

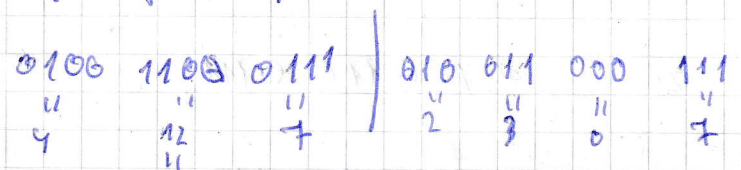
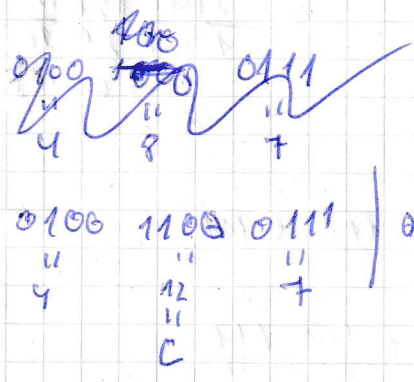
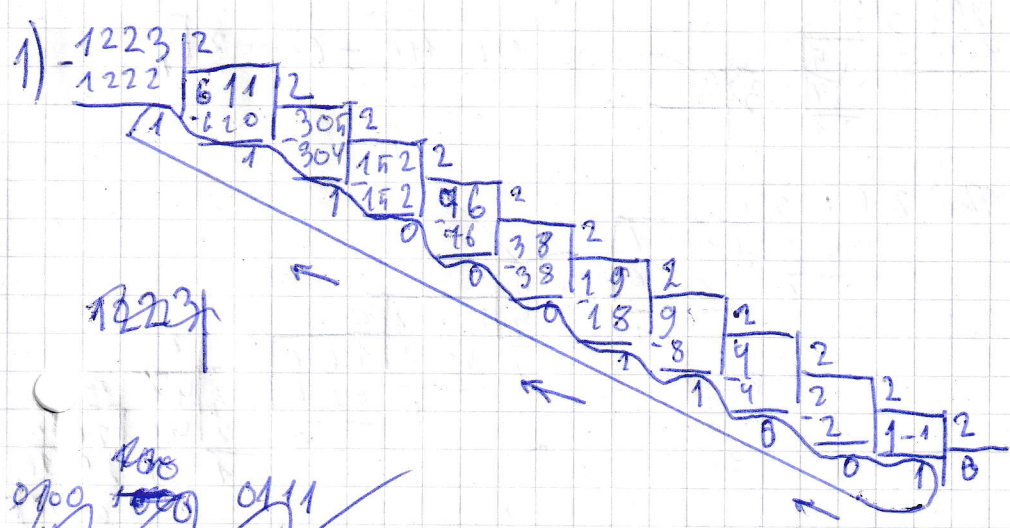
1a

	Dezimal	Binär	Hexadezimal	Oktal
1)	1223 ₁₀	10011000111 ₂	4C7 ₁₆	2307 ₈
2)	523 ₁₀ 31 ₁₀	11111 ₂	2B ₁₆ 1F ₁₆	423 ₈ 37 ₈
3)	2663 ₁₀	101001100111 ₂	A67 ₁₆	5147 ₈
4)	63 ₁₀	111111 ₂	3F ₁₆	77 ₈

$$1223 = 1 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0$$

3 2 1 0

← 1000er



1a

$$2) \begin{matrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 4 & 2 & 1 & 0 & \end{matrix} = 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 =$$

$$= 16 + 8 + 4 + 2 + 1 = 31_{10}$$

$$\begin{matrix} 0001 & 1111 \\ \text{"} & \text{"} \\ 1 & 15 \\ & \text{"} \\ & F \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 011 & 111 \\ \text{"} & \text{"} \\ 3 & 7 \end{matrix}$$

$$3) \begin{matrix} A & 6 & 7 \\ 2 & 1 & 0 \end{matrix}_{16} = 10 \cdot 16^2 + 6 \cdot 16^1 + 7 \cdot 1 = 2560 + 96 + 7 =$$

$$= 2663$$

$477_8 = \text{max bits} =$

$$= 111 \ 111_2 = 63_{10} = 3F_{16}$$

$$\begin{array}{r|l} 266 & 3 \ 2 \\ \hline 266 & 2 \ 66 \ 5 \ 2 \\ \hline 1 & 66 \ 4 \ 3 \ 3 \ 2 \\ \hline & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 266 & 2 \ 66 \ 3 \ 2 \\ \hline 266 & 2 \ 1 \ 3 \ 3 \ 1 \ 2 \\ \hline 1 & 1 \ 3 \ 3 \ 6 \ 6 \ 6 \ 5 \ 2 \\ \hline & 1 \ 66 \ 4 \ 3 \ 3 \ 2 \ 2 \\ \hline & 1 \ 3 \ 3 \ 2 \ 1 \ 6 \ 6 \ 2 \ 2 \\ \hline & 0 \ 1 \ 6 \ 6 \ 8 \ 3 \ 4 \ 1 \ 2 \\ \hline & 0 \ 8 \ 2 \ 4 \ 6 \ 2 \ 0 \ 2 \\ \hline & 1 \ 1 \ 2 \ 0 \ 1 \ 6 \ 2 \\ \hline & 0 \ 10 \ 5 \\ \hline & 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 5 & 2 \\ \hline 4 & 2 \ 2 \\ \hline 1 & 2 \ 1 \ 2 \\ \hline & 0 \ 0 \ 0 \\ \hline & 1 \end{array}$$

$$2663_{10} = 1010 \ 0110 \ 0111_2$$

$$\begin{matrix} 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ \text{"} & \text{"} & \text{"} & \text{"} & \text{"} & \text{"} & \text{"} & \text{"} \\ 5 & 1 & 4 & 7 \end{matrix}$$

Um von binären zu oktalen und hexadezimalen Zahlensystemen zu wechseln, gruppieren wir die Bits in Gruppen von 3 bzw. 4 für oktal bzw. hexadezimal Systeme. Auf dieser Tabellen berechnen wir den Wert für jede Gruppe.

Binär	Hex
0000	0
0001	1
0010	2
0011	3
0100	4
0101	5
0110	6
0111	7
1000	8
1001	9
1010	A
1011	B
1100	C
1101	D
1110	E
1111	F

Binär	Oct
000	0
001	1
010	2
011	3
100	4
101	5
110	6
111	7

Diese Tabellen können auch in umgekehrter Richtung verwendet werden, also zur Konvertierung von Hexadezimal und Oktalsystemen in Binärsysteme.

Um von Oktal zu Hexadezimal zu wechseln und umgekehrt, würde ich einen Zwischenschritt machen und auf Binär umstellen.