Identifier et reconnaitre le système d'adressage IPv4

Convertir des adresses IP en binaire, reconnaître des adresses valides, les masques et calculer les sous-réseaux

7p

oui

oui

oui

non

non

calculatrice

K:

A Adresses IP (1)

Cocher ci-dessous si l'adresse IP décimale ou binaire est **valide** :

Adresse	*Valide*
10.260.39.310	☐
11010110.11001101.110021010.11001111	☐
255.255.255.256	☐
0.0.0.0	☐
192.168.1.1.0	☐
10.224.38.55	☐
121.121.121.121	☐
00000000.11111111.00000000.11110000	☐
10101010.10101010.00000000.11111111	☐
299.168.1.1	☐

B Adresses IP (2)

Pour chacune des adresses ci-dessous, cocher si c'est une adresse **privée** ou **publique** :

Adresse	*Privée*	*Publique*
10.224.38.55	☐	☐
19.20.30.40	☐	☐
250.240.230.219	☐	☐
172.16.99.99	☐	☐
210.120.45.55	☐	☐
10.0.0.0	☐	☐
192.168.10.20	☐	☐
172.32.40.40	☐	☐

Pour les calculs suivants, aidez-vous du tableau des puissances de 2 ci-dessous !

1	1	1	1	1	1	1	1	∑
2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0	∑
128	**64**	**32**	**16**	**8**	**4**	**2**	**1**	**255**

La dernière colonne représente la valeur décimale maximum de : .....

Entourer en **rouge** le bit de poids fort du tableau des puissances de 2.

C Calcul binaire

Exercez les conversions **binaire <-> décimal** avec les adresses suivantes :

Valeur binaire	*Valeur décimale*
	10.225.40.30
11001111.10101010.00011111.11111100	
	192.168.40.40
	174.21.50.90
01000111.00111111.111110000.1110000	
11101110.00110011.01010111.10000000	
11111110.00000001.00000111.11111100	
	250.249.248.247

D Les classes d'adresses

Pour chacune des adresses suivantes (notées en binaire ou en décimal), mentionner la classe à laquelle elles appartiennent :

Adresse	*Classe A, B, C, D, E ?*
19.20.30.40	
01000111.00111111.11111000.01110000	
166.150.20.10	
10111000.11111000.10101010.00011111	
192.168.10.10	
11011100.11000000.00000001.00000001	
230.220.191.43	
11101111.01011111.00110000.00000011	
100.190.260.180	
5.200.100.25	
192.0.0.254	

E Les adresses APIPA

Que signifie l'acronyme APIPA ?

.....

Donnez 2 exemples d'adresses de type APIPA

.....

F Les Masques par défaut

A Chaque ..... d'adresses est attribué un masque par défaut. Celui-ci détermine le nombre de ..... utilisables, ainsi que le nombre de postes clients (hôtes) par sous-réseau qui peuvent obtenir une ..... dans celui-ci.

Pour chacune des adresses suivantes, donnez son masque par défaut :

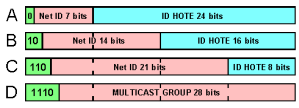
Adresse	*Masque par défaut*	*Notation CIDR*
10.224.38.55		
01000111.00111111.11111000.01110000		
157.150.20.10		
10111000.11111000.10101010.00011111		
198.168.10.10		
11011100.11000000.00000001.00000001		
233.220.191.43		
11101111.01011111.00110000.00000011		
100.110.160.180		

G Adresses remarquables et adresses incorrectes

Parmi les adresses suivantes, si une adresse est incorrecte, entourez la partie erronée et fournissez une explication. Le masque est celui associé par défaut à la classe !

Adresse	Valide ? Oui/Non	Pour quelle(s) raison(s) … ?
245.12.33.102		
123.123.123.123		
199.23.107.255		
199.23.107.0		
156.266.12.103		
99.0.0.12		
153.0.0.0		
153.0.0.255		
12.255.255.255		
191.105.0.0		

H Les réseaux et les hôtes



Pour chacune des adresses suivantes, soulignez la partie demandée :

1- Partie RESEAU (Net ID)	1.102.45.177
2- Partie HOTE (Host ID)	196.22.177.13
1	133.156.55.102
2	221.252.77.10
1	123.12.45.77
2	126.252.77.103
1	13.1.255.102
2	171.242.177.109
1	193.156.155.192
2	77.77.45.77

I Les adresses de diffusion

Pour chacune des adresses IP suivantes, indiquez : a) l'adresse du réseau, b) le nombre d'hôtes par sous-réseau, c) l'adresse de diffusion pour ce sous-réseau :

Adresse	*Réseau*	***(2ⁿ-2)***	*Nombre d'hôtes*	*Adresse de diffusion*
164.2.34.35				
101.2.3.18				
210.222.5.121				
11.107.56.23				
152.91.10.150				
81.17.66.38				
98.54.56.23				
194.224.199.234				

J Les sous-réseaux

Calculer l'adresse de réseau **NetID** pour chacune des adresses IP suivantes :

Adresse	**192**	**168**	**230**	**21**
Adresse binaire				
Masque/défaut				
ET logique				
NetID trouvée				

Adresse	**15**	**21**	**240**	**240**
Adresse binaire				
Masque/défaut				
ET logique				
NetID trouvée				

Adresse	**135**	**136**	**137**	**138**
Adresse binaire				
Masque/défaut				
ET logique				
NetID trouvée				

Ce quiz de niveau intermédiaire sur les calculs d'adresse IPv4 comporte deux questions devant trouver réponse en quinze minutes. A retenter à l'infini !

https://cisco.goffinet.org/ccna/quiz/#.VUjBZZMWMXg