

## Задача №1

Перевести из 10 в 16 систему а) 12345678

$$а) 12345678 : 16 = 771604 \text{ / остаток } 14 = \textcircled{E}$$

$$771604 : 16 = 48225 \text{ / остаток } \textcircled{4}$$

$$48225 : 16 = 3014 \text{ / остаток } \textcircled{1}$$

$$3014 : 16 = 188 \text{ / остаток } \textcircled{6}$$

$$188 : 16 = 11 \text{ / остаток } 12 = \textcircled{C}$$

$$11 : 16 = 0 \text{ / остаток } 11 = \textcircled{B}$$

Ответ: **BC614E**<sub>16</sub>

$$б) 10000000 : 16 = 62500 \text{ / ост. } \textcircled{0}$$

$$62500 : 16 = 3906 \text{ / ост. } \textcircled{4}$$

$$3906 : 16 = 244 \text{ / ост. } \textcircled{2}$$

$$244 : 16 = 15 \text{ / ост. } \textcircled{4}$$

$$15 : 16 = 0 \text{ / ост. } 15 = \textcircled{F}$$

Ответ: **F4240**<sub>16</sub>



## Задача N2

Перевести из 16 в 10 систему а) 12345678

б) 1000 000

$$\text{а) } 12345678_{16} = 1 \cdot 16^7 + 2 \cdot 16^6 + 3 \cdot 16^5 + 4 \cdot 16^4 + 5 \cdot 16^3 + 6 \cdot 16^2 + 7 \cdot 16 + 8 \cdot 16^0 = 305419896_{10}$$

$$\text{б) } 1000000_{16} = 1 \cdot 16^6 + 0 = 16777216_{10}$$

## Задача N3

«Сгущенное молоко и мёд можно  
без хлеба»

А - сгущенное молоко

В - мёд

С - хлеб, тогда

$A \wedge B \wedge !C$

Ответ:  $A \wedge B \wedge !C$

# Задача №4

a)  $A \rightarrow B = \neg A \vee B$

A	B
0	0
0	1
1	0
1	1

$A \rightarrow B$
1
1
0
1

$\neg A$	B
1	0
1	1
0	0
0	1

$\neg A \vee B$
1
1
0
1

$$A \rightarrow B = \neg A \vee B$$

b)  $A \leftrightarrow B = (A \wedge B) \vee (\neg A \wedge \neg B)$

A	B
0	0
0	1
1	0
1	1

$A \leftrightarrow B$
1
0
0
1

$A \wedge B$
0
0
0
1

$\neg A \wedge \neg B$
1
0
0
0

$A \wedge B$	$\neg A \wedge \neg B$
0	1
0	0
0	0
1	0

1  
0  
0  
1

$$\Rightarrow A \leftrightarrow B = (A \wedge B) \vee (\neg A \wedge \neg B)$$



# Задача №5

Найти эквивалент для  $\oplus$

$\oplus$  —  $A \oplus B$

A	B
0	0
0	1
1	0
1	1

$A \oplus B$
0
1
1
0

$$A \oplus B = (\neg A \wedge B) \vee (A \wedge \neg B)$$

$\neg A \wedge B$
0
1
0
0

$A \wedge \neg B$
0
0
1
0

$\neg A \wedge B \vee A \wedge \neg B$
0
1
1
0

Задача №6

Упростить выражение

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

Запишем:  $X = (B \rightarrow A) \wedge (\overline{A \vee B}) \wedge (A \rightarrow C)$

Т.к.  $B \rightarrow A = \neg B \vee A$

$(\overline{A \vee B}) = (\neg A \wedge \neg B)$ , то

$$X = (\neg B \vee A) \wedge (\neg A \wedge \neg B) \wedge (A \rightarrow C) =$$

$$= \neg B \wedge \neg B \wedge \neg A \wedge (A \vee C) = \neg B \wedge \neg A \wedge (A \vee C) =$$

$$= \neg B \wedge \neg A \wedge A + \neg B \wedge \neg A \wedge C = \neg B \wedge \neg A + \neg B \wedge \neg A \wedge C =$$

$$= \neg B \wedge \neg A + \neg B \wedge \neg A = \neg B \wedge \neg A$$