



OFPPT

مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle

et de la Promotion du Travail

Examen De Fin De Module

AU TITRE DE L'ANNEE : 2012/2013

VARIANTE1

Filière : TDI

Année de formation : 1^{ème} Année

Niveau : TS

Epreuve : Théorie

N° du module : 03

Durée : 2H

Intitulé du module : Notion de Mathématiques Appliqués

Date d'évaluation : 7 Juin 2013

Barème/40

Exercice 1 : (6p)

Convertir les nombres suivants :

$$(1010101010.0101)_2 = (\dots\dots\dots)_8 = (\dots\dots\dots)_{10} = (\dots\dots\dots)_{16}$$

$$(85,75)_{10} = (\dots\dots\dots)_2 = (\dots\dots\dots)_8 = (\dots\dots\dots)_{16}$$

Exercice 2 : (10p) : Compléter le tableau suivant :

Binaire	décimale	octale	Hexadécimale	BCD	Gray
	487,125				
		614.75			
			3E1.A1		
				1000011.0101	
					1011010011

Exercice 3: (6p)

Coder sur 8 bit les nombres suivants en utilisant la valeur absolue, le CR et CV :

a. -78

b. -127

c. 145

Faire les opérations suivantes

$$\begin{array}{r} 1111 \\ 0100 \\ 1101 \\ 1001 \\ + 0100 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 111101100 \\ - 1011111 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10111011 \\ * 101 \\ \hline \end{array}$$

Exercice 4 :(9p)

(a) $F(X, Y, Z) = (0, 2, 3, 4, 6)$

(b) $H(A, B, C, D) = (1, 3, 5, 9, 11, 13)$

- Donner la forme canonique des deux fonctions F et H
- Simplifiez les deux fonctions suivantes à l'aide d'un tableau de Karnaugh
- Donner les circuits des fonctions logiques

Exercice 5 (9p)

Le système Minorité sur trois variables est défini comme étant une fonction M0 qui vaut 0 si la majorité des 3 variables d'entrées A1, B1 et C1 sont à 0.

- Etablir la table de vérité du circuit logique
- Donner l'expression simplifiée de M0
- Tracer le logigramme du système sachant qu'on dispose uniquement de porte NOR