

Exercices théoriques

Chapitre	Les sous-réseaux (Leçon 3)	Durée : 30'
Sujet	Calculs, TCP/IP, Réseaux et sous-réseaux.	
Objectif(s)	<p>A la fin des exercices, l'élève :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Est capable de calculer l'adresse de sous-réseau • Est capable de calculer l'adresse de broadcast • Est capable de calculer l'adresse distribuée par l'Internic • Est capable de calculer la plage d'adresses disponibles • Est capable de calculer le nombre d'adresses disponibles au total 	

1. Soit cette adresse **137.240.79.145**/₂₃. Calculez :
- La classe de cette adresse et son masque :
 - Le masque de sous-réseau :
 - L'adresse attribuée par l'Internic :
 - Le nombre d'adresses par sous-réseau :
 - Le nombre de sous-réseaux :
 - L'adresse du sous-réseau de la machine :
 - L'adresse du broadcast de la machine :
 - La plage d'adresses pour ce sous-réseau :
 - Le nombre de machines maximal pour l'ensemble de l'entreprise :

- B, 255.255.0.0**
- 255.255.254.0**
- 137.240.0.0.**
- $2^9 - 2 = 510$**
- $2^7 = 128$**
- 137.240.78.0**
- 137.240.79.255**
- 137.240.78.1 - 137.240.79.254**
- $510 \times 128 = 65' 280$**

2. Soit cette adresse **180.253.123.173/20**. Calculez :

- a). La classe de cette adresse et son masque :
- b). Le masque de sous-réseau :
- c). L'adresse attribuée par l'Internic :
- d). Le nombre d'adresses par sous-réseau :
- e). Le nombre de sous-réseaux :
- f). L'adresse du sous-réseau de la machine :
- g). L'adresse du broadcast de la machine :
- h). La plage d'adresses pour ce sous-réseau :

- a). **B, 255.255.0.0**
- b). **255.255.240.0**
- c). **180.253.0.0**
- d). **$2^{12} - 2 = 4094$**
- e). **$2^4 = 16$**
- f). **180.253.112.0**
- g). **180.253.127.255**
- h). **180.253.112.1 - 180.253.127.254**

3. Soit cette adresse **112.45.187.109/23**. Calculez :

- a). La classe de cette adresse et son masque :
- b). Le masque de sous-réseau :
- c). L'adresse attribuée par l'Internic :
- d). Le nombre d'adresses par sous-réseau :
- e). Le nombre de sous-réseaux :
- f). L'adresse du sous-réseau de la machine :
- g). L'adresse du broadcast de la machine :
- h). La plage d'adresses pour ce sous-réseau :

- a). **A, 255.0.0.0.**
- b). **255.255.254.0**
- c). **112.0.0.0**
- d). **$2^9 - 2 = 510$**
- e). **$2^{15} = 32'768$**
- f). **112.45.186.0**
- g). **112.45.187.255**
- h). **112.45.186.1 - 112.45.187.254**

4. Soit cette adresse **192.253.253.173/29**. Calculez :
- a). La classe de cette adresse et son masque :
 - b). Le masque de sous-réseau :
 - c). L'adresse attribuée par l'Internic :
 - d). Le nombre d'adresses par sous-réseau :
 - e). Le nombre de sous-réseaux :
 - f). L'adresse du sous-réseau de la machine :
 - g). L'adresse du broadcast de la machine :
 - h). La plage d'adresses pour ce sous-réseau :

a). C, 255.255.255.0

b). 255.255.255.248

c). 192.253.253.0

d). $2^3 - 2 = 6$

e). $2^5 = 32$

f). 192.253.253.168

g). 192.253.253.175

h). 192.253.253.169 - 192.253.253.174