

Challenge 16/10/2025

Pour les adresses IP et masques de sous-réseau suivants, calculez :

l’adresse de réseau = AR

l’adresse de broadcast = AB

le nombre d’adresses utilisables par des machines

la plage d’adresses disponibles

En Binaire		
192.168.13.67/24 SR = 255.255.255.0	172.16.0.1 – 255.255.255.0	172.16.27.32/23 SR = 255.255.254.0
<p>Conversion décimale vers binaire</p> <p>192.168.13.67 = 11000000.10101000.00001101.01000011</p> <p>255.255.255.0 = 11111111.11111111.11111111.00000000</p> <p>Trouver l'adresse réseau en ET logique :</p> <p>11000000.10101000.00001101.00000000 = 192.168.13.0</p> <p>Adresse de broadcast avec NOT Masque sur SR et OU logique sur AR</p> <p>SR = 255.255.255.0 = en binaire NOT masque = 00000000.00000000.00000000.11111111</p> <p>AR = 192.168.13.0 = en binaire 11000000.10101000.00001101.00000000</p> <p>Broadcast = 11000000.10101000.00001101.11111111 = 192.168.13.255</p> <p>Plage d'adresses disponibles = de 192.168.13.1 à 192.168.13.254 = 256</p> <p>Nombre d'adresses utilisables = total plage d'adresses - (AR+AB) = 256-2 = 254</p>	<p>Conversion décimale vers binaire</p> <p>172.16.0.1 = 10101100.00010000.00000000.00000001</p> <p>255.255.255.0 = 11111111.11111111.11111111.00000000</p> <p>Trouver l'adresse réseau en ET logique :</p> <p>10101100.00010000.00000000.00000000 = 172.16.0.0</p> <p>Adresse de broadcast avec NOT Masque sur SR et OU logique sur AR</p> <p>SR = 255.255.255.0 = en binaire NOT masque = 00000000.00000000.00000000.11111111</p> <p>AR = 172.16.0.0 = en binaire 10101100.00010000.00000000.00000000</p> <p>Broadcast = 10101100.00010000.00000000.11111111 = 172.16.0.255</p> <p>Plage d'adresses disponibles = de 172.16.0.1 à 172.16.0.254 = 256</p> <p>Nombre d'adresses utilisables = total plage d'adresses - (AR+AB) = 256-2 = 254</p>	<p>Conversion décimale vers binaire</p> <p>172.16.27.32 = 10101100.00010000.00011011.00100000</p> <p>255.255.254.0 = 11111111.11111111.11111110.00000000</p> <p>Trouver l'adresse réseau en ET logique :</p> <p>10101100.00010000.00011010.00000000 = 172.16.26.0</p> <p>Adresse de broadcast avec NOT Masque sur SR et OU logique sur AR</p> <p>SR = 255.255.254.0 = en binaire NOT masque = 00000000.00000000.00000001.11111111</p> <p>AR = 172.16.26.0 = en binaire 10101100.00010000.00011010.00000000</p> <p>Broadcast = 10101100.00010000.00011011.11111111 = 172.16.27.255</p> <p>Plage d'adresses disponibles = 172.16.26.1 à 172.16.27.255 = 512</p> <p>Nombre d'adresses utilisables = total plage d'adresses - (AR+AB) = 512-2 = 510</p>
Réponses		
Adresse de réseau = 192.168.13.0	Adresse de réseau = 172.16.0.0	Adresse de réseau = 172.16.26.0
Adresse de broadcast = 192.168.13.255	Adresse de broadcast = 172.16.0.255	Adresse de broadcast = 172.16.27.255
Nombre d’adresses utilisables par des machines = 254	Nombre d’adresses utilisables par des machines = 254	Nombre d’adresses utilisables par des machines = 510
Plage d’adresses disponibles = 192.168.13.1 à 192.168.13.254	Plage d’adresses disponibles = 172.16.0.1 à 172.16.0.255	Plage d’adresses disponibles = 172.16.26.1 à 172.16.27.255

Avec nombre magique	
10.7. 5 .1 – 255.255. 128 .0	10. 42 .0.82/12 = 255. 240 .0.0
Nombre magique = 256- octet significatif du masque = 256-128 = 128	Nombre magique = 256-240 = 16 256- octet significatif du masque
Multiple de 128 = 128 ,256	Multiple de 16 = 16, 32 ,48,64,80,96,...
1ère adresse du réseau = multiple de 128 <= l' octet de l'adresse	1ère adresse du réseau = multiple de 16 <= l' octet de l'adresse
Adresse réseau = 10.7.0.0	Adresse réseau = 10.32.0.0
Dernière adresse (Broadcast) = multiple suivant -1 = 128-1 = 127	Dernière adresse (Broadcast) = multiple suivant -1 = 48-1 = 47
Broadcast = 10.7.127.255	Broadcast = 10.47.255.255
Plage adresses disponibles = 10.1.0.1 à 10.7.127.254	Plage adresse disponibles = 10.32.0.1 à 10.47.255.254
Nombre adresses utilisables = (2^15)-2 = 32766	Nombre adresses utilisables = (2^20)-2 = 1 048 574