

$$1. \quad M(x) = 1010110011100010$$

$$C(x) = 11011$$

$$a) \quad T(x) = 1010110011100010 \ 0000$$

$$\begin{array}{r}
 1010010111 \\
 11011 \overline{) 1010110011100010 \ 0000} \\
 \underline{11011} \\
 011101 \\
 \underline{11011} \\
 0011000 \\
 \underline{11011} \\
 0001111 \\
 \underline{11011} \\
 0010000 \\
 \underline{11011} \\
 010110 \\
 \underline{11011} \\
 011011 \\
 \underline{11011} \\
 00000 \\
 \hline
 00000 \quad \text{Remainder } 10
 \end{array}$$

$$P(x) = 1010110011100010 \ 0000$$

1. b) $M(x) = 1010110011100010$
 $C(x) = 11011$

$T(x) = 10101100111000101111$

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{c} \text{?} \\ 1101001011100000 \end{array} \\
 11011 \overline{) 10101100111000101111} \\
 \underline{11011} \\
 011101 \\
 \underline{11011} \\
 0011000 \\
 \underline{11011} \\
 0001111 \\
 \underline{11011} \\
 0010000 \\
 \underline{11011} \\
 010110 \\
 \underline{11011} \\
 011011 \\
 \underline{11011} \\
 0000001111 \leftarrow \text{Remainder}
 \end{array}$$

$P(x) = 10101100111000100000$

2. a) IP 4500 0034 BfC5 4000 4006 6f6a C0a8 4501 C0a8 4502

Not →
Zeroed

4500	0100	0101	0000	0000		0100	0101	0000	0000	
0034	0000	0000	0011	0100		0100	0101	0011	0100	
BfC5	1011	1111	1100	0101		0000	0000	1111	1001	+1
4000	0100	0000	0000	0000		0100	0000	1111	1010	
4006	0100	0000	0000	0110		1006	0000	0000	0000	
6f6a	0110	1111	1011	1010		1111	0000	1011	1010	
C0a8	1100	0000	1010	1000		1011	0001	0110	0010	+1
4501	0100	0101	0000	0001		1111	0110	0110	0100	
C0a8	1100	0000	1010	1000		1011	0111	0000	1100	+1
4502	0100	0101	0000	0010		1111	1100	0000	1111	

↓ 1's Complement
0000 0011 1111 0000
0 3 f 0

4006	0100	0000	0000	0110		1000	0001	0000	0000	
0000	0000	0000	0000	0000		1000	0001	0000	0000	
C0a8	1100	0000	1010	1000		0100	0001	1010	1000	+1
4501	0100	0101	0000	0001		1000	0110	1010	1010	
C0a8	1100	0000	1010	1000		0100	0111	0101	0010	+1
4502	0100	0101	0000	0010		1000	1100	0101	0101	

↓ 1's Complement
0111 0011 1010 1010
7 3 a a
Does not match

2. b) 4500 00

4500	0100	0101	0000	0000
004e	0000	0000	0100	1110
3926	0011	1001	1101	0110
0000	0	0		
8011	1000	0000	0001	0001
0000	0	0		
92e5	1001	0010	1110	0101
94dd	1010	0100	1101	1101
92e5	1001	0010	1110	0101
afff	1010	1111	1111	1111

0100	0101	0100	1110
0111	1111	0010	0100
0111	1111	0010	0100
1111	1111	0011	0101
1111	1111	0011	0101
1001	0010	0001	1010 + 1
0011	0110	1111	1010 + 1
1100	1001	1101	1101 + 1
0111	1001	1101	1110

↓
1000 0110 0010 0001
8 6 2 1

Matches