

Format IEEE-754 32 bits

NSI1

On considère le nombre $x = -129,25$.

On veut donner sa représentation en virgule flottante suivant la norme IEEE-754 32 bits.

Commence par écrire 129,25 en base 2.

129,25 =

Tu vas maintenant donner l'écriture scientifique en base 2 de x :

$$(-1)^{\overbrace{s}} \times \left(\underbrace{1, \dots}_{1,m} \right)_2 \times 2^{\overbrace{e}}$$

Ensuite, $1, m$ doit être écrit avec 23 bits après la virgule en rajoutant des zéros inutiles :

$1, m = \dots$

Quand à e , on va le représenter par l'écriture binaire de $e + 127$, sur 8 bits, que l'on va noter b et que tu vas donner ici :

$b = \dots$

Finalement, en mémoire, x est représenté ainsi :

$\overbrace{s}^{(1 \text{ bit})} \quad \overbrace{b}^{(8 \text{ bits})} \quad \overbrace{m}^{(23 \text{ bits})}$

Et en regroupant par paquets de 4 bits, tu peux facilement l'écrire sur 4 octets, en hexadécimal :

x est représenté par $(\dots)_{16}$