

1. (a) $\frac{1}{4} = 2^{-2} = (1.0 \times 2^{-2})_2$

exponent part: $2^{10} - 1 - 2 = 2^{10} - 3 = (11\ 1111\ 1110)_2$

0011	1111	1101
------	------	------

integer part:

0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

3FD0 0000 0000 0000

(b) $\frac{1}{3} = 0.\overline{3333} = (0.\overline{01})_2 = (1.\overline{01} \times 2^{-2})_2$

exponent part: $2^{10} - 1 - 2 = 2^{10} - 3 = (11\ 1111\ 1110)_2$

0011	1111	1101
------	------	------

integer part:

0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101	0101
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

3FD5 5555 5555 5555