

Devoir Surveillé (25 minutes)

Nom et prénom :

Numéro :

Réponse juste = +2 points ; Autre réponse = -1 point

1. Cocher la représentation d'un nombre impair

- ☐ $(10011001)_2$
☐ $(01100110)_2$
☐ $(11110000)_2$

2. Parmi les représentations en complément à 2 sur 8 bits suivantes, cocher celle d'un nombre négatif

- ☐ 10101010
☐ 1010101
☐ 01111110

3. Combien de représentations différentes peut-on obtenir avec x bits ?

- ☐ $2^x - 1$
☐ 2^x
☐ $2^x + 1$

4. $16\ TB =$

- ☐ $2^{47}\ bits$
☐ $2^{14}\ GB$
☐ $2^{47}\ Bytes$

5. 5.1 Le plus grand nombre premier connu à ce jour est $2^{136279841} - 1$, combien de bits sont nécessaires pour représenter ce nombre en binaire :

- ☐ 136279840
☐ 136279841
☐ 136279842

5.2 Cette représentation sera de la forme

- ☐ $(1\ 000 \underbrace{\dots\dots\dots}_{que\ des\ 0s} 000)_2$
☐ $(111 \underbrace{\dots\dots\dots}_{que\ des\ 1s} 111)_2$
☐ $(111 \underbrace{\dots\dots\dots}_{que\ des\ 1s} 000 \underbrace{\dots\dots\dots}_{que\ des\ 0s})_2$

6. Sur un système de 8 bits, y aura-t-il un débordement (Overflow) après l'addition suivante $(10101101)_2 + (01010101)_2$

- ☐ Oui
☐ Non

7. Classer les mémoires suivantes de la moins rapide à la plus rapide : **HDD, SSD, RAM**

..... < <

8. Cocher la mémoire volatile

- ☐ RAM
☐ SSD
☐ HDD