

① ب)  $(11001001)_{\text{gray}} = (?)_2$

binary  $\Rightarrow b_7 b_6 b_5 b_4 b_3 b_2 b_1 b_0$

$b_7 = 1$   $b_6 = 1 \oplus 1 = 0$   $b_5 = 1 \oplus 1 \oplus 0 = 0$   $b_4 = 1 \oplus 1 \oplus 0 \oplus 0 = 0$

$b_3 = 1 \oplus 1 \oplus 0 \oplus 0 \oplus 0 \oplus 1 = 1$   $b_2 = 1 \oplus 1 \oplus 0 \oplus 0 \oplus 0 \oplus 1 \oplus 0 = 1$

$b_1 = 1 \oplus 1 \oplus 0 \oplus 0 \oplus 0 \oplus 1 \oplus 0 \oplus 0 = 1$   $b_0 = 1 \oplus 1 \oplus 0 \oplus 0 \oplus 0 \oplus 1 \oplus 0 \oplus 0 \oplus 1 = 0$

$(10001110)_2$

+4

① ج)  $(11001001)_2 = (?)_{\text{gray}}$

gray  $\Rightarrow g_7 g_6 g_5 g_4 g_3 g_2 g_1 g_0$

$g_7 = 1$   $g_6 = 1 \oplus 1 = 0$   $g_5 = 1 \oplus 0 = 1$   $g_4 = 0 \oplus 0 = 0$

$g_3 = 0 \oplus 1 = 1$   $g_2 = 1 \oplus 0 = 1$   $g_1 = 0 \oplus 0 = 0$   $g_0 = 0 \oplus 1 = 1$

$(10101101)_{\text{gray}}$

+4

① >  $11001001$

$\begin{array}{cccccccccccc} 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ P_1 & P_2 & d_3 & P_4 & d_5 & d_6 & d_7 & P_8 & d_9 & d_{10} & d_{11} & d_{12} \end{array}$

$P_1 \xrightarrow[\text{داریم}]{\text{اعدد 1}} = 1$

$P_2 \xrightarrow[\text{داریم}]{\text{اعدد 1}} = 1$

$P_4 \xrightarrow[\text{داریم}]{\text{اعدد 2}} = 0$

+8

$P_8 \xrightarrow[\text{داریم}]{\text{اعدد 2}} = 0$

$\Rightarrow \underline{111010001001}$

اصغرافاضائے کینم  
 +7  
 اصغرافاضائے کینم  
 (۲۷۷۰۶, ۲۹۳۸)<sub>۱۶</sub>

① 9) 1 0 1 1 1 1 0 0 1 1 0 1

$+7$

$P_1 \xrightarrow{\text{تایید دارم}} = 1 \checkmark$   $P_2 \xrightarrow{\text{تایید دارم}} = 1 \times$   $P_3 \xrightarrow{\text{تایید دارم}} = 1 \checkmark$

original data : 11101001

$-1$

$P_4 \xrightarrow{\text{تایید دارم}} = 1 \times$   $1+2=10 \Rightarrow P_{10}=0$  1 0 1 1 1 1 0 0 1 0 0 1

① الف)

٢٩	٢
١٢	٠
٧	١
٣	١
١	١
٠	٠

٢١	٢
١٥	٠
٥	١
٢	٠
١	١
٠	٠

$٢٩ = ٠١١١٠١ \xrightarrow{\text{نقطة}} ١٠٠٠١١ = -٢٩$   
 $+2$

$٢١ = ٠١٠١٠١ \xrightarrow{\text{نقطة}} ١٠١٠١١ = -٢١$   
 $+2$

$21 + 29 \rightarrow$ 

$$\begin{array}{r} 101101 \\ + 010101 \\ \hline 110010 \end{array}$$
 +4  
 سرریز دارد +1

$(-29) + (-21)$ 

$$\begin{array}{r} 100011 \\ + 101011 \\ \hline 100110 \end{array}$$
 +4  
 سرریز ندارد -1