أمثلة عن التحويلات بين أنظمة العد:

1 حول من النظام العشري $(156)_{10}$ إلى: النظام الثنائي، الثماني والستعشري

① تحويل إلى النظام الثنائي:

(نقسم على أساس النظام (2))

156	2	0
78	2	0
39	2	1
19	2	1
9	2	1
4	2	0
2	2	0
1	2	1
0		

$(156)_{10} \rightarrow (10011100)_2$

② تحويله إلى النظام الثماني:

156	8	4
19	8	3
2	8	2
0		

$(156)_{10} \rightarrow (234)_8$

③ تحويل إلى النظام الستعشري:

156	16	12 → C
9	16	9
0		

$(9C)_{16}$

2 حول من النظام الثنائي إلى عشري $(101011)_2$

الحل: $(1\ 0\ 1\ 0\ 1\ 1)$

$= 1\times2^0 + 1\times2^1 + 0\times2^2 + 1\times2^3 + 0\times2^4 + 1\times2^5$

$= 43$

$(101011)_2 \rightarrow (43)_{10}$

3 حول من النظام الثنائي إلى الثماني $(1\,0\,1\,0\,1\,1)_2$

الحل:

$$\underbrace{1\,0\,1}_{5}\quad\underbrace{0\,1\,1}_{3}$$

$$(1\,0\,1\,0\,1\,1)_2 \rightarrow (5\,3)_8$$

4 حول من النظام الثنائي إلى الستعشري: $(1\,0\,1\,0\,1\,1)_2$

الحل:

$$\underbrace{0\,0\,1\,0}_{2}\quad\underbrace{1\,0\,1\,1}_{11_{10}=B}$$

الجواب: $(1\,0\,1\,0\,1\,1)_2 \rightarrow (2B)_{16}$

5 حول من النظام الستعشري إلى الثنائي، العشري، الثماني: $(3F)_{16}$

$3 \rightarrow 16^1$ ، $F \rightarrow 16^0$

① تحويل إلى عشري:

$$3F = 3\times 16^1 + \underbrace{F}_{(15)}\times 16^0 = (63)_{10}$$

الجواب: $(3F)_{16} \Rightarrow (63)_{10}$

② تحويل إلى ثنائي: من جدول النظام الستعشري

$$\begin{cases} 3 \rightarrow 0011 \\ F \rightarrow 1111 \end{cases}$$

الجواب $(3F)_{16} \rightarrow (0011\ 1111)_2$

③ تحويل من ستعشري إلى ثماني نحول أولاً من ستعشري إلى ثنائي ثم نحول من ثنائي إلى ثماني من جدول النظام الثماني

$$(3F)_{16} \rightarrow \underbrace{(0\,0\,0}_{0}\ \underbrace{11}_{7}\ \underbrace{1111}_{7})_2 \rightarrow (77)_8$$