255.0 _____

128.23.230.19
255.255.0.0 _____

10.10.10.10
255.0.0.0 _____

200.113.123.11
255.255.255.0 _____

223.169.23.20
255.255.0.0 _____

203.20.35.215
255.255.255.0 _____

117.15.2.51
255.0.0.0 _____

199.120.15.135
255.255.255.0 _____

191.55.165.135
255.255.255.0 _____

48.21.25.54
255.255.0.0 _____

Masques de sous-réseau par défaut

Écrivez le masque de sous-réseau par défaut correct pour chacune des adresses suivantes :

177.100.18.4	255 . 255 . 0 . 0
119.18.45.0	255 . 0 . 0 . 0
191.249.234.191	
223.23.223.109	
10.10.250.1	
126.123.23.1	
223.69.230.250	
192.12.35.105	
77.251.200.51	
189.210.50.1	
88.45.65.35	
128.212.250.254	
193.100.77.83	
125.125.250.1	
1.1.10.50	
220.90.130.45	
134.125.34.9	
95.250.91.99	

ANDING Avec

Masques de sous-réseau par défaut

Chaque adresse IP doit être accompagnée d'un masque de sous-réseau. À présent, vous devriez être en mesure de consulter une adresse IP et de déterminer de quelle classe il s'agit. Malheureusement, votre ordinateur ne pense pas de cette façon. Pour que votre ordinateur puisse déterminer la partie réseau et sous-réseau d'une adresse IP, il doit « ET » l'adresse IP avec le masque de sous-réseau.

Masques de sous-réseau par

défaut : Classe A 255.0.0.0

Classe B 255.255.0.0 Classe C

255.255.255.0

Équations ANDING :

1 ET 1 = 1

1 ET 0 = 0

0 ET 1 = 0

0 ET 0 = 0

Échantillon:

Ce que tu vois...

Adresse IP: 192 . 100 . dix . 33

Ce que vous pouvez imaginer dans votre tête...

Classe d'adresse : C

Partie réseau : 192 . 100 . dix . 33

Partie hôte : 192 . 100 . dix . 33

Pour que votre ordinateur obtienne les mêmes informations, il doit ET l'adresse IP avec le masque de sous-réseau en binaire.

	Réseau	Hôte	
Adresse IP:	1 1 0 0 0 0 0 0 . 0 1 1 0 0 1 0 0 . 0 0 0 0 1 0 1 0 . 0 0 1 0 0 0	0 0 1 1 1 1 1 1 1 1	(192. 100. 10. 33)
Masque de sous-réseau par défaut :	1 . 0 1 1 1 1 1 1 1 . 1 1 1 1 1 1 1 1 . 0 0 0 0 0 0 0 0		(255 . 255 . 255 . 0)
ET:	1 1 0 0 0 0 0 0 . 0 1 1 0 0 1 0 0 . 0 0 0 0 1 0 1 0 . 0 0 0 0 0 0	0 0 0	(192 . 100 . 10 . 0)

ANDING avec le masque de sous-réseau par défaut permet à votre ordinateur de déterminer la partie réseau de l'adresse.

ANDING Avec

Masques de sous-réseau personnalisés

Lorsque vous prenez un seul réseau tel que 192.100.10.0 et que vous le divisez en cinq réseaux plus petits (192.100.10.16, 192.100.10.32, 192.100.10.48, 192.100.10.64, 192.100.10.80), le monde extérieur considère toujours le réseau comme 192.100.10.0, mais les ordinateurs et routeurs internes voient cinq sous-réseaux plus petits. Chacun indépendant de l'autre. Cela ne peut être accompli qu'en utilisant un masque de sous-réseau personnalisé. Un masque de sous-réseau personnalisé emprunte des bits à la partie hôte de l'adresse pour créer une adresse de sous-réseau entre les parties réseau et hôte d'une adresse IP. Dans cet exemple, chaque plage contient 14 adresses utilisables. L'ordinateur doit toujours ET l'adresse IP par rapport au masque de sous-réseau personnalisé pour voir quelle est la partie réseau et à quel sous-réseau elle appartient.

Adresse IP: 192 . 100 . dix . 0

Masque de sous-réseau personnalisé : 255.255.255.240

Plages d'adresses : 192.10.10.0 à 192.100.10.15 192.100.10.16

à 192.100.10.31 192.100.10.32 à

192.100.10.47 (plage dans l'exemple ci-dessous) 192.100.10.48 à

192.100.10.63 192.100.10.64 au

192.100.10.79 192.100.10.80 au

192.100.10.95 192.100.10.96 à

192.100.10.111 192.100.10.112 à

192.100.10.127 192.100.10.128 à

192.100.10.143 192.100.10.144 à

192.100.10.159 192.100.10.160 à

192.100.10.175 192.100.10.176 à

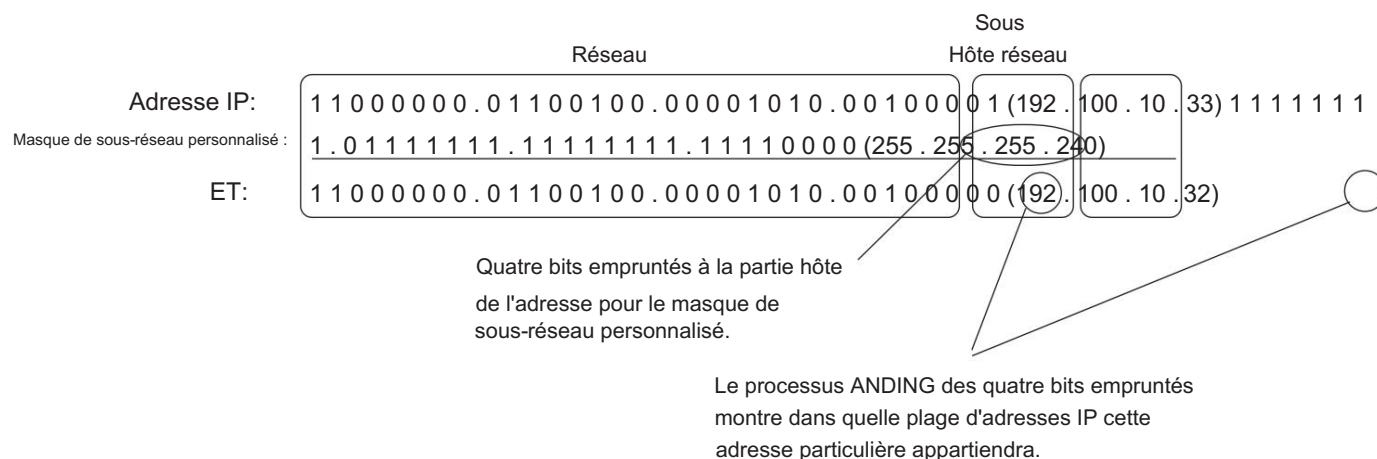
192.100.10.191 192.100.10.192 à

192.100.10.207 192.100.10.208 à

192.100.10.223 192.100.10.224 à

192.100.10.239 192.100.10.240 à

192.100.10.255



Dans la prochaine série de problèmes, vous déterminerez les informations nécessaires pour déterminer le masque de sous-réseau correct pour diverses adresses IP.

Comment déterminer le nombre de sous-réseaux et le nombre d'hôtes par sous-réseau

Deux formules peuvent fournir ces informations de base :

Nombre de sous-réseaux = 2^S (Deuxième formule de sous-réseau : nombre de sous-réseaux = $2^S - 2$)

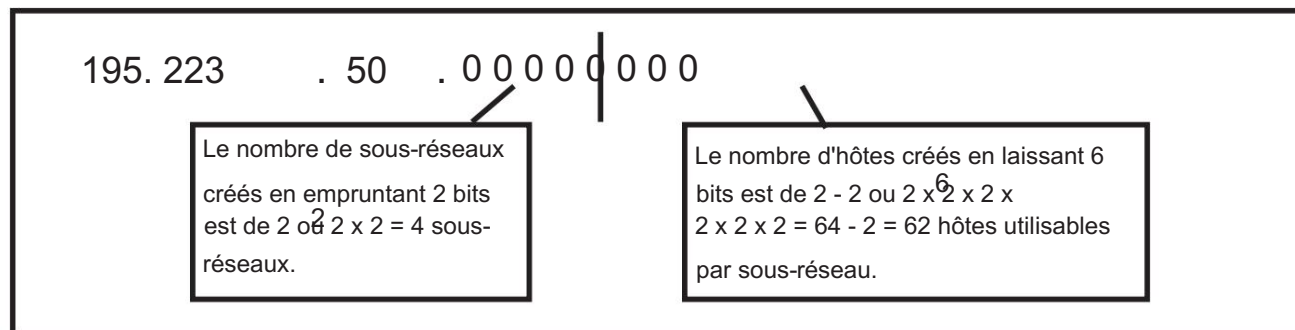
Nombre d'hôtes par sous-réseau = $2^h - 2$

Les deux formules calculent le nombre d'hôtes ou de sous-réseaux en fonction du nombre de bits binaires utilisés. Par exemple, si vous empruntez trois bits à la partie hôte de l'adresse, utilisez la formule du nombre de sous-réseaux pour déterminer le nombre total de sous-réseaux gagnés en empruntant les trois bits. Ce serait 2^3 ou $2 \times 2 \times 2 = 8$ sous-réseaux.

Pour déterminer le nombre d'hôtes par sous-réseau, vous devez prendre le nombre de bits binaires utilisés dans la partie hôte et l'appliquer à la formule du nombre d'hôtes par sous-réseau. Si cinq bits se trouvent dans la partie hôte de l'adresse, ce serait 2^5 ou $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$ hôtes.

Lorsque vous traitez le nombre d'hôtes par sous-réseau, vous devez soustraire deux adresses de la plage. La première adresse de chaque plage est le numéro de sous-réseau. La dernière adresse de chaque plage est l'adresse de diffusion. Ces deux adresses ne peuvent être attribuées à aucun appareil du réseau, c'est pourquoi vous devez soustraire deux adresses pour trouver le nombre d'adresses utilisables dans chaque plage.

Par exemple, si deux bits sont empruntés pour la partie réseau de l'adresse, vous pouvez facilement déterminer le nombre de sous-réseaux et d'hôtes par sous-réseau à l'aide des deux formules.



Qu'en est-il de cette deuxième formule de sous-réseau :

Nombre de sous-réseaux = $2^S - 2$

Dans certains cas, la première et la dernière plage d'adresses de sous-réseau sont réservées. Ceci est similaire aux première et dernière adresses d'hôte de chaque plage d'adresses.

La première plage d'adresses est le sous-réseau zéro. Le numéro de sous-réseau du sous-réseau zéro est également le numéro de sous-réseau de l'adresse de sous-réseau par classe.

La dernière plage d'adresses est le sous-réseau de diffusion. L'adresse de diffusion du dernier sous-réseau du sous-réseau de diffusion est la même que l'adresse de diffusion par classe.

Adresse de classe C sans sous-réseau :

195. 223 . 50 . 0

195.223.50.0 à 195.223.50.255

Adresse de classe C en sous-réseau (2 bits empruntés) :

195. 223 . 50 . 0 0 0 0 0 0 0 0

(Plage invalide) (0) (1)

(2)

(3)

(Plage invalide)

195.223.50.0

195.223.50.64

195.223.50.128

195.223.50.192

à 195.223.50.63

à 195.223.50.127

à 195.223.50.191

à à 195.223.50.255

Notez que les adresses de sous-réseau et de diffusion correspondent.

La principale raison pour laquelle les sous-réseaux zéro et de diffusion n'ont pas été utilisés était principalement liée aux adresses de diffusion. Si vous envoyez une diffusion au 195.223.255, l'envoyez-vous aux 255 adresses de l'adresse de classe C ou uniquement aux 62 adresses utilisables dans la plage de diffusion ?

Les examens de certification CCNA et CCENT peuvent comporter des questions qui vous obligeront à déterminer quelle formule utiliser et si vous pouvez ou non utiliser le premier et le dernier sous-réseaux. Utilisez le tableau ci-dessous pour vous aider à prendre une décision.

Quand utiliser quelle formule pour déterminer le nombre de sous-réseaux	
Utilisez la formule $2^S - 2$ et n'utilisez pas les <u>plages</u> zéro et de diffusion si...	Utilisez la formule 2^S et utilisez les <u>plages</u> zéro et diffusion si...
Le routage par classe est utilisé	Le routage sans classe ou VLSM est utilisé
RIP version 1 est utilisé	RIP version 2, EIGRP ou OSPF est utilisé
La commande no ip subnet zero est configurée sur votre routeur	La commande ip subnet zero est configurée sur votre routeur (paramètre par défaut)
	Aucun autre indice n'est donné

Conclusion pour les examens CCNA ; si une question ne vous donne aucune indication quant à l'autorisation ou non de ces deux sous-réseaux, supposez que vous pouvez les utiliser.

Ce classeur vous demande d'utiliser la formule nombre de sous-réseaux = 2^S .

Masques de sous-réseau personnalisés

Problème 3

Adresse réseau 148.75.0.0 /26

/26 indique le nombre total de bits utilisés pour la partie réseau et sous-réseau de l'adresse. Tous les bits restants appartiennent à la partie hôte de l'adresse.

Classe d'adresse	B
Masque de sous-réseau par défaut	255 . 255 . 0 . 0
Masque de sous-réseau personnalisé	255 . 255 . 255 . 192
Nombre total de sous-réseaux	1 024
Nombre total d'adresses d'hôtes	64
Nombre d'adresses utilisables	62
Nombre de bits empruntés	dix

Montrez votre travail pour le problème 3 dans l'espace ci-dessous.



512

Hôtes -

Nombre de sous-réseaux - 2 4 8 16 32 64 128 256.

Valeurs binaires 128 64 32 16 8 4 2 1

- 148 75 . 0 0 0 0 0 0 0 0

. 256 128 64 32 16 8 4 2

. 128 64 32 16 8 4 2 1

. 0 0 0 0 0 0 0 0

Ajoutez les nombres de valeurs binaires à gauche de la ligne pour créez le masque de sous-réseau personnalisé.

128 128

64 +64

32 192

16

8

4

2

+1 255

1024

-2

1 022

Soustrayez 2 du nombre total de sous-réseaux pour obtenir le nombre de sous-réseaux utilisables.

64

-2

62

Observez le nombre total de hôtes.

Soustrayez 2 pour le nombre d'hôtes utilisables.

Masques de sous-réseau personnalisés

Problème 4

Nombre de sous-réseaux
nécessaires 6 Nombre d'hôtes utilisables
nécessaires 30 Adresse réseau 210.100.56.0

Classe d'adresse _____

Masque de sous-réseau par défaut _____

Masque de sous-réseau personnalisé _____

Nombre total de sous-réseaux _____

Nombre total d'adresses d'hôtes _____

Nombre d'adresses utilisables _____

Nombre de bits empruntés _____

Montrez votre travail pour le problème 4 dans l'espace ci-dessous.

				Nombre de							
				256	128	64	32	16	8	4	2 - Hôtes
Nombre de				2	4	8	16	32	64	128	256
Sous-réseaux -				128	64	32	16	8	4	2	1 - Valeurs binaires
210	.	100	.	56	.						0 0 0 0 0 0 0

Masques de sous-réseau personnalisés

Problème 5

Nombre de sous-réseaux
nécessaires 6 Nombre d'hôtes utilisables
nécessaires 30 Adresse réseau 195.85.8.0

Classe d'adresse _____

Masque de sous-réseau par défaut _____

Masque de sous-réseau personnalisé _____

Nombre total de sous-réseaux _____

Nombre total d'adresses d'hôtes _____

Nombre d'adresses utilisables _____

Nombre de bits empruntés _____

Montrez votre travail pour le problème 5 dans l'espace ci-dessous.

												Nombre de															
												256	128	64	32	16	8	4	2	- Hôtes							
Nombre de												2	4	8	16	32	64	128	256								
Sous-réseaux -												128	64	32	16	8	4	2	1	- Valeurs binaires							
195	.	85	.	8	.													0	0	0	0	0	0	0	0		

Masques de sous-réseau personnalisés

Problème 6

Nombre de sous-réseaux nécessaires
126 Nombre d'hôtes utilisables nécessaires 131 070
Adresse réseau 118.0.0.0

Classe d'adresse _____

Masque de sous-réseau par défaut _____

Masque de sous-réseau personnalisé _____

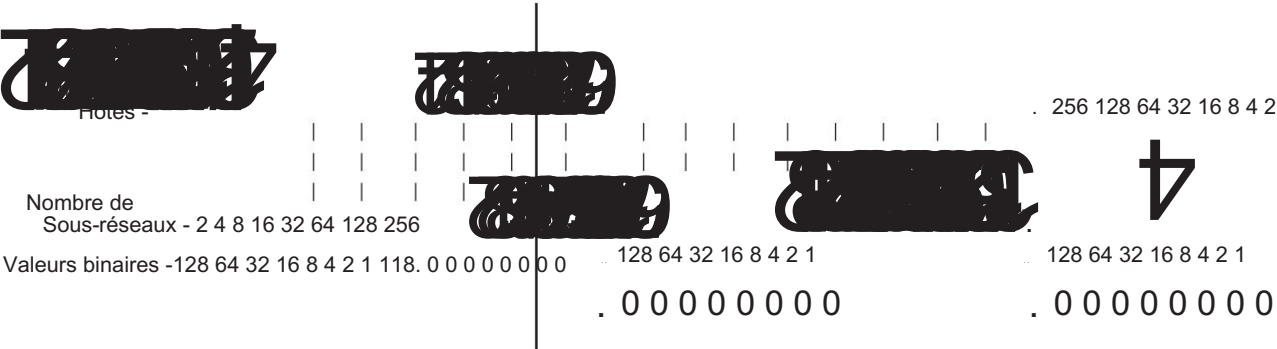
Nombre total de sous-réseaux _____

Nombre total d'adresses d'hôtes _____

Nombre d'adresses utilisables _____

Nombre de bits empruntés _____

Montrez votre travail pour le problème 6 dans l'espace ci-dessous.



Masques de sous-réseau personnalisés

Problème 7

Nombre de sous-réseaux nécessaires
2000 Nombre d'hôtes utilisables nécessaires
15 Adresse réseau 178.100.0.0

Classe d'adresse _____

Masque de sous-réseau par défaut _____

Masque de sous-réseau personnalisé _____

Nombre total de sous-réseaux _____

Nombre total d'adresses d'hôtes _____

Nombre d'adresses utilisables _____

Nombre de bits empruntés _____

Montrez votre travail pour le problème 7 dans l'espace ci-dessous.

178.100.0.0

Hôtes -

256 128 64 32 16 8 4 2

512

178.100.0.0

Nombre de Sous-réseaux -

2 4 8 16 32 64 128 256

65

178 100 0 0 0 0 0 0 0

Valeurs binaires -

128 64 32 16 8 4 2 1

0 0 0 0 0 0 0 0

Masques de sous-réseau personnalisés

Problème 8

Nombre de sous-réseaux nécessaires

3 Nombre d'hôtes utilisables nécessaires 45

Adresse réseau 200.175.14.0

Classe d'adresse _____

Masque de sous-réseau par défaut _____

Masque de sous-réseau personnalisé _____

Nombre total de sous-réseaux _____

Nombre total d'adresses d'hôtes _____

Nombre d'adresses utilisables _____

Nombre de bits empruntés _____

Montrez votre travail pour le ~~problème 8~~ dans l'espace ci-dessous.

Masques de sous-réseau personnalisés

Problème 9

Nombre de sous-réseaux nécessaires

60 Nombre d'hôtes utilisables nécessaires 1 000

Adresse réseau 128.77.0.0

Classe d'adresse _____

Masque de sous-réseau par défaut _____

Masque de sous-réseau personnalisé _____

Nombre total de sous-réseaux _____

Nombre total d'adresses d'hôtes _____

Nombre d'adresses utilisables _____

Nombre de bits empruntés _____

Montrez votre travail pour le ~~problème 9~~ dans l'espace ci-dessous.

Masques de sous-réseau personnalisés

Problème 10

Nombre d'hôtes utilisables nécessaires 60

Adresse réseau 198.100.10.0

Classe d'adresse _____

Masque de sous-réseau par défaut _____

Masque de sous-réseau personnalisé _____

Nombre total de sous-réseaux _____

Nombre total d'adresses d'hôtes _____

Nombre d'adresses utilisables _____

Nombre de bits empruntés _____

Montrez votre travail pour le ~~problème 10~~ dans l'espace ci-dessous.

Masques de sous-réseau personnalisés

Problème 11

Nombre de sous-réseaux nécessaires

250 Adresse réseau 101.0.0.0

Classe d'adresse _____

Masque de sous-réseau par défaut _____

Masque de sous-réseau personnalisé _____

Nombre total de sous-réseaux _____

Nombre total d'adresses d'hôtes _____

Nombre d'adresses utilisables _____

Nombre de bits empruntés _____

Montrez votre travail pour le ~~problème 11~~ dans l'espace ci-dessous.

Masques de sous-réseau personnalisés

Problème 12

Nombre de sous-réseaux nécessaires

5 Adresse réseau 218.35.50.0

Classe d'adresse _____

Masque de sous-réseau par défaut _____

Masque de sous-réseau personnalisé _____

Nombre total de sous-réseaux _____

Nombre total d'adresses d'hôtes _____

Nombre d'adresses utilisables _____

Nombre de bits empruntés _____

Montrez votre travail pour le ~~problème 12~~ dans l'espace ci-dessous.

Masques de sous-réseau personnalisés

Problème 13

Nombre d'hôtes utilisables nécessaires 25

Adresse réseau 218.35.50.0

Classe d'adresse _____

Masque de sous-réseau par défaut _____

Masque de sous-réseau personnalisé _____

Nombre total de sous-réseaux _____

Nombre total d'adresses d'hôtes _____

Nombre d'adresses utilisables _____

Nombre de bits empruntés _____

Montrez votre travail pour le ~~problème 13~~ dans l'espace ci-dessous.

Masques de sous-réseau personnalisés

Problème 14

Nombre de sous-réseaux nécessaires

10 Adresse réseau 172.59.0.0

Classe d'adresse _____

Masque de sous-réseau par défaut _____

Masque de sous-réseau personnalisé _____

Nombre total de sous-réseaux _____

Nombre total d'adresses d'hôtes _____

Nombre d'adresses utilisables _____

Nombre de bits empruntés _____

Montrez votre travail pour le ~~problème 14~~ dans l'espace ci-dessous.

Masques de sous-réseau personnalisés

Problème 15

Nombre d'hôtes utilisables nécessaires 50

Adresse réseau 172.59.0.0

Classe d'adresse _____

Masque de sous-réseau par défaut _____

Masque de sous-réseau personnalisé _____

Nombre total de sous-réseaux _____

Nombre total d'adresses d'hôtes _____

Nombre d'adresses utilisables _____

Nombre de bits empruntés _____

Montrez votre travail pour le ~~problème 15~~ dans l'espace ci-dessous.

Masques de sous-réseau personnalisés

Problème 16

Nombre d'hôtes utilisables nécessaires 29

Adresse réseau 23.0.0.0

Classe d'adresse _____

Masque de sous-réseau par défaut _____

Masque de sous-réseau personnalisé _____

Nombre total de sous-réseaux _____

Nombre total d'adresses d'hôtes _____

Nombre d'adresses utilisables _____

Nombre de bits empruntés _____

Montrez votre travail pour le ~~problème 16~~ dans l'espace ci-dessous.

Sous-réseaux

Problème 1

Nombre de sous-réseaux nécessaires 14
 Nombre d'hôtes utilisables nécessaires 14
 Adresse réseau 192.10.10.0

Classe d'adresse C

Masque de sous-réseau par défaut 255 . 255 . 255 . 0

Masque de sous-réseau personnalisé 255 . 255 . 255 . 240

Nombre total de sous-réseaux 16

Nombre total d'adresses d'hôtes 16

Nombre d'adresses utilisables 14

Nombre de bits empruntés 4

Quel est le 4ème

plage de sous-réseau ? 192.10.10.48 au 192.10.10.63

Quel est le numéro de sous-réseau

pour le 8ème sous-réseau ? 192 . dix . dix . 112

Quel est le sous-réseau
adresse de diffusion pour

le 13ème sous-réseau ? 192 . dix . dix . 207

Quels sont les assignables
adresses pour le 9

sous-réseau ? 192.10.10.129 au 192.10.10.142

Montrez votre travail pour le problème 1 dans l'espace ci-dessous.

256 128 64 32 16 8 4 2 - Hôtes										Nombre de									
Nombre de										Sous-réseaux									
256 128 64 32 16 8 4 2										1 - Valeurs									
192.10	.	dix	.	binaires	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	192.10.10.0 à 192.10.10.15	192.10.10.16	192.10.10.16	192.10.10.16	192.10.10.16	192.10.10.16	192.10.10.16	192.10.10.16	192.10.10.16	192.10.10.16
(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	à 192.10.10.31	192.10.10.32 à 192.10.10.47	192.10.10.32 à 192.10.10.47	192.10.10.32 à 192.10.10.47	192.10.10.32 à 192.10.10.47	192.10.10.32 à 192.10.10.47	192.10.10.32 à 192.10.10.47	192.10.10.32 à 192.10.10.47	192.10.10.32 à 192.10.10.47	192.10.10.32 à 192.10.10.47
(2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	192.10.10.48 à 192.10.10.63	192.10.10.64	192.10.10.64	192.10.10.64	192.10.10.64	192.10.10.64	192.10.10.64	192.10.10.64	192.10.10.64	192.10.10.64
(3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	à 19 2.10.10.79	192.10.10.80 au	192.10.10.80 au	192.10.10.80 au	192.10.10.80 au	192.10.10.80 au	192.10.10.80 au	192.10.10.80 au	192.10.10.80 au	192.10.10.80 au
(4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	192.10.10.95	192.10.10.96 au 192.10.10.111	192.10.10.96 au 192.10.10.111	192.10.10.96 au 192.10.10.111	192.10.10.96 au 192.10.10.111	192.10.10.96 au 192.10.10.111	192.10.10.96 au 192.10.10.111	192.10.10.96 au 192.10.10.111	192.10.10.96 au 192.10.10.111	192.10.10.96 au 192.10.10.111
(5)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	192.10 .10.112 à 192.10.10.127	192.10 .10.112 à 192.10.10.127	192.10 .10.112 à 192.10.10.127	192.10 .10.112 à 192.10.10.127	192.10 .10.112 à 192.10.10.127	192.10 .10.112 à 192.10.10.127	192.10 .10.112 à 192.10.10.127	192.10 .10.112 à 192.10.10.127	192.10 .10.112 à 192.10.10.127	192.10 .10.112 à 192.10.10.127
(6)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	192.10.10.128 à 192.10.10.143	192.10.10.144	192.10.10.144	192.10.10.144	192.10.10.144	192.10.10.144	192.10.10.144	192.10.10.144	192.10.10.144	192.10.10.144
(7)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	à 192.10.10.159	192.10.10.160 à	192.10.10.160 à	192.10.10.160 à	192.10.10.160 à	192.10.10.160 à	192.10.10.160 à	192.10.10.160 à	192.10.10.160 à	192.10.10.160 à
(8)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	192.10.10.175	192.10 .10.176 à 192.10.10.191	192.10 .10.176 à 192.10.10.191	192.10 .10.176 à 192.10.10.191	192.10 .10.176 à 192.10.10.191	192.10 .10.176 à 192.10.10.191	192.10 .10.176 à 192.10.10.191	192.10 .10.176 à 192.10.10.191	192.10 .10.176 à 192.10.10.191	192.10 .10.176 à 192.10.10.191
(9)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	192.10.10.192 à 192.10.10.207	192.10.10.208	192.10.10.208	192.10.10.208	192.10.10.208	192.10.10.208	192.10.10.208	192.10.10.208	192.10.10.208	192.10.10.208
(10)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	à 192.10.10.223	192.10 .10.224 à	192.10 .10.224 à	192.10 .10.224 à	192.10 .10.224 à	192.10 .10.224 à	192.10 .10.224 à	192.10 .10.224 à	192.10 .10.224 à	192.10 .10.224 à
(11)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	192.10.10.239	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255
(12)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	192.10.10.239	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255
(13)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	192.10.10.239	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255
(14)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	192.10.10.239	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255
(15)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	192.10.10.239	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255	192.10.10.240 à 192.10.10.255

128		
64		
32		
+16	16	16
Masque de sous-réseau	-2	-2
personnalisé	14	14
240		

La valeur binaire du dernier bit emprunté est la plage. Dans ce problème, la plage est de 16.

La première adresse de chaque plage de sous-réseau est le numéro de sous-réseau.

La dernière adresse de chaque plage de sous-réseau est l'adresse de diffusion du sous-réseau.

Sous-réseaux

Problème 2

Nombre de sous-réseaux nécessaires	1000
Nombre d'hôtes utilisables nécessaires	60
Adresse réseau	165.100.0.0
Classe d'adresse	<u>B</u>
Masque de sous-réseau par défaut	<u>255 . 255 . 0 . 0</u>
Masque de sous-réseau personnalisé	<u>255 . 255 . 255 . 192</u>
Nombre total de sous-réseaux	<u>1 024</u>
Nombre total d'adresses d'hôtes	<u>64</u>
Nombre d'adresses utilisables	<u>62</u>
Nombre de bits empruntés	<u>dix</u>

Quel est le 15

plage de sous-réseau ? 165.100.3.128 à 165.100.3.191

Quel est le numéro de sous-réseau

pour le 6ème sous-réseau ? 165 . 100 . 1 . 64

Quel est le sous-réseau
adresse de diffusion pour

le 6ème sous-réseau ? 165 . 100 . 1 . 127

Quels sont les assignables
adresses pour le 9

sous-réseau ? 165.100.2.1 à 165.100.0.62



Sous-réseaux

Problème 3

Nombre de sous-réseaux nécessaires

2 Adresse réseau 195.223.50.0

Classe d'adresse _____

Masque de sous-réseau par défaut _____

Masque de sous-réseau personnalisé _____

Nombre total de sous-réseaux _____

Nombre total d'adresses d'hôtes _____

Nombre d'adresses utilisables _____

Nombre de bits empruntés _____

Quelle est la troisième
plage de sous-réseau ? _____

Quel est le numéro de sous-réseau
du 2ème sous-réseau ? _____

Quelle est l'adresse de
diffusion du sous-réseau pour
le 1er sous-réseau ? _____

Quelles sont les adresses
attribuables pour le 3ème
sous-réseau ? _____

Montrez votre travail pour le problème 3 dans l'espace ci-dessous.

Nombre de

256 128 64 32 16 8 4 2 - Hôtes
Nombre de
Sous-réseaux - 255 128 64 32 16 8 4 2

1 - Valeurs binaires

195. 223 . 50 . 0 0 0 0 0 0 0 0

Sous-réseaux

Problème 4

Nombre de sous-réseaux nécessaires

750 Adresse réseau 190.35.0.0

Classe d'adresse _____

Masque de sous-réseau par défaut _____

Masque de sous-réseau personnalisé _____

Nombre total de sous-réseaux _____

Nombre total d'adresses d'hôtes _____

Nombre d'adresses utilisables _____

Nombre de bits empruntés _____

Quelle est la 15ème
plage de sous-réseau ? _____

Quel est le numéro de sous-réseau
du 13ème sous-réseau ?

Quelle est l'adresse de
diffusion du sous-réseau pour
le 10ème sous-réseau ? _____

Quelles sont les adresses
attribuables pour le 6ème
sous-réseau ? _____

Montrez votre travail pour le problème 4 dans l'espace ci-dessous.

Sous-réseaux

Problème 5

Nombre d'hôtes utilisables nécessaires 6

Adresse réseau 126.0.0.0

Classe d'adresse _____

Masque de sous-réseau par défaut _____

Masque de sous-réseau personnalisé _____

Nombre total de sous-réseaux _____

Nombre total d'adresses d'hôtes _____

Nombre d'adresses utilisables _____

Nombre de bits empruntés _____

Quelle est la deuxième
plage de sous-réseau ? _____

Quel est le numéro de sous-réseau
du 5ème sous-réseau ? _____

Quelle est l'adresse de
diffusion du sous-réseau pour
le 7ème sous-réseau ? _____

Quelles sont les adresses
attribuables pour le 10e sous-
réseau ? _____

Montrez votre travail pour le problème 5 dans l'espace ci-dessous.

Sous-réseaux

Problème 6

Nombre de sous-réseaux nécessaires 10

Adresse réseau 192.70.10.0

Classe d'adresse _____

Masque de sous-réseau par défaut _____

Masque de sous-réseau personnalisé _____

Nombre total de sous-réseaux _____

Nombre total d'adresses d'hôtes _____

Nombre d'adresses utilisables _____

Nombre de bits empruntés _____

Quelle est la 9ème
plage de sous-réseau ? _____

Quel est le numéro de sous-réseau
du 4ème sous-réseau ? _____

Quelle est l'adresse de
diffusion du sous-réseau pour
le 12ème sous-réseau ? _____

Quelles sont les adresses
attribuables pour le 10e sous-
réseau ? _____

Montrez votre travail pour le problème 6 dans l'espace ci-dessous.

Sous-réseaux

Problème 7

Adresse réseau 10.0.0.0 /16

Classe d'adresse _____

Masque de sous-réseau par défaut _____

Masque de sous-réseau personnalisé _____

Nombre total de sous-réseaux _____

Nombre total d'adresses d'hôtes _____

Nombre d'adresses utilisables _____

Nombre de bits empruntés _____

Quelle est la 11ème
plage de sous-réseau ? _____

Quel est le numéro de sous-réseau
du 6ème sous-réseau ? _____

Quelle est l'adresse de
diffusion du sous-réseau pour
le 2ème sous-réseau ? _____

Quelles sont les adresses
attribuables pour le 9ème
sous-réseau ? _____

Montrez votre travail pour le problème 7 dans l'espace ci-dessous.

Sous-réseaux

Problème 8

Nombre de sous-réseaux nécessaires

5 Adresse réseau 172.50.0.0

Classe d'adresse _____

Masque de sous-réseau par défaut _____

Masque de sous-réseau personnalisé _____

Nombre total de sous-réseaux _____

Nombre total d'adresses d'hôtes _____

Nombre d'adresses utilisables _____

Nombre de bits empruntés _____

Quelle est la 4ème
plage de sous-réseau ? _____

Quel est le numéro de sous-réseau
du 5ème sous-réseau ? _____

Quelle est l'adresse de
diffusion du sous-réseau pour
le 6ème sous-réseau ? _____

Quelles sont les adresses
attribuables pour le 3ème
sous-réseau ? _____

Montrez votre travail pour le problème 8 dans l'espace ci-dessous.

Sous-réseaux

Problème 9

Nombre d'hôtes utilisables nécessaires 28

Adresse réseau 172.50.0.0

Classe d'adresse _____

Masque de sous-réseau par défaut _____

Masque de sous-réseau personnalisé _____

Nombre total de sous-réseaux _____

Nombre total d'adresses d'hôtes _____

Nombre d'adresses utilisables _____

Nombre de bits empruntés _____

Quelle est la deuxième
plage de sous-réseau ? _____

Quel est le numéro de sous-réseau
du 10ème sous-réseau ? _____

Quelle est l'adresse de diffusion du
sous-réseau
pour le 4ème sous-réseau ? _____

Quelles sont les adresses
attribuables pour le 6ème
sous-réseau ? _____

Montrez votre travail pour le problème 9 dans l'espace ci-dessous.

Sous-réseaux

Problème 10

Nombre de sous-réseaux nécessaires 45

Adresse réseau 220.100.100.0

Classe d'adresse _____

Masque de sous-réseau par défaut _____

Masque de sous-réseau personnalisé _____

Nombre total de sous-réseaux _____

Nombre total d'adresses d'hôtes _____

Nombre d'adresses utilisables _____

Nombre de bits empruntés _____

Quelle est la 5ème
plage de sous-réseau ? _____

Quel est le numéro de sous-réseau
du 4ème sous-réseau ? _____

Quelle est l'adresse de
diffusion du sous-réseau pour
le 13ème sous-réseau ? _____

Quelles sont les adresses
attribuables pour le 12ème
sous-réseau ? _____

Montrez votre travail pour le problème 10 dans l'espace ci-dessous.

Sous-réseaux

Problème 11

Nombre d'hôtes utilisables nécessaires 8 000

Adresse réseau 135.70.0.0

Classe d'adresse _____

Masque de sous-réseau par défaut _____

Masque de sous-réseau personnalisé _____

Nombre total de sous-réseaux _____

Nombre total d'adresses d'hôtes _____

Nombre d'adresses utilisables _____

Nombre de bits empruntés _____

Quelle est la 6ème
plage de sous-réseau ? _____

Quel est le numéro de sous-réseau
du 7ème sous-réseau ? _____

Quelle est l'adresse de
diffusion du sous-réseau pour
le 3ème sous-réseau ? _____

Quelles sont les adresses
attribuables pour le 5ème
sous-réseau ? _____

Montrez votre travail pour le problème 11 dans l'espace ci-dessous.

Sous-réseaux

Problème 12

Nombre d'hôtes utilisables nécessaires 45

Adresse réseau 198.125.50.0

Classe d'adresse _____

Masque de sous-réseau par défaut _____

Masque de sous-réseau personnalisé _____

Nombre total de sous-réseaux _____

Nombre total d'adresses d'hôtes _____

Nombre d'adresses utilisables _____

Nombre de bits empruntés _____

Quelle est la deuxième
plage de sous-réseau ? _____

Quel est le numéro de sous-réseau
du 2ème sous-réseau ? _____

Quelle est l'adresse de
diffusion du sous-réseau pour
le 4ème sous-réseau ? _____

Quelles sont les adresses
attribuables pour le 3ème
sous-réseau ? _____

Montrez votre travail pour le problème 12 dans l'espace ci-dessous.

Sous-réseaux

Problème 13

Adresse réseau 165.200.0.0 /26

Classe d'adresse _____

Masque de sous-réseau par défaut _____

Masque de sous-réseau personnalisé _____

Nombre total de sous-réseaux _____

Nombre total d'adresses d'hôtes _____

Nombre d'adresses utilisables _____

Nombre de bits empruntés _____

Quelle est la 10ème
plage de sous-réseau ? _____

Quel est le numéro de sous-réseau
du 11ème sous-réseau ? _____

Quelle est l'adresse de
diffusion du sous-réseau pour
le 1023ème sous-réseau ? _____

Quelles sont les adresses
attribuables pour le 1022e sous-
réseau ? _____

Montrez votre travail pour le problème 13 dans l'espace ci-dessous.

Sous-réseaux

Problème 14

Nombre d'hôtes utilisables nécessaires 16

Adresse réseau 200.10.10.0

Classe d'adresse _____

Masque de sous-réseau par défaut _____

Masque de sous-réseau personnalisé _____

Nombre total de sous-réseaux _____

Nombre total d'adresses d'hôtes _____

Nombre d'adresses utilisables _____

Nombre de bits empruntés _____

Quelle est la 7ème
plage de sous-réseau ? _____

Quel est le numéro de sous-réseau
du 5ème sous-réseau ? _____

Quelle est l'adresse de
diffusion du sous-réseau pour
le 4ème sous-réseau ? _____

Quelles sont les adresses
attribuables pour le 6ème
sous-réseau ? _____

Montrez votre travail pour le problème 14 dans l'espace ci-dessous.

Sous-réseaux

Problème 15

Adresse réseau 93.0.0.0 \19

Classe d'adresse _____

Masque de sous-réseau par défaut _____

Masque de sous-réseau personnalisé _____

Nombre total de sous-réseaux _____

Nombre total d'adresses d'hôtes _____

Nombre d'adresses utilisables _____

Nombre de bits empruntés _____

Quelle est la 15ème
plage de sous-réseau ? _____

Quel est le numéro de sous-réseau
du 9ème sous-réseau ? _____

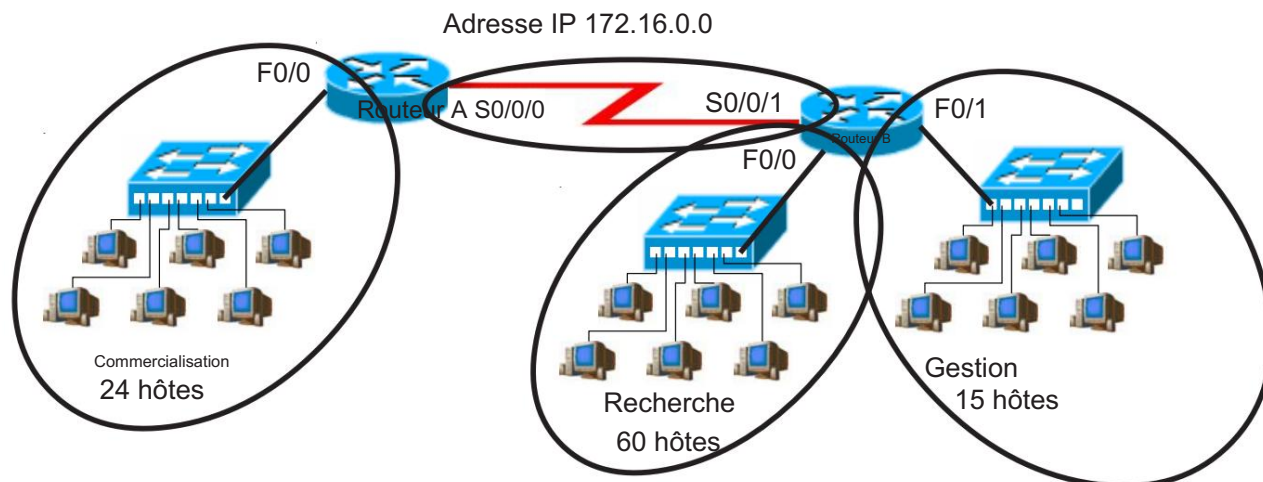
Quelle est l'adresse de
diffusion du sous-réseau pour
le 7ème sous-réseau ? _____

Quelles sont les adresses
attribuables pour le 12ème
sous-réseau ? _____

Montrez votre travail pour le problème 15 dans l'espace ci-dessous.

Sous-réseau pratique 1

Sur la base des informations contenues dans le graphique présenté, concevez un schéma d'adressage réseau qui fournira le nombre minimum de sous-réseaux et autorisera suffisamment de sous-réseaux et d'hôtes supplémentaires pour une croissance de 100 % dans les deux zones. Encerclez chaque sous-réseau sur le graphique et répondez aux questions ci-dessous.

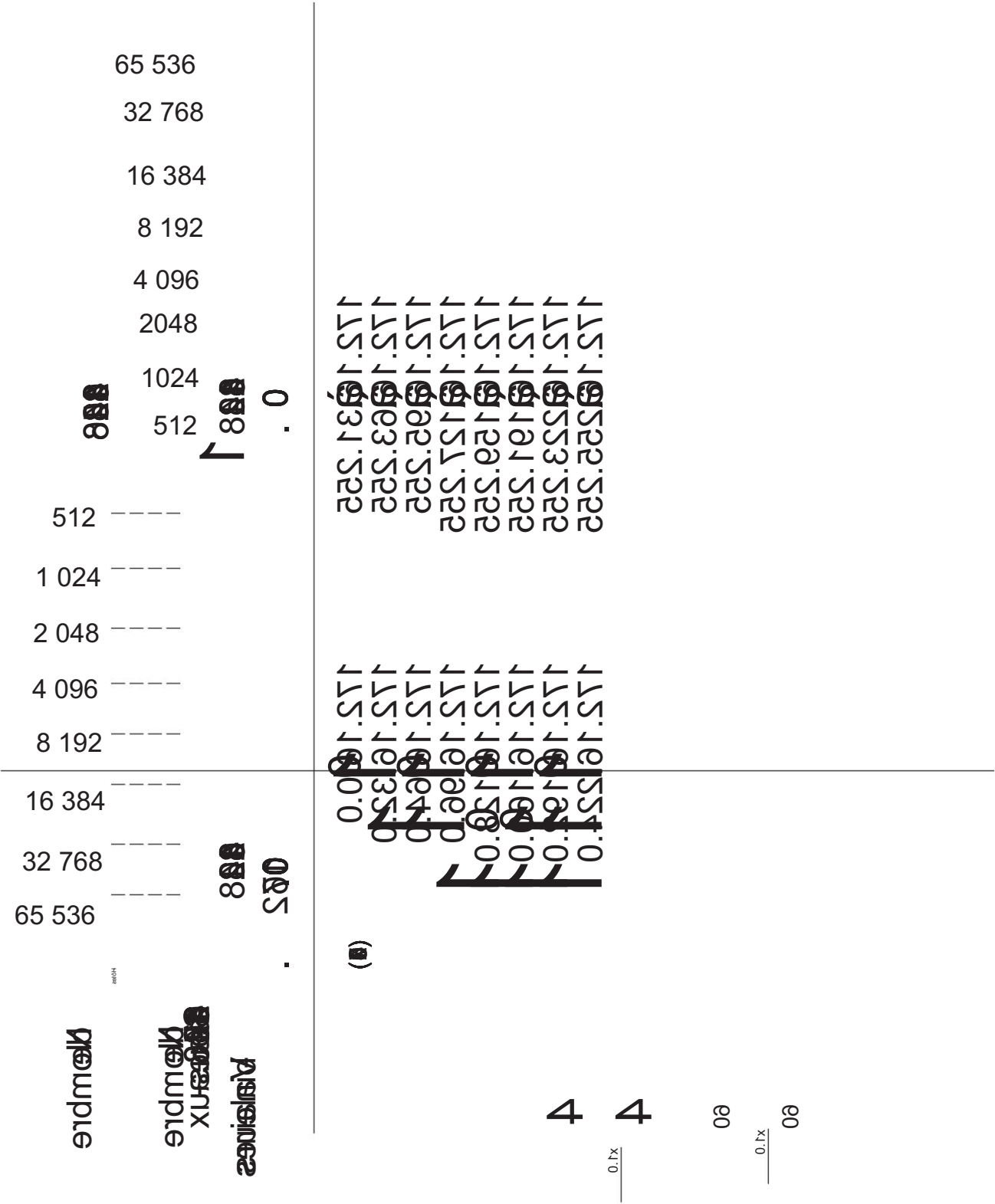


Classe d'adresse	B
Masque de sous-réseau personnalisé	255.255.224.0
Nombre minimum de sous-réseaux requis	4
Sous-réseaux supplémentaires requis pour une croissance de 100 % (Arrondir au nombre entier supérieur)	+ 4
Nombre total de sous-réseaux nécessaires	= 8
Nombre d'adresses d'hôtes dans le plus grand groupe de sous-réseaux	60
Nombre d'adresses nécessaires pour une croissance de 100 % dans le plus grand sous-réseau (Arrondir au nombre entier supérieur)	+ 60
Nombre total d'adresses nécessaires pour le plus grand sous-réseau	= 120

Commencez par le premier sous-réseau et organisez vos sous-réseaux du plus grand groupe au plus petit.

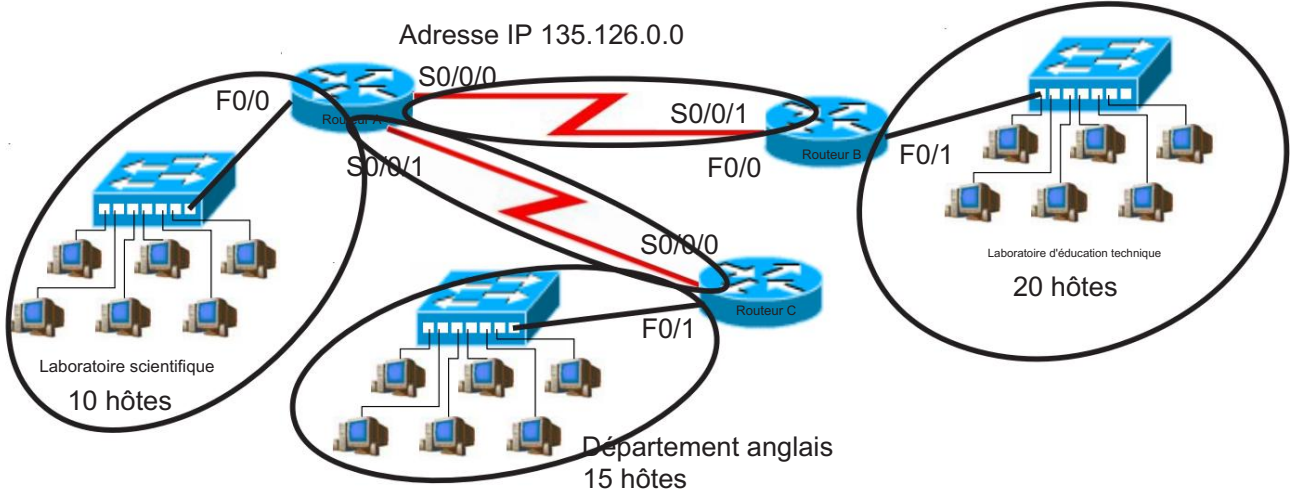
Plage d'adresses IP pour la recherche	172.16.0.0 à 172.31.255
Plage d'adresses IP pour le marketing	172.16.32.0 à 172.63.255
Plage d'adresses IP pour la gestion	172.16.64.0 au 172.95.255
Plage d'adresses IP pour la connexion série du routeur A au routeur B	172.16.96.0 à 172.127.255

Montrez votre travail pour le sous-réseau pratique 1 dans l'espace ci-dessous.



Sous-réseau pratique 2

Sur la base des informations contenues dans le graphique présenté, concevez un schéma d'adressage réseau qui fournira le nombre minimum d'hôtes par sous-réseau et autorisera suffisamment de sous-réseaux et d'hôtes supplémentaires pour une croissance de 30 % dans tous les domaines. Encerclez chaque sous-réseau sur le graphique et répondez aux questions ci-dessous.

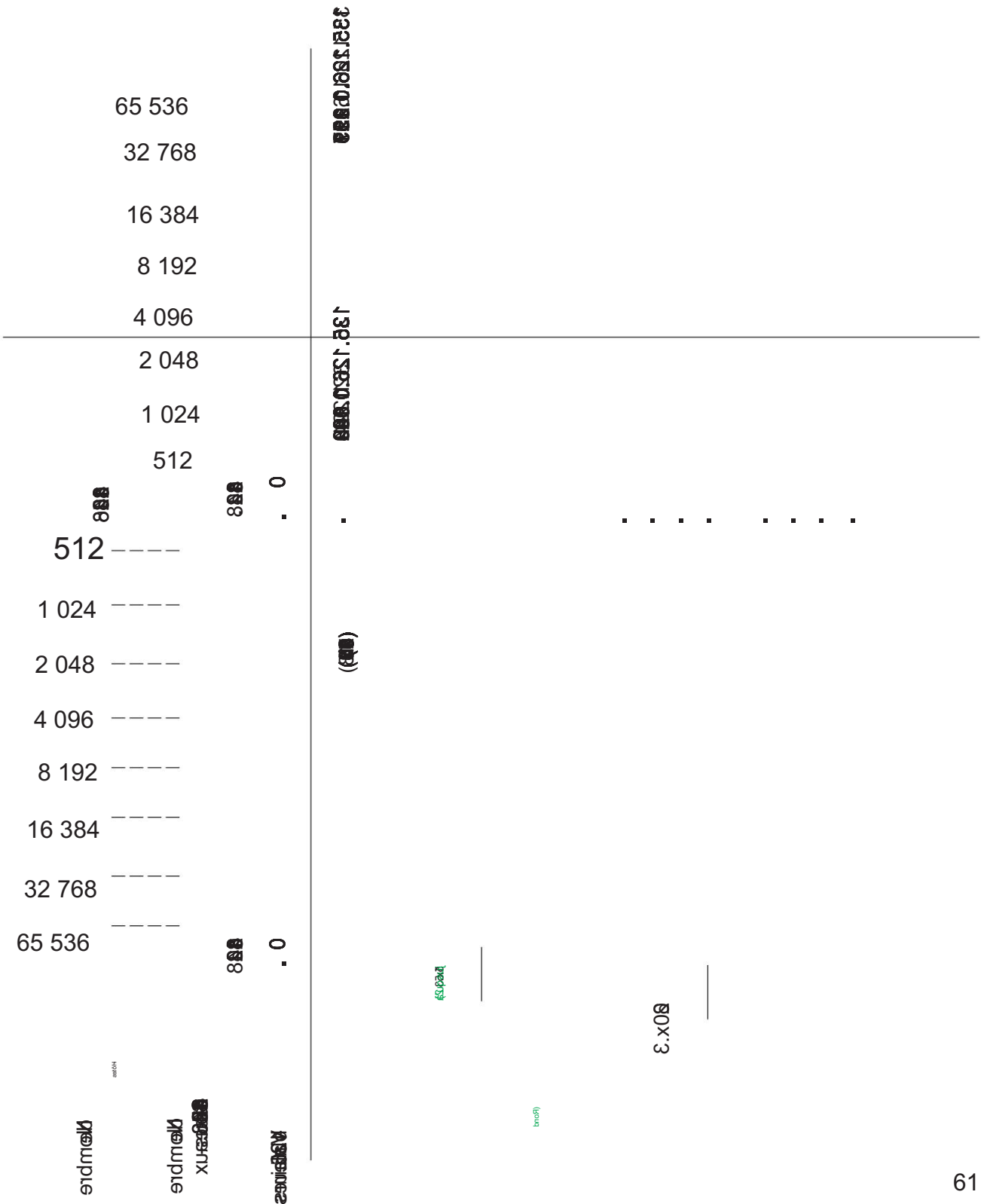


Classe d'adresse	B
Masque de sous-réseau personnalisé	255.255.255.224
Nombre minimum de sous-réseaux requis	5
Sous-réseaux supplémentaires requis pour une croissance de 30 % (Arrondir au nombre entier supérieur)	+ 2
Nombre total de sous-réseaux nécessaires	= 7
Nombre d'adresses d'hôtes dans le plus grand groupe de sous-réseaux	20
Nombre d'adresses nécessaires pour une croissance de 30 % dans le plus grand sous-réseau (Arrondir au nombre entier supérieur)	+ 6
Nombre total d'adresses nécessaires pour le plus grand sous-réseau	= 26

Commencez par le premier sous-réseau et organisez vos sous-réseaux du plus grand groupe au plus petit.

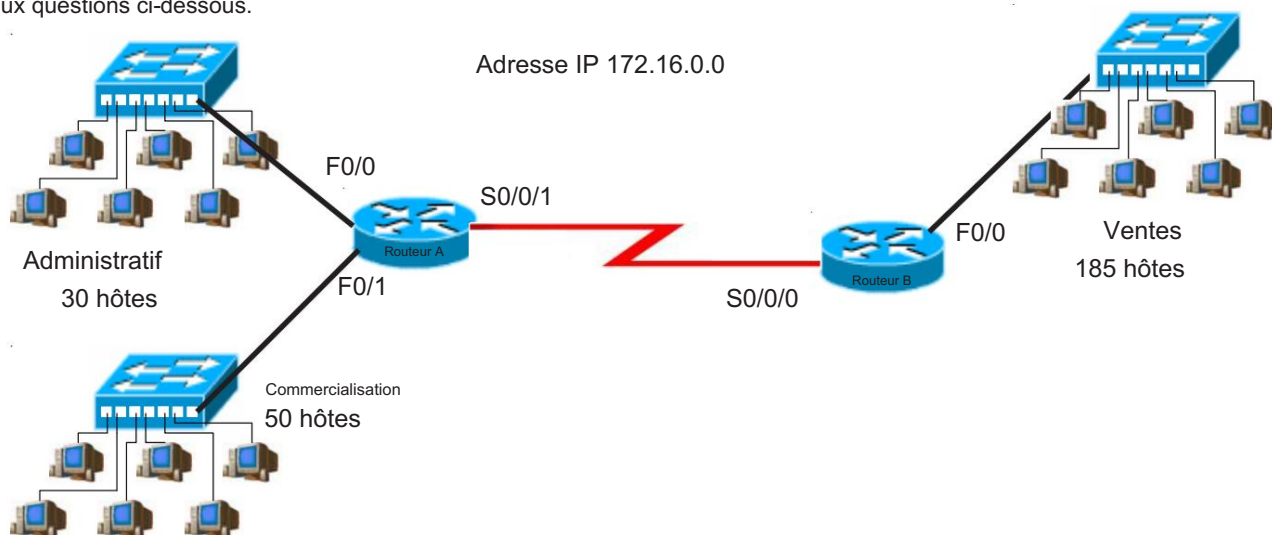
Plage d'adresses IP pour Tech Ed	135.126.0.0 à 135.126.0.31
Plage d'adresses IP pour l'anglais	135.126.0.32 à 135.126.0.63
Plage d'adresses IP pour la science	135.126.0.64 à 135.126.0.95
Plage d'adresses IP pour le routeur A du routeur B	135.126.0.96 à 135.126.0.127 vers la connexion série
Plage d'adresses IP pour le routeur A du routeur B	135.126.0.128 à 135.126.0.159 vers la connexion série

Montrez votre travail pour le problème 2 dans l'espace ci-dessous.



Sous-réseau pratique 3

Sur la base des informations contenues dans le graphique présenté, concevez un schéma d'adressage réseau complet qui fournira le nombre minimum d'hôtes par sous-réseau et autorisera suffisamment de sous-réseaux et d'hôtes supplémentaires pour une croissance de 25 % dans tous les domaines. Encerclez chaque sous-réseau sur le graphique et répondez aux questions ci-dessous.



Classe d'adresse _____

Masque de sous-réseau personnalisé _____

Nombre minimum de sous-réseaux requis _____

Sous-réseaux supplémentaires requis pour une croissance de 25 %
(Arrondir au nombre entier supérieur) _____

Nombre total de sous-réseaux nécessaires _____

Nombre d'adresses d'hôtes dans le
plus grand groupe de sous-réseaux _____

Nombre d'adresses nécessaires pour une
croissance de 25 % dans le plus grand sous-réseau
(Arrondir au nombre entier supérieur) _____

Nombre total d'adresses
nécessaires pour le plus grand sous-réseau _____

Commencez par le premier sous-réseau et organisez vos sous-réseaux du plus grand groupe au plus petit.

Plage d'adresses IP pour les ventes _____

Plage d'adresses IP pour le marketing _____

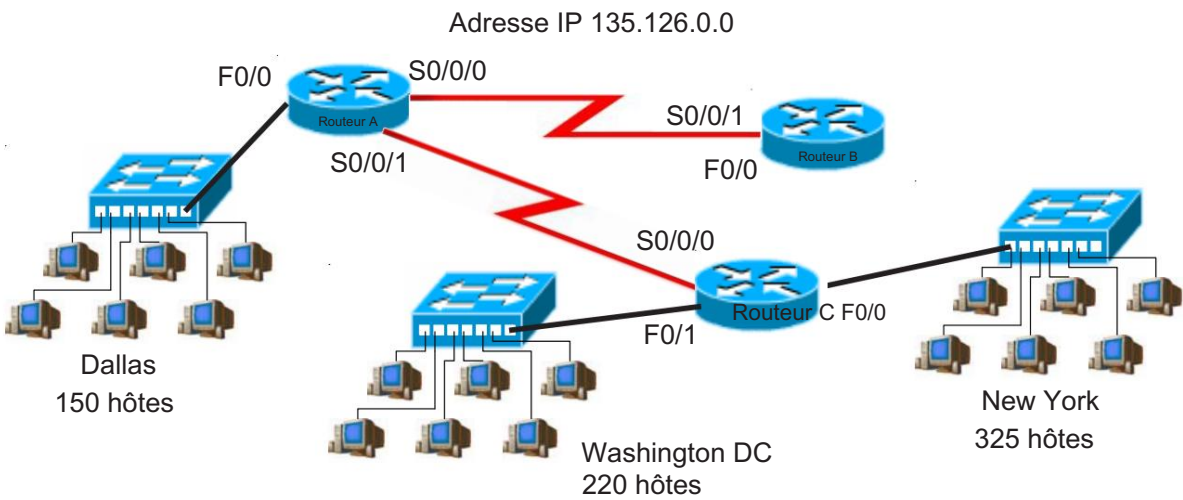
Plage d'adresses IP pour l'administration _____

Plage d'adresses IP pour la connexion
série du routeur A au routeur B _____

Montrez votre travail pour le problème 3 dans l'espace ci-dessous.

Sous-réseau pratique 4

Sur la base des informations contenues dans le graphique présenté, concevez un schéma d'adressage réseau qui fournira le nombre minimum de sous-réseaux et autorisera suffisamment de sous-réseaux et d'hôtes supplémentaires pour une croissance de 70 % dans tous les domaines. Encercliez chaque sous-réseau sur le graphique et répondez aux questions ci-dessous.



Classe d'adresse _____

Masque de sous-réseau personnalisé _____

Nombre minimum de sous-réseaux requis _____

Sous-réseaux supplémentaires requis pour une croissance de 70 %
(Arrondir au nombre entier supérieur) **+** _____

Nombre total de sous-réseaux nécessaires **=** _____

Nombre d'adresses d'hôtes dans le
plus grand groupe de sous-réseaux _____

Nombre d'adresses nécessaires pour une
croissance de 70 % dans le plus grand sous-réseau
(Arrondir au nombre entier supérieur) **+** _____

Nombre total d'adresses
nécessaires pour le plus grand sous-réseau **+** _____

Commencez par le premier sous-réseau et organisez vos sous-réseaux du plus grand groupe au plus petit.

Plage d'adresses IP pour New York _____

Plage d'adresses IP pour Washington DC _____

Plage d'adresses IP pour Dallas _____

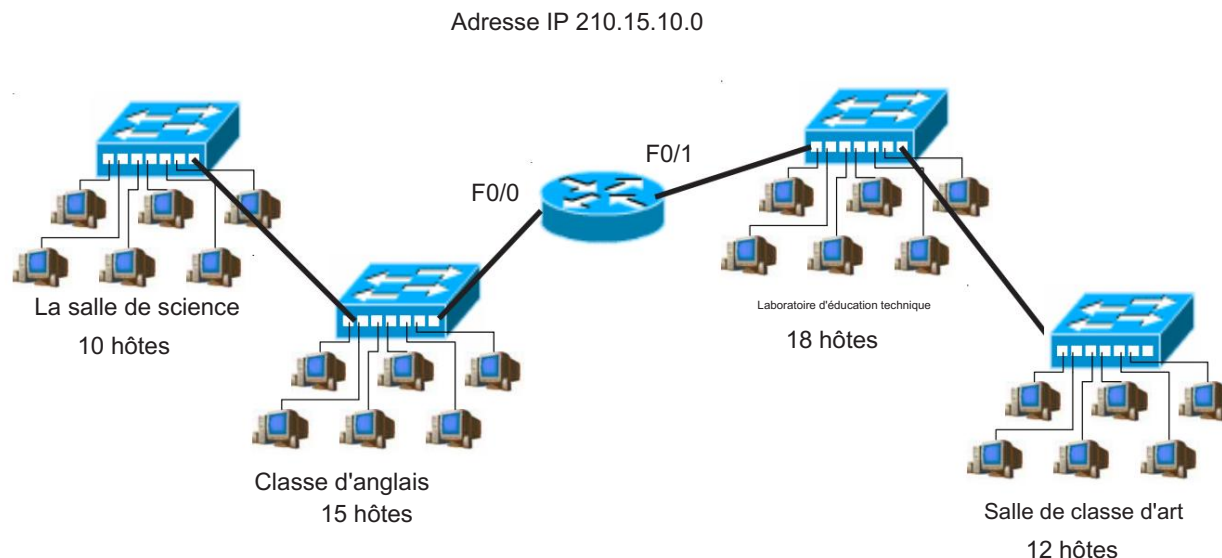
Plage d'adresses IP pour la connexion
série du routeur A au routeur B _____

Plage d'adresses IP pour la connexion
série du routeur A au routeur C _____

Montrez votre travail pour le problème 4 dans l'espace ci-dessous.

Sous-réseau pratique 5

Sur la base des informations contenues dans le graphique présenté, concevez un schéma d'adressage réseau qui fournira le nombre minimum d'hôtes par sous-réseau et autorisera suffisamment de sous-réseaux et d'hôtes supplémentaires pour une croissance de 100 % dans tous les domaines. Encerclez chaque sous-réseau sur le graphique et répondez aux questions ci-dessous.



Classe d'adresse _____

Masque de sous-réseau personnalisé _____

Nombre minimum de sous-réseaux requis _____

Sous-réseaux supplémentaires requis pour une croissance de 100 %
(Arrondir au nombre entier supérieur) _____

+

Nombre total de sous-réseaux nécessaires _____

=

Nombre d'adresses d'hôtes dans le
plus grand groupe de sous-réseaux _____

Nombre d'adresses nécessaires pour une
croissance de 100 % dans le plus grand sous-réseau
(Arrondir au nombre entier supérieur) _____

+

Nombre total d'adresses
nécessaires pour le plus grand sous-réseau _____

=

Commencez par le premier sous-réseau et organisez vos sous-réseaux du plus grand groupe au plus petit.

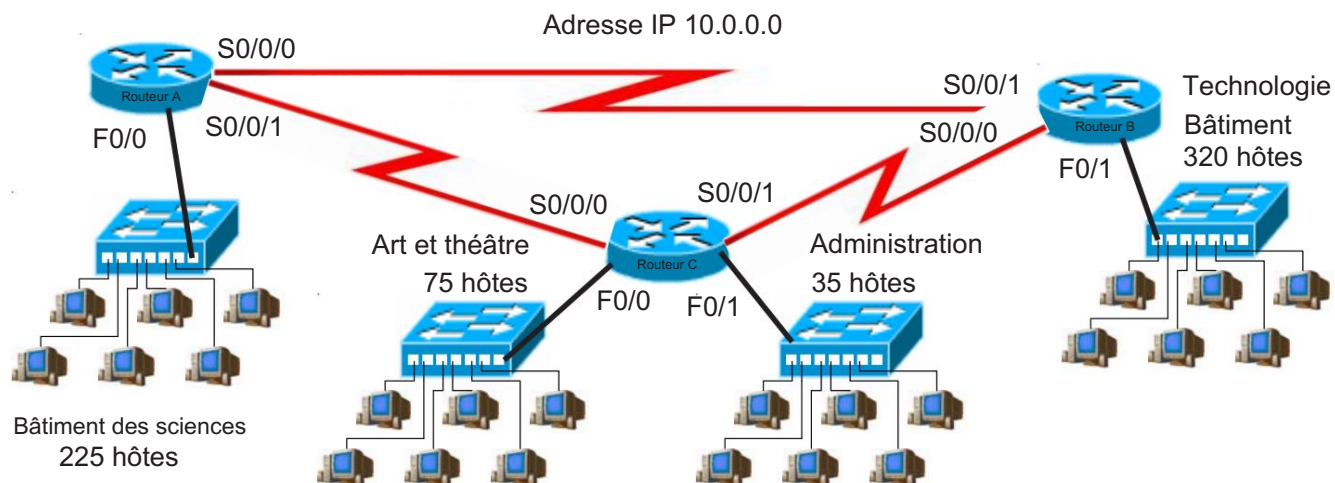
Plage d'adresses IP pour le port F0/0 du routeur _____

Plage d'adresses IP pour le port F0/1 du routeur _____

Montrez votre travail pour le problème 5 dans l'espace ci-dessous.

Sous-réseau pratique 6

Sur la base des informations contenues dans le graphique présenté, concevez un schéma d'adressage réseau qui fournira le nombre minimum de sous-réseaux et autorisera suffisamment de sous-réseaux et d'hôtes supplémentaires pour une croissance de 20 % dans tous les domaines. Encerclez chaque sous-réseau sur le graphique et répondez aux questions ci-dessous.



Classe d'adresse _____

Masque de sous-réseau personnalisé _____

Nombre minimum de sous-réseaux requis _____

+

Sous-réseaux supplémentaires requis pour une croissance de 20 %
(Arrondir au nombre entier supérieur) _____

=

Nombre total de sous-réseaux nécessaires _____

Commencez par le premier sous-réseau et organisez vos sous-réseaux du plus grand groupe au plus petit.

Plage d'adresses IP pour la technologie _____

Plage d'adresses IP pour la science _____

Plage d'adresses IP pour les arts et le théâtre _____

Plage d'adresses IP _____

Plage d'adresses IP pour la connexion
série du routeur A au routeur B _____

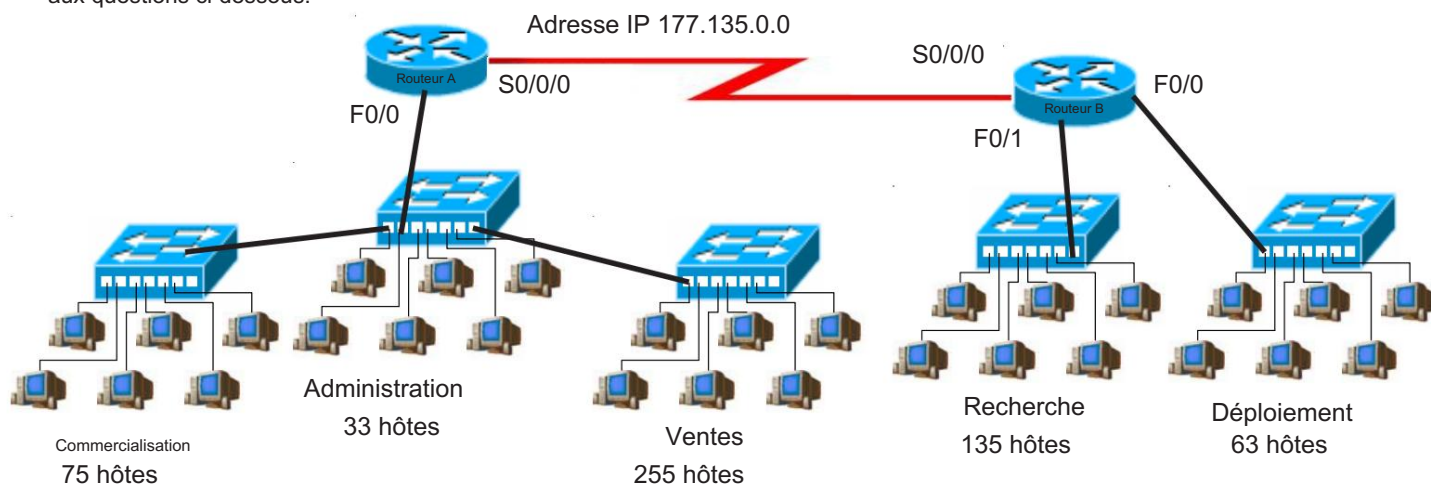
Plage d'adresses IP pour la connexion
série du routeur A au routeur C _____

Plage d'adresses IP pour la connexion
série du routeur B au routeur C _____

Montrez votre travail pour le problème 6 dans l'espace ci-dessous.

Sous-réseau pratique 7

Sur la base des informations contenues dans le graphique présenté, concevez un schéma d'adressage réseau qui fournira le nombre minimum d'hôtes par sous-réseau et autorisera suffisamment de sous-réseaux et d'hôtes supplémentaires pour une croissance de 125 % dans tous les domaines. Encerclez chaque sous-réseau sur le graphique et répondez aux questions ci-dessous.



Classe d'adresse _____

Masque de sous-réseau personnalisé _____

Nombre minimum de sous-réseaux requis _____

Sous-réseaux supplémentaires requis pour une croissance de 125 %
(Arrondir au nombre entier supérieur) **+** _____

Nombre total de sous-réseaux nécessaires **=** _____

Nombre d'adresses d'hôtes dans le
plus grand groupe de sous-réseaux _____

Nombre d'adresses nécessaires pour une
croissance de 125 % dans le plus grand sous-réseau
(Arrondir au nombre entier supérieur) **+** _____

Nombre total d'adresses
nécessaires pour le plus grand sous-réseau **+** _____

Commencez par le premier sous-réseau et organisez vos sous-réseaux du plus grand groupe au plus petit.

Plage d'adresses IP pour le port F0/0 du routeur A _____

Plage d'adresses IP pour la recherche _____

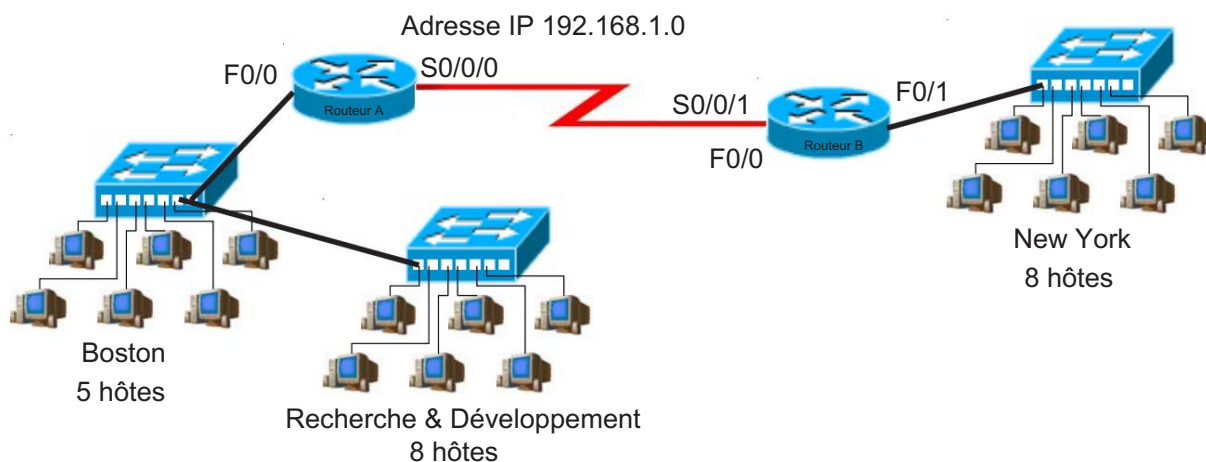
Plage d'adresses IP pour le déploiement _____

Plage d'adresses IP pour la connexion
série du routeur A au routeur B _____

Montrez votre travail pour le problème 7 dans l'espace ci-dessous.

Sous-réseau pratique 8

Sur la base des informations contenues dans le graphique présenté, concevez un schéma d'adressage réseau qui fournira le nombre minimum de sous-réseaux et autorisera suffisamment de sous-réseaux et d'hôtes supplémentaires pour une croissance de 85 % dans tous les domaines. Encerclez chaque sous-réseau sur le graphique et répondez aux questions ci-dessous.



Classe d'adresse _____

Masque de sous-réseau personnalisé _____

Nombre minimum de sous-réseaux requis _____

Sous-réseaux supplémentaires requis pour une croissance de 85 %
(Arrondir au nombre entier supérieur) $+$ _____

Nombre total de sous-réseaux nécessaires $=$ _____

Nombre d'adresses d'hôtes dans le
plus grand groupe de sous-réseaux _____

Nombre d'adresses nécessaires pour une
croissance de 85 % dans le plus grand sous-réseau $+$
(Arrondir au nombre entier supérieur) _____

Nombre total d'adresses
nécessaires pour le plus grand sous-réseau $+$ _____

Commencez par le premier sous-réseau et organisez vos sous-réseaux du plus grand groupe au plus petit.

Plage d'adresses IP pour le routeur A F0/0 _____

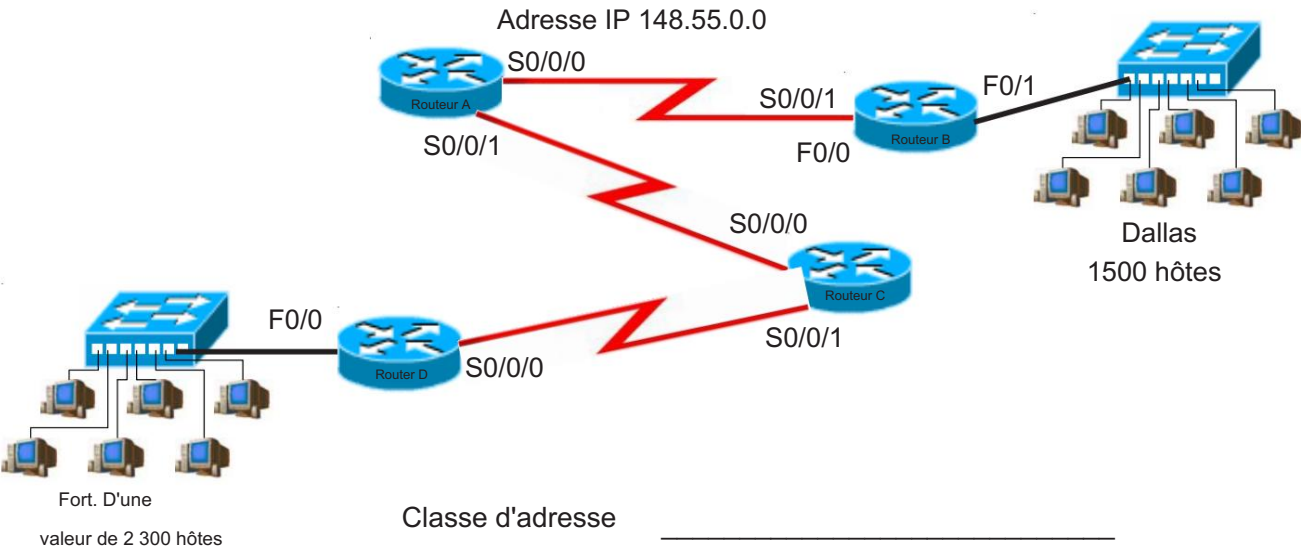
Plage d'adresses IP pour New York _____

Plage d'adresses IP pour la connexion
série du routeur A au routeur B _____

Montrez votre travail pour le problème 8 dans l'espace ci-dessous.

Sous-réseau pratique 9

Sur la base des informations contenues dans le graphique présenté, concevez un schéma d'adressage réseau qui fournira le nombre minimum d'hôtes par sous-réseau et autorisera suffisamment de sous-réseaux et d'hôtes supplémentaires pour une croissance de 15 % dans tous les domaines. Encerclez chaque sous-réseau sur le graphique et répondez aux questions ci-dessous.



Classe d'adresse _____

Masque de sous-réseau personnalisé _____

Nombre minimum de sous-réseaux requis _____

Sous-réseaux supplémentaires requis pour une croissance de 15 % (Arrondir au nombre entier supérieur) + _____

Nombre total de sous-réseaux nécessaires = _____

Nombre d'adresses d'hôtes dans le plus grand groupe de sous-réseaux _____

Nombre d'adresses nécessaires pour une croissance de 15 % dans le plus grand sous-réseau (Arrondir au nombre entier supérieur) + _____

Nombre total d'adresses nécessaires pour le plus grand sous-réseau + _____

Commencez par le premier sous-réseau et organisez vos sous-réseaux du plus grand groupe au plus petit.

Plage d'adresses IP pour Fort. Valeur _____

Plage d'adresses IP pour Dallas _____

Plage d'adresses IP pour la connexion série du routeur A au routeur B _____

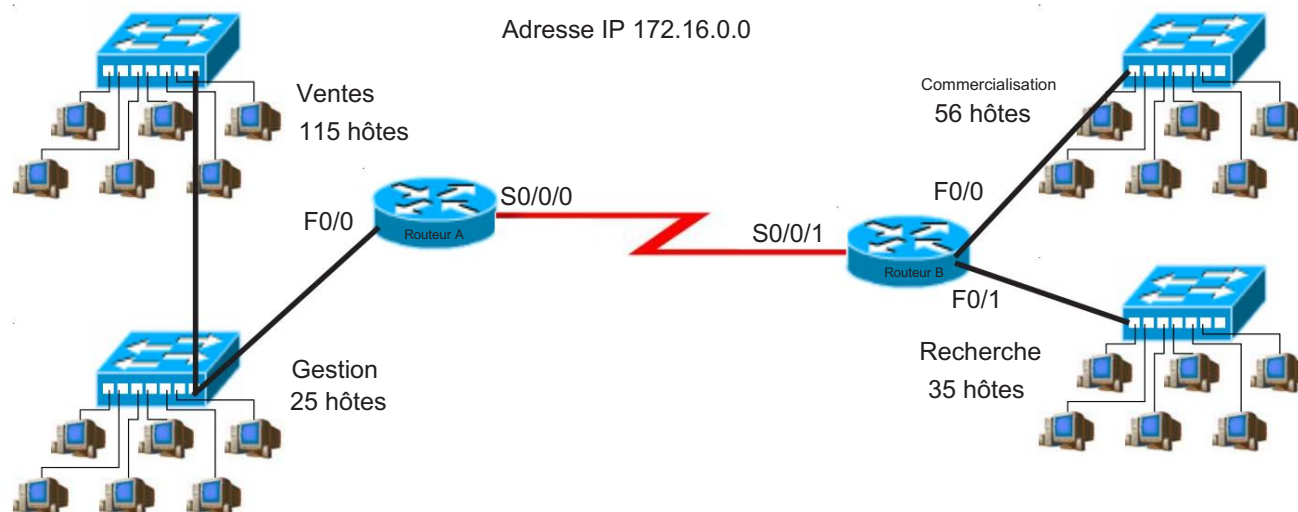
Plage d'adresses IP pour la connexion série du routeur A au routeur C _____

Plage d'adresses IP pour la connexion série du routeur C au routeur D _____

Montrez votre travail pour le problème 9 dans l'espace ci-dessous.

Sous-réseau pratique 10

Sur la base des informations contenues dans le graphique présenté, concevez un schéma d'adressage réseau qui fournira le nombre minimum de sous-réseaux et autorisera suffisamment de sous-réseaux et d'hôtes supplémentaires pour une croissance de 110 % dans tous les domaines. Encercliez chaque sous-réseau sur le graphique et répondez aux questions ci-dessous.



Classe d'adresse _____

Masque de sous-réseau personnalisé _____

Nombre minimum de sous-réseaux requis _____

Sous-réseaux supplémentaires requis pour une croissance de 110 %
(Arrondir au nombre entier supérieur) $+$ _____

Nombre total de sous-réseaux nécessaires $=$ _____

Nombre d'adresses d'hôtes dans le
plus grand groupe de sous-réseaux _____

Nombre d'adresses nécessaires pour une
croissance de 110 % dans le plus grand sous-réseau $+$ _____
(Arrondir au nombre entier supérieur)

Nombre total d'adresses
nécessaires pour le plus grand sous-réseau $=$ _____

Commencez par le premier sous-réseau et organisez vos sous-réseaux du plus grand groupe au plus petit.

Plage d'adresses IP pour les ventes/gestion _____

Plage d'adresses IP pour le marketing _____

Plage d'adresses IP pour la recherche _____

Plage d'adresses IP pour la connexion
série du routeur A au routeur B _____

Montrez votre travail pour le problème 10 dans l'espace ci-dessous.

Adresses IP valides et non valides

À l'aide du matériel contenu dans ce cahier d'exercices, identifiez lesquelles des adresses ci-dessous sont correctes et utilisable. Si ce ne sont pas des adresses utilisables, expliquez pourquoi.

Adresse IP : 0.230.190.192

Masque de sous-réseau : 255.0.0.0

Page de référence à l'intérieur de la couverture avant

L'ID réseau ne peut pas être 0.

Adresse IP : 192.10.10.1 Masque

de sous-réseau : 255.255.255.0 Pages
de référence 28-29

D'ACCORD

Adresse IP : 245.150.190.10 Masque de

sous-réseau : 255.255.255.0 Page de
référence à l'intérieur de la couverture avant

Adresse IP : 135.70.191.255 Masque

de sous-réseau : 255.255.254.0

Pages de référence 48-49

Adresse IP : 127.100.100.10 Masque de sous-

réseau : 255.0.0.0 Pages de référence
à l'intérieur de la couverture avant

Adresse IP : 93.0.128.1

Masque de sous-réseau : 255.255.224.0

Pages de référence 56-57

Adresse IP : 200.10.10.128 Masque

de sous-réseau : 255.255.255.224 Pages
de référence 54-55

Adresse IP : 165.100.255.189 Masque

de sous-réseau : 255.255.255.192 Pages
de référence 30-31

Adresse IP : 190.35.0.10 Masque

de sous-réseau : 255.255.255.192 Pages
de référence 34-35

Adresse IP : 218.35.50.195 Masque de

sous-réseau : 255.255.0.0 Page de
référence à l'intérieur de la couverture avant

Adresse IP : 200.10.10.175 /22

Pages de référence 54-55 et/ou couverture intérieure

Adresse IP : 135.70.255.255 Masque

de sous-réseau : 255.255.224.0 Pages
de référence 48-49

Répartition des adresses IP

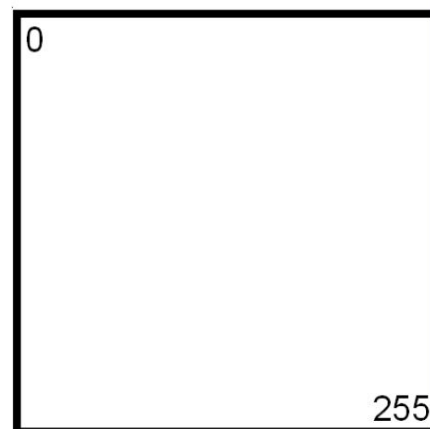
/24	/25	/26	/27	/28	/29	/30
8+8+8	8+8+8+1	8+8+8+2	8+8+8+3	8+8+8+4	8+8+8+5	8+8+8+6
255.255.255.0	255.255.255.128	255.255.255.192	255.255.255.224	255.255.255.240	255.255.255.248	255.255.255.252
256 Hôtes	128 Hôtes	64 Hôtes	32 Hôtes	16 Hôtes	8 hôtes	4 Hôtes
0-255	0-127	0-63		0-15	0-7	0-3
						4-7
					8-15	8-11
						12-15
				16-31	16-23	16-19
						20-23
					24-31	24-27
						28-31
			32-47	32-39	32-35	
					36-39	
				40-47	40-43	
					44-47	
				48-63	48-55	48-
						51
					56-63	52-55
						56-59
		64-127		64-79	64-71	60-63
						64-67
					72-79	68-71
						72-75
				80-95	80-87	76-79
						80-83
					88-95	84-87
						88-91
			96-111	96-103	92-95	
					96-99	
				104-111	100-103	
					104-107	
				112-127	112-119	108-111
						112-115
					120-127	116 -119
						120-123
	128-255	128-191	128-143	128-135	124-127	
					128-131	
				136-143	132-135	
					136-139	
			144-159	144-151	140-143	
					144-147	
				152-159	148-151	
					152-155	
			160-175	16-167	156-159	
					160-163	
				168-175	164-167	
					168-171	
				176-191	176-183	172-175
						176-179
					184-191	180-183
						184-187
		192-255		192-207	192-199	188-191
						192-195
					200-207	196-199
						200-203
				208-223	208-215	204-207
						208-211
					216-223	212-215
						216-219
			224-239	224-231	220-223	
					224-227	
				232-239	228-231	
					232-235	
				240-255	240-247	236-239
						240-243
					248-255	244 -247
						248- 251 252-255

Visualisation des sous-réseaux à l'aide La méthode de la boîte

La méthode des boîtes est le moyen le plus simple de visualiser la répartition des sous-réseaux et adresses dans des tailles plus petites.

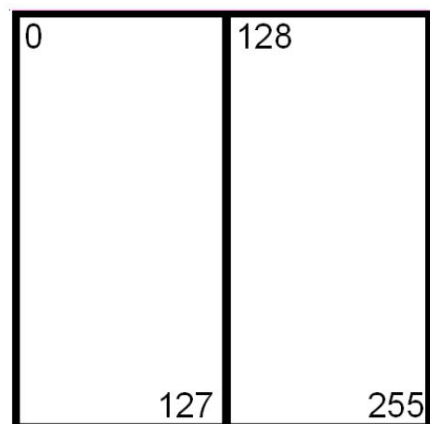
Commencez par un carré. L'ensemble du carré est un sous-réseau unique composé de 256 adresses.

/24
255.255.255.0 256
hôtes 1 sous-
réseau



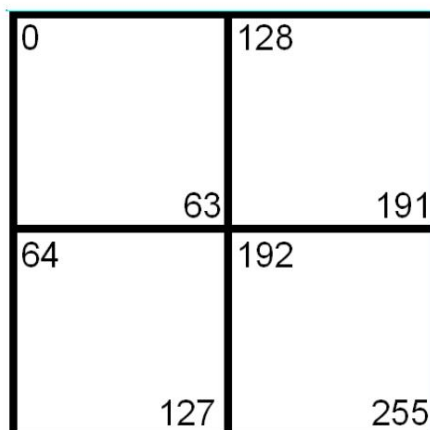
Divisez la boîte en deux et vous obtenez deux sous-réseaux avec 128 adresses,

/25
255.255.255.128 128
Hôtes 2 sous-
réseaux



Divisez la boîte en quatre et vous obtenez quatre sous-réseaux avec 64 adresses,

/26
255.255.255.192 64
hôtes 4
sous-réseaux



Divisez chaque carré individuel et vous obtenez
huit sous-réseaux avec 32 adresses,

/27
255.255.255.224
32 hôtes
8 sous-réseaux

0	32	128	160
31	63	159	191
64	96	192	224
95	127	223	255

Divisez à nouveau les cases en deux et vous
obtenez seize sous-réseaux avec seize
adresses,

/28
255.255.255.240
16 hôtes
16 sous-réseaux

0	32	128	160
15	47	143	175
16	48	144	176
31	63	159	191
64	96	192	224
79	111	207	239
80	112	208	240
95	127	223	255

La division suivante vous donne trente-deux
sous-réseaux avec huit adresses,

/29
255.255.255.248 8
hôtes 32
sous-réseaux

0	8	32	40	128	136	160	168
7	15	39	47	135	143	167	175
16	24	48	56	144	152	176	184
23	31	55	63	151	159	183	191
64	72	96	104	192	200	224	232
71	79	103	111	199	207	321	239
80	88	112	120	208	216	240	248
87	95	119	127	215	223	247	255

La dernière division donne soixante-quatre sous-
réseaux avec quatre adresses chacun,

/30
255.255.255.252 4
hôtes 64
sous-réseaux

0	8	32	40	128	136	160	168
3	11	35	43	131	139	163	171
4	12	36	44	132	140	164	172
7	15	39	47	135	143	167	175
16	24	48	56	144	152	176	184
19	27	51	59	147	155	179	187
20	28	52	60	148	156	180	188
23	31	55	63	151	159	183	191
64	72	96	104	192	200	224	232
67	75	99	107	195	203	227	235
68	76	100	108	196	204	228	236
71	79	103	111	199	207	321	239
80	88	112	120	208	216	240	248
83	91	115	123	211	219	243	251
84	92	116	124	212	220	244	252
87	95	119	127	215	223	247	255

Guide d'adressage de classe A					
CIDR /	# de bits Emprunté 0 1 2 3	de sous-réseaux Hôtes 255.0.0.0 1 255.128.0.0 2 255.192.0.0 4	Nombre total de masques Sous-réseaux	Nombre utilisable de Hôtes	
	4	255.224.0.0 8 255.240.0.0 16	16 777 216 8	16 777 214	
		255.248.0.0 32 255.252.0.0 64	388 608	8 388 606	
	5	255.2 54.0.0 128 255.255.0.0	4 194 304 2	4 194 302	
	6	256 255.255.128.0 512	097 152 1	2 097 150	
	7	255.255.192.0 1 024 255.255.224.0	048 576	1 048 574	
	8	2 048 255.255.240.0 4 096	524 288	524 286	
	9	255.255.248.0 8 192 255.255.252.0	262 144	262 142	
		16 384 255. 255.254.0 32,768	131 072	131 070	
		255.255.255.0 65,536	65 536	65 534	
		255.255.255.128 131,072	32 768	32 766	
	10	255.255.255.192 262,144	16 384	16 382	
		255.255.255.224 524,288	8 192	8 190	
	11	255.255.255.240 1 048 576 255.255.	4 096	4 094	
	12	255.248 2 097.152 255.255.255.252	2 048	2 046	
	13	4.194.304	1 024	1 022	
	14		512	5	
	15		256	10	
	16		128	254	
	17		64		
	18		32		
	19		16		
	20		8		
8/9/10/11/12/13/14/15/16/17/18/19/20/21/22/23/24/25/26/27/28/29/30			4	126 62 30 14 6 2	

Guide d'adressage de classe B					
CIDR	# de bits Emprunté	Sous-réseau Masque	Total de Sous-réseaux	Total de Hôtes	Nombre utilisable de Hôtes
/	0	255.255.0.0		65 536	65 534
		255.255.128.0	1	32 768	32 766
	1	255.255.192.0	2	16 384	16 382
	2	255.255.224.0	4	8 192	8 190
	3	255.255.240.0	8	4 096	4 094
	4	255.255.248.0	16	2 048	2 046
	5	255.255.252.0	32	1 024	1 022
	6	255.255.254.0	64	512	510
	7	255.255.255.0	128	256	254
	8	255.255.255.128	256	128	126
	9	255.255.255.192	512 1	64	62
	10	255.255.255.224	024 2	32	30
	11	255.255.255.240	048 4	16	14
	12 13	255.255.255.248	096 8	8	6
16/17/18/19/20/21/22/23/24/25/26/27/28/29/30		255.255.255.252	192 16 384	4	2

Guide d'adressage de classe C					
CIDR	# de bits Emprunté	Sous-réseau Masque	Total de Sous-réseaux	Total de Hôtes	Nombre utilisable de Hôtes
/24 /	0	255.255.255.0		256	254
25 /		255.255.255.128	1	128	126
26 /	1	255.255.255.192	2	64	62
27 /	2	255.255.255.224	4	32	30
28 /	3	255.255.255.240	8	16	14
29 /	4 5	255.255.255.248	16 32	8	6
30	6	255.255.255.252	64	4	2

