



OFPPT

مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle et de la
Promotion du Travail

Série N° 1

Module : Notion de mathématique appliquée à l'informatique

✚ **Exercice No :1 (6 Points)**

➤ **Conversions**

Effectuez les conversions suivantes ?

- a) 140 vers la base 2 à 8 bits puis à 16 bits?
- b) 270 vers la base 2 à 8 bits puis à 16 bits?
- c) OxABCD vers la base 2 puis vers la base 8 ?
- d) (175)₈ vers la base 16 ?
- e) (120,25)₈ vers la base 10 ?
- f) (156,75)₁₀ vers la base 2 puis vers la base 16 ?

✚ **Exercice No :2 (6 Points)**

Effectuez les opérations suivantes en considérant les valeurs qui suivent ?

N1=100 ; N2=155 ; N3=1

NB1 :

- ✓ Les nombres sont représentés en complément à 2 :
- ✓ Notez s'il y a un phénomène d'overflow et de carry :
- ✓ Travaillez sur 8bits sinon sur 16bits :

- a) $S1 = N1 + N2$
- b) $S2 = N1 + N2 + N3$
- c) $D1 = N2 - N1$
- d) $D2 = N3 - N1$

✚ **Exercice No :3 (4 Points)**

Effectuez les opérations suivantes en considérant les valeurs qui suivent ?

N1=-10 ; N2=-75

NB2 :

- ✓ Les nombres sont représentés en notation signe-valeur absolue :

- ✓ Notez s'il y a un phénomène d'overflow et de carry :
- ✓ Travaillez sur 8bits sinon sur 16bits :

- a) $P1 = N1 * N2$
- b) $P2 = N1 * (-N2)$

Exercice No :4 (4 Points)

Effectuez les opérations suivantes en considérant les valeurs qui suivent ?
 $N1=88$; $N2=68$; $N3=175$; $N4=328$

NB2 :

- ✓ Les nombres sont représentés en notation DCB(Décimal codé binaire) :

- a) $S1 = N1 + N2$
- b) $S2 = N3 + N4$

Exercice facultatif (2 Points)

Quels sont les entiers les plus petits et les plus grands représentables avec des valeurs à 4 bits, 6bits et 8 bits en utilisant :

- a) La représentation binaire non signée .
- b) La représentation binaire signe valeur absolue.
- c) La représentation binaire en complément à deux
- d) En outre, pourquoi vos réponses sont-elles différentes en b) et en c) ?

Exercice N°5

Soit : $N_{f1}=10.125$ et $N_{f2}=15.25$

- a) Calculez la somme : $S_f = N_{f1} + N_{f2}$ selon le standard IEEE754 en simple précision ?
- b) Calculez le produit : $P_f = N_{f1} * N_{f2}$ selon le standard IEEE754 en simple précision ?

Bon Travail !!!