**Durée : 1H15 mn : NB : Documents non autorisés : prof : LAMINE BOUBACAR.**

**(NB : preuve obligatoire et calculette non autorisée)**

-1) 45 (6) =..... ..... (3) (1pt)

-2) 2005 (o) = ..... (4) (1pt)

-3) 2112 (3) = ..... (9) (1pt)

-4) 143,40625(d) =..... (b) (2pts)

**-5**) 100011,1011(**b**) =..... (**d**) (1pt)

**- 6**) Avec la méthode de **complément à 2** (**b-C2**) cherchez sur 7 bits : (1pt)

-27(**d**) = ..... (**b-C2**)

**- 7**) 100 (**d**) =..... (**DCB**) (1pt)

**-8**) Représentez avec dans la norme **IEEE 754** codage sur 32 bits (3pts)

**-11,40625** (**d**) est représenté comme suit :

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**-9**) soit **X** représenté dans la norme **IEEE 754** comme suit : (3pts)

| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Donnez sa valeur dans le système décimal

**X(10) = .....**

-10) Dans le système "signe + valeur absolue", représentez sur 8 bits : (1pt)

+213 (d) = .....(b)

- 11) Soit le nombre : **100001** exprimé dans le système **binaire réfléchi ou code gray**, donnez **son suivant** :

100001(**Code gray**) +1 = ..... (**Code gray**) (1pt)

-12) Arithmétique Binaire : 1pt par résultat juste : 4pts

11101101 + 111111 = .....

11011 * 1010 =.....

100110 / 101 =.....

110100 0– 110111 = .....

**Pour information :**

**$2^{-1}$ = 0,5 ; $2^{-2}$ = 0,25 ; $2^{-3}$ = 0.125 ; $2^{-4}$ =0,0625 ; $2^{-5}$ = 0,03125 ; $2^{-6}$ = 0,015625**

aemreng.org