

$$1. \quad 12345678_{10} \rightarrow X_{16}$$

Решение:

Делим на 16

$$12345678 : 16 = 771604 \text{ (остаток 14)}$$

$$771604 : 16 = 48225 \text{ (остаток 4)}$$

$$48225 : 16 = 3014 \text{ (остаток 1)}$$

$$3014 : 16 = 188 \text{ (остаток 16)}$$

$$188 : 16 = 11 \text{ (остаток 13)}$$

$$11 : 16 = 0 \text{ (остаток 11)}$$

Other: BCG14E

$$1000000_{10} \rightarrow X_{16}$$

$$1000000 : 16 = 62500 \text{ (остаток 0)}$$

$$62500 : 16 = 3906 \text{ (остаток 4)}$$

$$3906 : 16 = 244 \text{ (остаток 2)}$$

$$244 : 16 = 15 \text{ (остаток 4)}$$

$$15 : 16 = 0 \text{ (остаток 15)}$$

Other: E4240

$$2. \quad 12345678_{16} \rightarrow X_{10}$$

Решение:

$$8 \cdot 16^0 = 8 \cdot 1 = 8$$

$$7 \cdot 16^1 = 7 \cdot 16 = 112$$

$$6 \cdot 16^2 = 6 \cdot 256 = 1536$$

$$5 \cdot 16^3 = 5 \cdot 4096 = 20480$$

$$4 \cdot 16^4 = 4 \cdot 65536 = 262144$$

$$3 \cdot 16^5 = 3 \cdot 1048576 = 3145728$$

$$2 \cdot 16^6 = 2 \cdot 16777216 = 33554432$$

$$1 \cdot 16^7 = 1 \cdot 268435456 = 268435456$$

Orts: 305419896

$$1000000_16 \rightarrow X_{10}$$

$$0 \cdot 16^0 = 0$$

$$0 \cdot 16^1 = 0$$

$$0 \cdot 16^2 = 0$$

$$0 \cdot 16^3 = 0$$

$$0 \cdot 16^4 = 0$$

$$0 \cdot 16^5 = 0$$

$$1 \cdot 16^6 = 16777216$$

Orts: 16777216

3. Существенного момента (A) и мяса (B) и
моменто бед хлеба (C)

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

4. Доказать тождество:

$$A \rightarrow B = !A \parallel B$$

Таблица истинности для $A \rightarrow B$ и $!A \parallel B$

A	B	$A \rightarrow B$	$!A$	$!A \parallel B$
0	0	1	1	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	0
1	1	1	0	1

$\curvearrowright = \curvearrowright$

Таблица истинности для $A \leftrightarrow B$ и
 $(A \& \& B) \parallel (!A \& \& !B)$

A	B	$A \leftrightarrow B$	$(A \& \& B) \parallel (!A \& \& !B)$
0	0	1	1
0	1	0	0
1	0	0	0
1	1	1	1

$\curvearrowright = \curvearrowright$

6. Упрощение выражение.

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

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

$$X = (B \rightarrow A) \cdot A' \cdot B' \cdot (A \rightarrow C)$$

$$B \rightarrow A = B' + A$$

$$A \rightarrow C = A' + C$$

$$X = (B' + A) \cdot (A' \cdot B') \cdot (A' + C)$$

$$(B' + A) \cdot A' = B' \cdot A' + A \cdot A' = B' \cdot A' + 0 = B' \cdot A'$$

$$B' \cdot A' \cdot B' = A' \cdot B'$$

$$\begin{aligned} X &= A' \cdot B' \cdot (A' + C) = A' \cdot B' \cdot A' + A' \cdot B' \cdot C = \\ &= A' \cdot B' + A' \cdot B' \cdot C = A' \cdot B' (1 + C) \end{aligned}$$

$$1 + C = 1$$

$$\boxed{X = A' \cdot B'}$$