

# EXAMEN SEMESTRIEL – SESSION NORMALE 2021 (3 heures)

## PEMIERE PARTIE (10 pts)

### Questions : (5 pts)

- 1- En référence à John Von Neumann, justifiez que l'histoire d'informatique est liée à celle de la seconde guerre mondiale (1 pt).
- 2- Donnez quatre caractéristiques des ordinateurs de 4<sup>ème</sup> génération (1 pt). (1<sup>ière</sup> partie – Quest. de Cours 4 – SR 2020)
- 3- En quoi consiste l'informatique de gestion ? (1 pt) (1<sup>ière</sup> partie – Quest. de Cours 1 – SR 2021)
- 4- Qu'est-ce qui fait la différence entre les processus du monde virtuel et les processus du monde matériel ? (1 pt).
- 5- Quelle différence faites-vous entre les instructions et les données ? (1 pt). (1<sup>ière</sup> partie – Quest. de C. 10 – SR 2017)

### Opérations en binaire : (5 pts)

- Convertissez : 10101111 en octal et en hexadécimal (1 pt).
- Additionnez : 11101101 + 11100011 (1 pt). (1<sup>ière</sup> partie – opération 3 de la SN 2020)
- Soustrayez : 111010000-11100011 (1 pt). (1<sup>ière</sup> partie – Soustraction de la SR 2021)
- Divisez : 110010 /11001 (1 pt).
- Multipliez: 1010 \* 101 (1 pt). (1<sup>ière</sup> partie – opération 4 de la SN 2020)

## DEUXIEME PARTIE (10 pts)

### Exercice I : (3 pts)

Remplir le tableau suivant : (0,5 pt x 6)

Décimal	Binaire	Hexadécimal
2685		
	1111101111001	
		E10

Faire apparaître les calculs

### Exercice II : (3,5 pts)

Ecrire un algorithme et un algorithme qui calcule le PGDC des entiers A et B (2 pts)

Exécuter pas à pas cet algorithme pour le calcul du PGDC (600, 75) (1,5 pts)

### Exercice III : (3,5 pts)

Algorithme puis un algorithme qui calcule le n<sup>ème</sup> élément de la suite  $U_0=0$   $U_n=3X(U_{n-1})+5$  (2 pts)

Exécuter pas à pas cet algorithme pour le calcul de  $U_{10}$  (1,5 pts)