

B-39

Задача 1

$$A = 1850$$

$$B = 0,125$$

а) Числа A и B в ВСП (по 8-м разрядам)

$$1 \rightarrow 0001$$

$$8 \rightarrow 1000$$

$$5 \rightarrow 0101$$

$$0 \rightarrow 0000$$

~~Числа A и B в ВСП (по 8-м разрядам)~~

$$1, 8 \rightarrow 00011000 \rightarrow 0,18$$

$$5, 0 \rightarrow 01010000 \rightarrow 0,50$$

Ответ: 00011000 01010000

$$б) 1 \rightarrow 00010001 \rightarrow 0,18$$

$$8 \rightarrow 00111000 \rightarrow 0,88$$

$$5 \rightarrow 00110101 \rightarrow 0,75$$

$$0 \rightarrow 00110000 \rightarrow 0,70$$

$$P \rightarrow 00110001 \ 00111000 \ 00110101 \ 00110000$$

$$\text{hex: } 31 \ 38 \ 35 \ 30$$

$$2) A = 1850$$

$$1850_{10} = 11100111010_2 = 00000111.0011.1010_2$$

$$-A = -1850_{10}$$

~~7A~~

$$\text{Обратный код } 1111.1000.1100.0101$$

$$1111.1000.1100.0101 + 1 = 1111.1000.1100.0110$$

3)

$$A = 1850$$

$$1850_{10} = 73A_{16}$$

$$\text{Корнишоны: } 0,73A_{16} \cdot 16^3 \rightarrow P=3$$

$$\text{Характеристика: } X = 3+64 = 67 = 100.0011_2$$

$$\text{Мантиса: } 73A00$$

$$\text{Представление (32 бита): } 0100.0011 \ 0111.0011.1010.0000.0000.0000$$

$$\rightarrow 4873A000_{16}$$

$$B = 0,125$$

$$0,125_{10} = 0,2_{16}$$

$$\text{Нормализация: } 0,2_{16} \times 16^0 \Rightarrow P=0$$

$$\text{Характеристика: } X = 0 + 64 = 64 = 1000000_2$$

$$\text{Мантисса: } 200000$$

$$\text{Представление: } \boxed{01000000010000000000000000000000} \rightarrow$$

$$\rightarrow 40200000_{16}$$

S4

$$A = 1850$$

$$1850 = 1110111010_2 = 0,11100111010_2 \times 2^{11} \Rightarrow P=11$$

$$\text{Характеристика: } 11 + 128 = 139 = 10001011_2$$

$$\text{Мантисса: } 111011101000000000000000_2 \quad \text{Полная мантисса: } 1,1110111010_2$$

$$\text{Представление: } \boxed{01000101111001110100000000000000} \rightarrow$$

$$\rightarrow 45F3A000_{16}$$

$$B = 0,125$$

$$0,125 = 0,001_2 = 0,1_2 \times 2^{-2} \Rightarrow P=-2$$

$$\text{Хар-ка: } -2 + 128 = 126 = 01111110_2$$

$$\text{Мантисса: } 100000000000000000000000$$

$$\text{Представление: } \boxed{00111110100000000000000000000000}$$

S5

$$A = 1850$$

$$1850 = 1,1100111010_2 \times 2^{10} \Rightarrow P=10$$

$$\text{Смещенный порядок: } 10 + 124 = 134 = 10001001_2$$

$$\text{Мантисса: } 110011101000000000000000$$

$$\text{Представление: } 01000100111001110100000000000000$$

$$B = 0,125$$

$$0,125 = 1,0_2 \times 2^{-3} \Rightarrow P=-3$$

Смешанный порядок: $-3 + 124 = 121 = 01111100_2$

Мантисса 000 0000 0000 0000 0000 0000

Представление: $0\ 01111100\ 000\ 0000\ 0000\ 0000\ 0000\ 0000$

26

$$\sqrt{60} n = 43619800$$

ЗНАК 0 - ПОЛОЖ.

$$X\text{-КА: } 1000011 = 67 \Rightarrow 67 - 64 = 3$$

МАНТИСА: 0.6198

$$\text{ЧИСЛО } X = (0.6198)_{16} \cdot 16^3 = 619.8_{16} = 1561.5$$

$$\delta) S = BF100000$$

ЗНАК 1 - ОТРИЦ.

$$X\text{-КА: } 011111 = 63 \Rightarrow 63 - 64 = -1$$

МАНТИСА: 0.1

$$\text{ЧИСЛО } X = -(0.1)_{16} \cdot 16^{-1} = -(0.01)_{16} = -0.0039$$

$$\sqrt{70} n = 43619800$$

ЗНАК 0 - ПОЛОЖ.

$$X\text{-КА: } 10000110 = 134 \Rightarrow 134 - 128 = 6$$

$$\text{ЧИСЛО } X = (0.1110000110011)_2 \cdot 2^6 = (111000.0110011)_2 = 56.3984$$

$$\delta) S = BF100000$$

ЗНАК 1 - ОТРИЦ.

$$X\text{-КА: } 0111110 = 126 \Rightarrow 126 - 128 = -2$$

$$\text{ЧИСЛО } X = -(0.1001)_2 \cdot 2^{-2} = -(0.001001)_2 = -0.1406$$

$$\sqrt{80} n = 43619800$$

ЗНАК 0 - ПОЛОЖ.

$$X\text{-КА: } 10000110 = 134 \Rightarrow 134 - 127 = 7$$

$$\text{ЧИСЛО } X = (1.110000110011)_2 \cdot 2^7 = (11100001.10011)_2 = 225.594$$

$$\delta) S = BF100000$$

ЗНАК 1 - ОТРИЦ.

$$X\text{-КА: } 0111110 = 126 \Rightarrow 126 - 127 = -1$$

$$\text{ЧИСЛО } X = -(1.001)_2 \cdot 2^{-1} = -(0.1001)_2 = -0.5625$$