HW 2

(1) $1 2 3 4 5 6 7 8_{10} = X_{16} - ?$

```
12345678 / 16
12345664  771604  / 16
    14   771600   48225 / 16
           4      48224   3014 / 16
                     1    3000   188 / 16
                            6     176    11
                                        12
```

Ответ!

$b C 6 1 4 E_{16}$

$1\ 000\ 000_{10} = X_{16} - ?$

```
1 000 000 / 16
1 000 000   62500  / 16
     0      62496   3906 / 16
              4     3904   244 / 16
                     2     240   15
                           4
```

Ответ: $F 4 2 4 0_{16}$

(2) $1 2 3 4 5 6 7 8_{16} = X_{10} - ?$

$\overset{7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2\ 1\ 0}{1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 8}_{16} = 8 \cdot 16^0 + 7 \cdot 16^1 + 6 \cdot 16^2 + 5 \cdot 16^3 + 4 \cdot 16^4 + 3 \cdot 16^5 +$

$+ 2 \cdot 16^6 + 1 \cdot 16^7 = 8 + 7 \cdot 16 + 6 \cdot 256 + 5 \cdot 4096 + 4 \cdot 65536 +$

$+ 3 \cdot 1\ 048\ 576 + 2 \cdot 16\ 777\ 216 + 1 \cdot 268\ 435\ 456 = \underline{305\ 419\ 896}_{10}$

Ответ: $305\ 419\ 896_{10}$

$1\ 000\ 000_{16} = X_{10} - ?$ $\overset{6\ 5\ 4\ 3\ 2\ 1\ 0}{1\ 000\ 000} = 16^6 = \underline{16\ 777\ 216}_{10}$

Ответ: $16\ 777\ 216_{10}$

③ Сгущенное молоко — A
   мед   – B
   Хлеб   – C

$A \ \& \& \ B \ \& \& \ \overline{C}$

Ответ: $A \ \& \& \ B \ \& \& \ \overline{C}$

④ $A \longrightarrow B = \overline{A} \parallel B$

A	$\overline{A}$	B	$A \longrightarrow B$	$\overline{A} \parallel B$
1	0	0	0	0
1	0	1	1	1
0	1	0	1	1
0	1	1	1	1

Таблицы совпадают, следовательно тождества равны

$A \longleftrightarrow B \ (A \ \& \& \ B) \parallel \overline{A} \ \& \& \ \overline{B})$

A	$\overline{A}$	B	$\overline{B}$	$A \& \& B$	$\overline{A} \& \& \overline{B}$	$\parallel$	$A \longleftrightarrow B$
1	0	1	0	1	0	1	1
1	0	0	1	0	0	0	0
0	1	1	0	0	0	0	0
0	1	0	1	0	1	1	1

Таблицы совпадают, ⟹ тождества равны

⑤ Найти эквивалент для $\oplus$?

A	B	$A \oplus B$
1	1	0
1	0	1
0	1	1
0	0	0

$A \oplus B = (\overline{A} \ \& \& \ B) \parallel (A \ \& \& \ \overline{B}) \parallel$

A	$\overline{A}$	B	$\overline{B}$			
1	0	1	0	0	0	0
1	0	0	1	0	1	1
0	1	1	0	1	0	1
0	1	0	1	0	0	0

Таблицы совпадают ⟹ тождества равны

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

$ = \overline{B} \parallel A \cdot (\overline{A} \bullet \overline{B}) \cdot (\overline{A} \parallel C) =$

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

Ответ $= \underline{\overline{B} \cdot \overline{A}}$