

## তৃতীয় অধ্যায়

### সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস

##  $(1111101)_2$  কে ডেসিমাল সংখ্যায় রূপান্তর কর ।

সমাধান :  $1111101 =$

$$\begin{aligned} & 1*2^0 + 0*2^1 + 1*2^2 + 1*2^3 + 1*2^4 + 1*2^5 + 1*2^6 \\ & = 1*1 + 0*2 + 1*4 + 1*8 + 1*16 + 1*32 + 1*64 \\ & = 1 + 0 + 4 + 8 + 16 + 32 + 64 \\ & = 125 \end{aligned}$$

সুতরাং  $(1111101)_2 = (125)_{10}$

##  $(111000111001)_2 = (?)_{10}$

##  $(101.11)_2$  কে ডেসিমাল সংখ্যায় রূপান্তর কর ।

সমাধান :  $101.11 =$

$$\begin{aligned} & 1*2^0 + 0*2^1 + 1*2^2 + 1*2^{-1} + 1*2^{-2} \\ & = 1*1 + 0*2 + 1*4 + 1*1/2 + 1*1/4 \\ & = 1 + 0 + 4 + 1/2 + 1/4 \\ & = 5 + \frac{2+1}{4} \\ & = 5 + \frac{3}{4} \\ & = 5 + 0.75 = 5.75 \end{aligned}$$

সুতরাং  $(101.11)_2 = (5.75)_{10}$

##  $(111101.010111)_2 = (?)_{10}$     ##  $(100111.1001)_2 = (?)_{10}$

## (527.46)<sub>8</sub> কে ডেসিমাল সংখ্যায় রূপান্তর কর ।

$$\therefore 527.46 =$$



$$7*8^0 + 2*8^1 + 5*8^2 + 4*8^{-1} + 6*8^{-2}$$

$$= 7*1 + 2*8 + 5*64 + 4*1/8 + 6*1/64$$

$$= 7 + 16 + 320 + 1/2 + 6/64$$

$$= 7 + 16 + 320 + 0.5 + 0.09375$$

$$= 343.59375$$

$$\text{সুতরাং } (1111101)_2 = (343.59375)_{10}$$

$$\text{## } (177.265)_8 = (?)_{10}$$

## (1ABC.C4)<sub>16</sub> কে ডেসিমাল সংখ্যায় রূপান্তর কর ।

$$\therefore (1ABC.C4) =$$



$$C*16^0 + B*16^1 + A*16^2 + 1*16^3 + C*16^{-1} + 4*16^{-2}$$

$$= 12*1 + 11*16 + 10*256 + 1*4096 + 12*1/16 + 4*1/256$$

$$= 12 + 176 + 2560 + 4096 + 12/16 + 4/256$$

$$= 6844 + 0.75 + 0.0156$$

$$= 6844.7656$$

$$\text{সুতরাং } (1ABC.C4)_{16} = (6844.7658)_{10}$$

$$\text{## } (109D.F09)_{16} = ()_{10}$$