1.1) Перевести из 10 в 16 систему 12345678

$$\begin{array}{r|l} 12345678 & 16 \\ 12345664 & \overline{771604} \ | \ 16 \\ \textcircled{14} & 771600 \ | \ \overline{48225} \ | \ 16 \\ \textcircled{E} & \textcircled{4} \ \ 48224 \ | \ \overline{3014} \ | \ 16 \\ & \textcircled{1} \ \ 3008 \ | \ \overline{188} \ | \ 16 \\ & \textcircled{6} \ \ 176 \ | \ \overline{11} \\ & \textcircled{12} \ \ \textcircled{11} \\ & \textcircled{C} \ \ \textcircled{B} \end{array}$$

Ответ: B C 6 1 4 E

1.2) Перевести из 10 в 16 систему 1000000

$$\begin{array}{r|l} 1000000 & 16 \\ 1000000 & \overline{62500} \ | \ 16 \\ \textcircled{0} & 62496 \ | \ \overline{3906} \ | \ 16 \\ & \textcircled{4} \ \ 3904 \ | \ \overline{244} \ | \ 16 \\ & \textcircled{2} \ \ 240 \ | \ \overline{15} \\ & \textcircled{4} \ \ \textcircled{F} \end{array}$$

Ответ: F 4 2 4 0

2.1) Перевести из 16 в 10 систему 12345678

$12345678 = 1 \cdot 16^7 + 2 \cdot 16^6 + 3 \cdot 16^5 + 4 \cdot 16^4 +$

$+ 5 \cdot 16^3 + 6 \cdot 16^2 + 7 \cdot 16^1 + 8 \cdot 16^0 = 268435456 +$

$+ 33554432 + 3145728 + 262144 + 20480 +$

$+ 1536 + 112 + 8 = 305419896$

Ответ: $12345678_{16} = 305419896_{10}$

2.2.) Перевести из 16 в 10 систему 1000000

$1000000 = 1 \cdot 16^6 + 0 \cdot 16^5 + 0 \cdot 16^4 + 0 \cdot 16^3 + 0 \cdot 16^2 + 0 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 =$

$= 16777216$

Ответ: $1000000_{16} = 16777216_{10}$

3.) ~~без~~ "Сгущенного молока и меда и можно без хлеба"

Обозначим: A - мед

B - сгущенное молоко

C - хлеб

Ответ: A&&B&&C || A&&B

4.1) Доказать тождества: A → B = !A || B

A	B	A → B
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

A	B	!A || B
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1
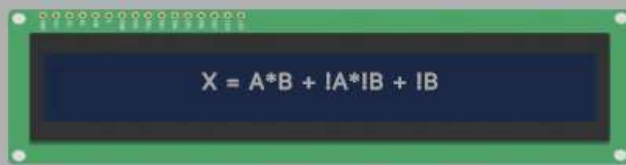
Таблицы истинности сходятся

4.2) Доказать тождества A ↔ B = (A && B) || (!A && !B)

A	B	A && B	!A	!B	!A && !B	(A && B) || (!A && !B)
0	0	0	1	1	1	1
0	1	0	1	0	0	0
1	0	0	0	1	0	0
1	1	1	0	0	0	1

A	B	A ↔ B
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Таблицы истинности сходятся

X = A*B + !A*!B + !B

A	B	A*B	!A*!B	!B	X
0	0	0	1	1	1
0	1	0	0	0	0
1	0	0	0	1	1
1	1	1	0	0	1

BooleanGame

6.) Упростить выражение $X = B \to A \cdot \overline{(A+B)}(A \to C)$

$B \to A = \overline{B} + A$, $A \to C = \overline{A} + C$;

$\overline{A+B} = \overline{A} \cdot \overline{B}$;

$X = (\overline{B} + A) \cdot \overline{A} \cdot \overline{B} \cdot (\overline{A} + C)$

$(\overline{B} + A) \cdot \overline{B} = \overline{B}$; $(\overline{A} + C) \cdot \overline{A} = \overline{A}$

$X = \overline{A} \cdot \overline{B}$

Ответ: $X = \overline{A} \cdot \overline{B}$