

1. (12 נק') השלימו את הטבלה :

Base 5	Base 7	Base 10	Base 2	Base 4	Base 8	Base 16
00	00	0	0000	00	00	0
01	01	1	0001	01	01	1
02	02	2	0010	02	02	2
03	03	3	0011	03	03	3
04	04	4	0100	10	04	4
10	05	5	0101	11	05	5
11	06	6	0110	12	06	6
12	10	7	0111	13	07	7
13	11	8	1000	20	10	8
14	12	9	1001	21	11	9
20	13	10	1010	22	12	A
21	14	11	1011	23	13	B
22	15	12	1100	30	14	C
23	16	13	1101	31	15	D
24	20	14	1110	32	16	E
30	21	15	1111	33	17	F
31	22	16	10000	100	20	10
32	23	17	10001	101	21	11

0123456789
A B C D E F

2. (36 נק') מלאו את הטבלה הבאה:

Base 10	Base 3	Base 7	Base 2	Base 4	Base 8	Base 16
57	2010	111	111001	321	71	39
192						C0

57 | 3
19 | 0
6 | 1
2 | 0
0 | 2
2010

57 | 7
8 | 1
7 | 1
1 | 1

57 | 2
28 | 1
14 | 0
7 | 0
6 | 1
3 | 1
1 | 1

57 | 4
14 | 1
3 | 12
0 | 3

57 | 8
7 | 1
0 | 7

57 | 16
3 | 123456789
0 | 3

192 | 16
12 | 0
0 | C
A=10+2=12=C

A B C D E F
10 11 12 13 14 15

183 | 16
11 | 7
0 | B

14-15

3. (10 נק') מלאו את הטבלה הבאה :

Base 2	Base 10	Base 5	Base 16
11101111	239	XXXXX	EF
XXXXXXXX	513	4023	XXXXX
10110111	183	XXXXX	B7

239 | 2
119 | 1
59 | 1
29 | 1
14 | 1
7 | 0
3 | 1
1 | 1
1 | 1

4. (10 נק') מלאו את הטבלה הבאה:

Base 10	Base 2
-35	11011101
-167	01011001

35 | 2
17 | 1
8 | 1
4 | 0
2 | 0
1 | 0
1 | 1

00100011
11011101

167 | 2
83 | 1
41 | 1
20 | 1
10 | 0
- | -

-167	01011001
------	----------

$$\begin{array}{r} 2 \mid 0 \\ 1 \mid 0 \\ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20 \mid 1 \\ 10 \mid 0 \\ 5 \mid 0 \\ 2 \mid 1 \\ 1 \mid 0 \\ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1010 - 0111 \\ 0101 - 1001 \end{array}$$

5. מצא סכום ומכפלה של זוגות המספרים הבינאריים האלה:

A	B	A+B	A*B
1101	11101	101010	101111001
1110	1110	11100	11000100

$$\begin{array}{r} 1111101 \\ 0 \\ 110100 \\ 1101000 \\ 11010000 \\ \hline 101111001 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10101 \quad 0 \mid 0 \\ 11100 \mid 1 \\ 111000 \mid 1 \\ 1110000 \mid 1 \\ \hline 11000100 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11 \\ 1110 \\ +1110 \\ \hline 11100 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1101 \\ 11101 \\ \hline 101010 \end{array}$$

6. ביצע חילוק של המספרים הבינאריים:

A	B	A/B	A%B
10110	100	101	10
11100011	11	1001011	10

$$\begin{array}{r} 10110 \div 100 \mid 101 \\ \hline 101 \mid \downarrow \\ -100 \downarrow \\ \hline 00110 \\ -100 \\ \hline 10 \end{array}$$

$$11100011 \div 11 \mid 1001011$$

$$\begin{array}{r} 11 \\ -11 \\ \hline 0100 \\ -11 \\ \hline 0101 \\ -11 \\ \hline 101 \\ -11 \\ \hline 10 \end{array}$$

בונוס (14 נק')

מלאו את כל הטבלאות האלה (4 נק) :

a	b	a AND b
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

a	b	a OR b
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

a	b	a XOR b
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

a	NOT a
0	1
1	0

נתונים ערכים התחלתיים של X ו-Y :

$$X = F1h, Y = 10010010b$$

(10 נק') מה יהיו הערכים של X ו-Y אחרי ביצוע כל אחת מהפקודות. הפקודות לא מהוות רצף, כלומר יש להתייחס לערכים התחלתיים של המשתנים. תרשמו את תשובתכם בהקסדימלי.

פעולות OR, AND, XOR מבוצעות על שני אופרנדים. התוצאה נשמרת באופרנד הראשון:

COMMAND operand_1, operand_2

$$OR\ X, Y \quad X = \underline{F3}h$$

$$OR\ Y, X \quad Y = \underline{F3}h$$

$$AND\ X, Y \quad X = \underline{\quad}h$$

$$AND\ Y, X \quad Y = \underline{\quad}h$$

$$XOR\ X, Y \quad X = \underline{\quad}h$$

$$XOR\ Y, X \quad Y = \underline{\quad}h$$

פעולה NOT מתבצעת על אופרנד בודד ששומר את התוצאה :

$$NOT\ X \quad X = \underline{\quad}h$$

$$NOT\ Y \quad Y = \underline{\quad}h$$

$$\begin{array}{r|l} 241 & 2 \\ \hline 120 & 1 \\ 60 & 0 \\ 30 & 0 \\ 15 & 0 \\ 7 & 1 \\ 3 & 1 \\ 1 & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} X = 11110001 \\ Y = 10010010 \\ \hline 11110011 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 243 & 16 \\ \hline 15 & 3 \\ & 15 \end{array} \quad F3$$

$$XYZ_{Base\ 8}$$

$$321_8$$

$$X \cdot 8 + Y = \square$$

$$\square \cdot 8 + Z = Answer$$