

Université 8 mai 45 de Guelma
 Faculté des Mathématiques, D'Informatique
 et des Sciences de la Matière
 Département : Mathématique

Correction Série N° 3

Exercice N°1

Dérouler les opérations d'addition suivantes dans les bases correspondantes:

1. $(1010101,10111)_2 + (1111,01101)_2 = \mathbf{1100101,001}$
2. $(111011,0111)_2 + (111,11)_2 = \mathbf{1000011,0011}$
3. $(334)_5 + (244)_5 = \mathbf{1133}$
4. $(354)_6 + (55)_6 = \mathbf{453}$
5. $(247)_8 + (172)_8 = \mathbf{441}$
6. $(786)_9 + (665)_9 = \mathbf{1562}$
7. $(26C,B1)_{13} + (35,9)_{13} = \mathbf{2A5,71}$
8. $(423B,7A)_H + (33F,812)_H = \mathbf{457A,FB2}$

Commentaire [n1]:

Ex. $(4+4=8)_{10}$
 $(8=5+3)_{10}$
 $= (10+3)_5 = (13)_5$

Exercice N°2

Dérouler les opérations de soustractions suivantes dans les bases correspondantes:

1. $(1000,001)_2 - (101,111)_2 = \mathbf{10,01}$
2. $(1100,0101)_2 - (111,1010)_2 = \mathbf{100,1011}$
3. $(105)_5 - (24)_5 = \mathbf{\text{Opération impossible 5 n'appartient pas à la base 5}}$
4. $(323)_6 - (54)_6 = \mathbf{225}$
5. $(701)_8 - (376)_8 = \mathbf{303}$
6. $(109)_{12} - (3A,7)_{12} = \mathbf{8A,5}$
7. $(59C)_{13} - (7A,3)_{13} = \mathbf{521,A}$
8. $(15A9)_H - (97A,2)_H = \mathbf{C2E,E}$

Commentaire [n2]:

Ex. $(13-4)_6 = (10+3-4)_6$
 $= (6+3-4)_{10} = (5)_{10} = (5)_6$

Exercice N°3

Dérouler les opérations de multiplications suivantes dans les bases correspondantes:

1. $(1011,100)_2 \times (110,011)_2 = \mathbf{1001001,0101}$
2. $(233)_4 \times (23)_4 = \mathbf{20011}$
3. $(52,754)_8 \times (25)_8 = \mathbf{1606,134}$
4. $(13C,9)_{13} \times (23,2)_{13} = \mathbf{2C0C,05}$
5. $(2A2,31)_{15} \times (92,23)_{15} = \mathbf{19710,4EB3}$

Exercice N°4

1. Dérouler les opérations de divisions binaires suivantes :
 - a. $1111101 / 11001 = \mathbf{101}$
 - b. $110,01 / 101 = \mathbf{1,01}$
 - c. $101101,1111/111 = \mathbf{110,1001}$
2. Dérouler les opérations de divisions entières suivantes les bases correspondantes:
 - a. $(2312)_4 / (22)_4 = \mathbf{102 \text{ reste } 2}$
 - b. $(11435)_7 / (41)_7 = \mathbf{204 \text{ reste } 11}$
 - c. $(876)_9 / (34)_9 = \mathbf{25 \text{ reste } 4}$
 - d. $(84B0)_{16} / (2C)_{16} = \mathbf{304 \text{ reste } 0}$

Commentaire [n3]:

Faire table de multiplication du 22 avec les chiffres de la base 4 :
 $22 \times 1 = 22$
 $22 \times 2 = 110$
 $22 \times 3 = 132$
 Utiliser la table pour chaque division et faire la soustraction