

**Partiel 2023-2024 - CYBER1 (2h00)****Architecture des Ordinateurs**

NOM :

PRÉNOM :

Vous devez respecter les consignes suivantes, sous peine de 0 :

- Lisez le sujet en entier avec attention
- Répondez sur le sujet
- Ne détachez pas les agrafes du sujet
- Écrivez lisiblement vos réponses (si nécessaire en majuscules)
- Les appareils électroniques sont tous interdits (calculatrices également)
- Ne trichez pas

**1 Conversions Binaires (6 points)****1.1 (1 point) Rappelez les 14 premières puissances de 2 :**

$2^0$	$2^1$	$2^2$	$2^3$	$2^4$	$2^5$	$2^6$	$2^7$	$2^8$	$2^9$	$2^{10}$	$2^{11}$	$2^{12}$	$2^{13}$

**1.2 (2 points) Convertissez ces nombres en décimaux :**

	non-signé	signé
% 1010 0011 1011		
\$ B52		

**1.3 (3 points) Convertissez ces nombres décimaux en binaire sur 12 bits, puis en hexadécimal.**

	binaire												hexadécimal
42													
1789													
-404													

## 2 Conversions Flottants (3 points)

2.1 (1 point) Rappelez les formats IEEE 754 des flottants, les formules décimales associées, et les biais :

précision			
simple précision (____ bits)			
double précision (____ bits)			

	biais
simple précision	
double précision	

Formule(s) mathématique(s) simple précision :

Formule(s) mathématique(s) double précision :

2.2 (2 points) Calculez la valeur décimale du plus petit flottant dénormalisé en double précision :

### 3 Interprétations (6 points)

3.1 (6 points) Convertissez la donnée suivante selon chaque interprétation :

**\$ 4231 2000**

Un flottant simple précision

--

Quatre caractères

--	--	--	--

Deux entiers non signés en base 10

--	--

Deux entiers signés en base 10

--	--

Deux entiers base 10 depuis le code Gray

--	--

Deux entiers base 10 depuis le BCD

--	--

### 4 Circuits logiques (5 points)

4.1 (1 point) Écrivez la formule associée à ce schéma :



