

## **ITI1500: DGD #1 – JANVIER 25, 2016.**

**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 4<sup>ème</sup> 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)  $(01100001)_2 - (10110000)_2$