

Vamos a convertir 309 a base 2

$$\begin{array}{r} 154 \\ 2 \overline{) 309} \\ 10 \quad 09 \\ \downarrow \end{array} \quad \begin{array}{r} 77 \\ 2 \overline{) 154} \\ 14 \quad 0 \\ \downarrow \end{array} \quad \begin{array}{r} 38 \\ 2 \overline{) 77} \\ 17 \quad 1 \\ \downarrow \end{array} \quad \begin{array}{r} 19 \\ 2 \overline{) 38} \\ 18 \quad 0 \\ \downarrow \end{array} \quad \begin{array}{r} 9 \\ 2 \overline{) 19} \\ 18 \quad 1 \\ \downarrow \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \\ 2 \overline{) 9} \\ 8 \quad 1 \\ \downarrow \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \\ 2 \overline{) 4} \\ 4 \quad 0 \\ \downarrow \end{array} \quad \begin{array}{r} 1 \\ 2 \overline{) 2} \\ 2 \quad 0 \\ \downarrow \end{array}$$

∴ 309 en base 2 es 100110101

Ahora vamos a regresar el número a base 10

$$\begin{array}{r} 1 \ 0 \ 0 \ 1 \ 1 \ 0 \ 1 \ 0 \ 1 \\ \hline 2^8 \ 2^7 \ 2^6 \ 2^5 \ 2^4 \ 2^3 \ 2^2 \ 2^1 \ 2^0 \end{array} \rightarrow 2^8 + 2^5 + 2^4 + 2^2 + 2^0 \\ = 256 + 32 + 16 + 4 + 1 \\ = \underline{\underline{309}}$$

Ahora para pasar de base 2 a 8  
agrupamos los bits de 3 en 3

$$\begin{array}{r} 1 \ 0 \ 0 \ 1 \ 1 \ 0 \ 1 \ 0 \ 1_2 \\ \hline 4 \quad 6 \quad 5 \end{array} \rightarrow 465_8$$

Ahora para pasar de base 2 a 16  
agrupamos los bits de 4 en 4

$$\begin{array}{r} 1 \ 0 \ 0 \ 1 \ 1 \ 0 \ 1 \ 0 \ 1_2 \\ \hline 1 \quad 3 \quad 5 \end{array} \rightarrow 135_{16}$$

Para pasar de base 8 a 16, o de 16 a 8, primero pasamos a base 2 y luego aplicamos las técnicas anteriores.

ej:  $135_{16}$  a base 8, cada dígito lo representamos con 4 bits.

$$\begin{array}{cccc} & 1 & 3 & 5 \\ \xrightarrow{\text{tomas}} & 0001 & 0011 & 0101 \\ & 0 & 4 & 6 & 5 \end{array} \rightarrow \underline{\underline{465_8}}$$