

(A) ممنوع استخدام الهاتف النقال والآلة الحاسبة

**Exercice 1 :(10 Pts)**

1) Faire les conversions suivantes : .....(5,5 Pts)

$37,875_{(10)} = \dots\dots\dots(2) = \dots\dots\dots(8)$

$8^{+6} = \dots\dots\dots(8)$

$235_{(8)} = \dots\dots\dots(16)$

$127,5_{(8)} = \dots\dots\dots(10)$

$A1E,4_{(16)} = \dots\dots\dots(10)$

$1110010_{(Gray)} = \dots\dots\dots(10)$

$3F4_{(16)} = \dots\dots\dots(Gray)$

2) Effectuer en BCD puis en Excédent-3 l'opération suivante :  $78_{(10)} + 49_{(10)}$  ..... (2 Pts)

3) : ..... (2,5 Pts)

a. Faire l'addition des deux nombres binaire suivants :  $X=111011$  et  $Y=100111$ .

b. Réaliser en octal (base 8) l'opération suivante :  $543_{(8)} - 176_{(8)}$ .

c. Réaliser en hexadécimal (base 16) l'opération suivante :  $635_{(16)} + D8B_{(16)}$ .

**Exercice 2 : (6 Pts)**

1) Donner les valeurs décimales correspondantes au contenu Hexadécimal sur 11 bits, sachant que ce contenu est représenté en SVA, CR et CV :  $5DA_{(16)}$  ..... (3 Pts)

2) Effectuer sur 9 bits en CV les opérations suivantes puis donner les résultats en décimal :

$-6E_{(16)} + 5D_{(16)}$        $//// + 334_{(8)} + 256_{(8)}$  ..... (3 Pts)

**Exercice 3 :(4 Pts)**

Prenant la notation de la virgule flottante simple précision (32 bits) du standard ANSI / IEEE 74

1) Donner la représentation en ANSI / IEEE 754 des nombres suivants : .....(02 Pts)

$-41.75_{(10)}$        $+21.875 \times 2^{-133}$

2) Donner sous la forme  $\pm M \times 2^{E_r}$  les valeurs de X et de Y qui correspondent aux représentations hexadécimale et Octal suivantes :

$X = 82500000_{(16)}, Y = C1E00000_{(16)}$  (M et  $E_r$  sont décimaux) .....(02 Pts)

(A) ممنوع استخدام الهاتف النقال والآلة الحاسبة

Exercice 1 : (10 Pts)

1) Faire les conversions suivantes : ..... (5,5 Pts)

$37,875_{(10)} = 100101,11_{(2)} = 45,7_{(8)} + 78$   
 $8^{+6} = 1000000_{(8)}$   
 $235_{(8)} = 010011101_{(2)} = 9D_{(16)}$   
 $127,5_{(8)} = 7 + 2 \times 8^1 + 1 \times 8^2 + 5 \times 8^{-1} = 87,625_{(10)}$   
 $A1E,4_{(16)} = 10 \times 16^2 + 1 \times 16 + 14 + 4 \times 16^{-1} = 2590,25_{(10)}$   
 $1110010_{(Gray)} = 1011100_{(2)} = 92_{(10)}$   
 $4011100_{(2)} = 01111110100_{(10)} = 1000001110_{(Gray)}$   
 $3F4_{(16)} = \dots_{(Gray)}$

0011	1010	1011
+0011	0111	1100
0111	0110	0111
-0011	+0011	+0011
0100	0101	1010
1	2	7
78		
+49		

  

0111	1000
0100	1001
1100	0001
0110	+0110
0001	0110
1	7

2) Effectuer en BCD puis en Excédent-3 l'opération suivante :  $78_{(10)} + 49_{(10)}$  ..... (2 Pts)

3) : ..... (2,5 Pts)

- a. Faire l'addition des deux nombres binaire suivants :  $X=111011$  et  $Y=100111$ .
- b. Réaliser en octal (base 8) l'opération suivante :  $543_{(8)} - 176_{(8)}$ .
- c. Réaliser en hexadécimal (base 16) l'opération suivante :  $635_{(16)} + D8B_{(16)}$ .

$111011 + 100111 = 1100010_{(2)}$   
 $543 - 176 = 345_{(8)}$   
 $635 + D8B = 13C0_{(16)}$

Exercice 2 : (6 Pts)

1) Donner les valeurs décimales correspondantes au contenu Hexadécimal sur 11 bits, sachant que ce contenu est représenté en SVA, CR et CV :  $5DA_{(16)}$  ..... (3 Pts)

2) Effectuer sur 9 bits en CV les opérations suivantes puis donner les résultats en décimal :

$+6E = 001101110$   
 $+5D = 001011101$   
 $-6E_{(16)} + 5D_{(16)} = 110010010$   
 $1111 + 334_{(8)} + 256_{(8)} = 11111011_{(2)}$   
 $11111011_{(2)} = -17_{(10)}$

Exercice 3 : (4 Pts)

Prenant la notation de la virgule flottante simple précision (32 bits) du standard ANSI / IEEE 74

- 1) Donner la représentation en ANSI / IEEE 754 des nombres suivants : ..... (02 Pts)  
 $-41,75 = -101001,11_{(2)}$   
 $-41,75_{(10)} = -1,0100111 \times 2^5$   
 $E_r = 5 \Rightarrow E_b = E_r + 127 = 132 = 10000100_{(2)}$   
 $E_b = 0$
- 2) Donner sous la forme  $\pm M \times 2^{E_r}$  les valeurs de X et de Y qui correspondent aux représentations hexadécimale et Octal suivantes :

$X = 82500000_{(16)}, Y = C1E00000_{(16)}$  (M et  $E_r$  sont décimaux) ..... (02 Pts)

1000	0010	0110	0000
S	$E_b$	M(8)	0

  
 $E_b = 00000100_{(2)} = 4_{(10)}$   
 $E_r = E_b - 127 = 4 - 127 = -123_{(10)}$   
 $X = -1,101_{(2)} \times 2^{-123}$   
 $= -1,625_{(10)} \times 2^{-123}$

100	0001	1110	0000
S	$E_b$	M(7)	0

  
 $E_b = 10000011_{(2)} = 131_{(10)}$   
 $E_r = 131 - 127 = 4_{(10)}$   
 $Y = -1,11_{(2)} \times 2^4$   
 $= -1,75_{(10)} \times 2^4$

(B) ممنوع استخدام الهاتف النقال والآلة الحاسبة

**Exercice 1 :(10 Pts)**

1) Faire les conversions suivantes : .....(5,5 Pts)

$38,375_{(10)} = \dots\dots\dots(2) = \dots\dots\dots(8)$

$16^{+4} = \dots\dots\dots(16)$

$346_{(8)} = \dots\dots\dots(16)$

$136,7_{(8)} = \dots\dots\dots(10)$

$B2C,8_{(16)} = \dots\dots\dots(10)$

$1011100_{(Gray)} = \dots\dots\dots(10)$

$29E_{(16)} = \dots\dots\dots(Gray)$

2) Effectuer en BCD puis en Excédent-3 l'opération suivante :  $75_{(10)} + 96_{(10)}$  ..... (2 Pts)

3) : ..... (2,5 Pts)

a. Faire l'addition des deux nombres binaire suivants :  $X=111101$  et  $Y=110110$ .

b. Réaliser en octal (base 8) l'opération suivante :  $732_{(8)} - 245_{(8)}$ .

c. Réaliser en hexadécimal (base 16) l'opération suivante :  $F32_{(16)} + 27E_{(16)}$ .

**Exercice 2 : (6 Pts)**

1) Donner les valeurs décimales correspondantes au contenu Hexadécimal sur 11 bits, sachant que ce contenu est représenté en SVA, CR et CV :  $5B9_{(16)}$  ..... (3 Pts)

2) Effectuer sur 9 bits en CV les opérations suivantes puis donner les résultats en décimal :

$-7F_{(16)} + 6B_{(16)}$        $////$        $+133_{(8)} + 317_{(8)}$  ..... (3 Pts)

**Exercice 3 :(4 Pts)**

Prenant la notation de la virgule flottante simple précision (32 bits) du standard ANSI / IEEE 74

1) Donner la représentation en ANSI / IEEE 754 des nombres suivants : .....(02 Pts)

$-73.625_{(10)}$        $////$        $+19.125 \times 2^{-134}$

2) Donner sous la forme  $\pm M \times 2^{E_r}$  les valeurs de X et de Y qui correspondent aux représentations hexadécimales suivantes :

$X = 80900000_{(16)}, Y = A1B00000_{(16)}$  (M et  $E_r$  sont décimaux) .....(02 Pts)

