

Exercice 02: (6 pts)

❶ D'après l'adresse IP 10.27.16.1/16 la présentation binaire du masque de sous-réseau est:

11111111.11111111.00000000.00000000, **(0.5pt)** en décimale **255.255.0.0** **(0.25pt)** ce masque est de la classe B. **(0.25pt)**.

❷ On a la présentation binaire du masque de sous-réseau est: 11111111.11111111.00000000.00000000. Alors:

- a) Nombre du sous-réseau = $2^0 = 1$ réseau. **(0.25pt)**
- b) Nombre des adresses IP possible = $2^{16} = 65536$ adresses IP. **(0.25pt)**
- c) Nombre de machine = $2^{16} - 2 = 65534$ machines. **(0.5pt)**

❸ Calcule de l'adresse du sous-réseau:

00001010.00011011.00010000.00000001	10.27.16.1
AND	
11111111.11111111.00000000.00000000	255.255.0.0
<u>00001010.00011011.00000000.00000000</u>	10.27.0.0 (0.5pt)

Alors l'adresse sous réseau est: **10.27.0.0**. **(0.5pt)**

❹ Calcule de l'adresse de broadcast du sous-réseau

L'adresse IP du masque est: 11111111.11111111.00000000.00000000 son complément à 1 est:

00000000.00000000.11111111.11111111 alors:

00000000.00000000.11111111.11111111	0.0.255.255
OR	
00001010.00011011.00000000.00000000	10.27.0.0
<u>00001010.00011011.11111111.11111111</u>	10.27.255.255 (0.5pt)

Alors l'adresse de broadcast du sous-réseau est: **10.27.255.255**. **(0.5pt)**

❺ L'adresse du premier Hôte et du dernier Hôte

Adresse du 1^{er} Hôte est: Adresse du Sous-réseau + 1 = **10.27.0.1** **(0.5pt)**

Adresse du Dernier Hôte est: Adresse de Broadcast -- 1 = **10.27.255.254** **(0.5pt)**

❻ Pour savoir si l'ordinateur P₂ est dans le même sous réseau de l'ordinateur P₁ on doit trouver l'adresse sous-réseau de l'ordinateur P₂, donc:

00001010.00011011.00010000.01111000	10.29.16.120
AND	
11111111.11111111.00000000.00000000	255.255.0.0
<u>00001010.00011011.00000000.00000000</u>	10.29.0.0 (0.5pt)

Alors l'adresse sous réseau où se trouve l'ordinateur P₂ est: **10.29.0.0**.

D'après ce résultat et la réponse ❸ on peut dire que les deux ordinateurs P₁ et P₂ se trouvent dans deux sous réseaux différents (c'est pas le même réseau). **(0.5pt)**