

Q1. Convertissez les nombres binaires suivant à la forme hexadécimal, à la forme octal et à la forme décimal.

- a) $(1.10010)_2$
- b) $(110.010)_2$
- c) $(10110001101011.111100000110)_2$ ← pour décimal arrêter au 4ième chiffre binaire après le point

Q2. Additionnez et multipliez les nombres suivants sans les convertir au système décimal.

- a) $(1011)_2$ et $(101)_2$
- b) $(0111)_2$ et $(1001)_2$

Q3. Trouvez les compléments à 9 et à 10 des nombres suivants.

- a) $(25'478'036)_{10}$
- b) $(63'325'600)_{10}$
- c) $(00'000'000)_{10}$

Q4. Convertissez les nombres signée $(+49)_{10}$ et $(+29)_{10}$ de décimal à binaire en utilisant la représentation à complément à 2 signée. Effectuez les opérations binaires suivantes:

- a) $(+29)_{10} + (-49)_{10}$
- b) $(-29)_{10} + (+49)_{10}$
- c) $(-29)_{10} + (-49)_{10}$
- d) Faites de nouveau une conversion des résultats en a), b) et c) au système décimal pour vérifier les résultats.

Q5. Vérifiez s'il y a débordement avec le résultat de l'addition de nombres binaires complément à 2 signé.

Note : nous utilisons des registres de 8-bit pour représenter les nombres binaires

- a) $(01100001)_2 + (10110000)_2$
- b) $(01100001)_2 - (10110000)_2$