

-1) Représentez avec dans la norme IEEE 754 codage sur 32 bits (2,5pts)

-273,8125 (d) est représenté comme suit :

1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

-2) soit X représenté dans la norme IEEE 754 comme suit : (2,5pts)

1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	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

$X_{(10)} = \dots 0,000267 \dots$

-3) Dans le système "signe + valeur absolue", représentez sur 8 bits : (1pt)

$-139_{(d)} = \dots 1 \dots 0 \dots 0 \dots 1 \dots 0 \dots 1 \dots 1 \dots (b)$

- 4) Soit le nombre : 110101 exprimé dans le système binaire réfléchi ou code gray, donnez :

$101101(\text{Code gray}) + 3 = \dots 10 \dots 11 \dots 11 \dots (\text{Code gray}) (1\text{pt})$

-5) Arithmétique : 1pt par résultat juste : 4pts

$454_{(6)} + 143_{(6)} = \dots 3 \dots 1 \dots 1 \dots (6)$

$222_{(4)} * 123_{(4)} = \dots 3 \dots 2 \dots 6 \dots 3 \dots 6 \dots (4)$

Pour information :

$2^{-1} = 0,5 ; 2^{-2} = 0,25 ; 2^{-3} = 0,125 ; 2^{-4} = 0,0625 ; 2^{-5} = 0,03125 ; 2^{-6} = 0,015625$

1000001,11<sub>(2)</sub> / 101<sub>(2)</sub> = ... 1101,001 (2)

3412<sub>(5)</sub> - 423<sub>(5)</sub> = ... 2434 (5)

-6) 4B (h) = ... 113 (o) (1pt)

-7) FA9E (h) = 1111 1010 1001 1110 (b) (1pt)

-8) 1001011011 (2) = 2 1 1 2 3 (4) (1pt)

-9) 73,6875(d) = 1001001,1010110 (2) (2pts)

-10) 111010001,0111(b) = 621,254 (o) (2pts)

- 11) Avec la méthode de complément à 2 (b-C2) on a sur 6 bits : (1pt)

-X(b-c2) = 111110, recherchez +X = ... 000010

- 12) 79830 (d) = 0111 1001 1000 0011 0000 (DCB) (1pt)