

Devoir N°1 – Les conversions et l'adressage IPv4

Vous rendrez un travail propre et soigné. Les réponses doivent être justifiées.

Partie 1 : Les conversions

Question 1 : Convertissez le nombre $(42)_{10}$ en base 2

- a : en utilisant la méthode des « divisions successives »,
- b : en utilisant la méthode par « encadrement de valeurs ».
- c : En utilisant vos réponses aux points a et b de cette question, convertissez $(42)_{10}$ en base 16

Question 2 : Convertissez le nombre $(1011\ 0101)_2$ en base 10 et en base 16.

Question 3 : Convertissez le nombre $(247)_{10}$ en base 2 et en base 16.

Question 4 : Convertissez le nombre $(2E)_{16}$

- a : en base 10,
- b : en base 2.

Question 5 : Un étudiant a trouvé que l'on pouvait représenter $(15\ 486)_{10}$ par : $(11110001111101)_2$. Qu'en pensez-vous ?

Partie 2 : l'adressage IPv4 (toutes les questions de cette partie traitent uniquement de la version 4 du protocole IP)

Question 6 : Quelle est la taille d'une adresse IP ?

Question 7 : L'adaptateur réseau d'une machine possède l'adresse IP **192.168.23.17 / 20**

- a : donnez l'expression de son masque en quatre décimales pointées,
- b : donnez l'adresse du réseau auquel appartient cet adaptateur
- c : donnez l'adresse de diffusion du réseau de cet adaptateur
- d : combien d'hôtes différents peut accueillir ce réseau ?

Question 8 : Les adresses **128.32.14.245 / 28** et **128.32.14.239 / 28** font-elles partie du même réseau ?

Question 9 : Les adresses **134.56.87.13 / 24** et **134.56.87.14 / 28** font-elles partie du même réseau ?

Question 10 : soit l'adresse **134.56.87.13 / 255.255.224.0**. Exprimez cette adresse avec un masque sous forme CIDR.