

Волков Григорий Р3132 Вариант 74

A=930

B=10

[A]_{пр}= 0.000001110100010

[A]_{доп}=1.111110001011110

[B]_{пр}=0.0001010

[B]_{доп}=1.1110110

A>0 B>0

№	Операнды и действия	Делимое и остаток (старшие)	Делимое и остаток (младшие), частное	Пояснения
1	2	3	4	5
0	[A] _{пр}	00000011	10100010	Делимое
1	[A] _{пр} [←] [-B] _{доп} R ₁	00000111 <u>11110110</u> 11111101 ЗнR ₁ ≠ЗнB	0100010 0 0100010 0	Сдвиг делимого влево Вычитание делителя Знак первого остатка не совпадает со знаком делимого-делителя – деление корректно Формирование цифры частного
2	R ₁ [←] [B] _{пр} R ₂	11111010 <u>00001010</u> 00000100 ЗнR ₂ =ЗнB	100010 00 100010 01	Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного
3	R ₂ [←] [-B] _{доп} R ₃	00001001 <u>11110110</u> 11111111 ЗнR ₃ ≠ЗнB	00010 010 00010 010	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного
4	R ₃ [←] [B] _{пр} R ₄	11111110 <u>00001010</u> 00001000 ЗнR ₄ =ЗнB	0010 0100 0010 0101	Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного
5	R ₄ [-B] _{доп} R ₅	00010000 <u>11110110</u> 00000110 ЗнR ₅ =ЗнB	010 01010 010 01011	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного
6	R ₅ [-B] _{доп} R ₆	00001100 <u>11110110</u> 00000010 ЗнR ₆ =ЗнB	10 010110 10 010111	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного
7	R ₆ [-B] _{доп} R ₇	00000101 <u>11110110</u> 11111011 ЗнR ₇ ≠ЗнB	0 0101110 0 0101110	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного
8	R ₇ [←] [B] _{пр} R ₈	11110110 <u>00001010</u> 00000000 ЗнR ₈ =ЗнB	01011100 01011101	Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного

В результате выполнения операции получено положительное частное и нулевой остаток:

$$[C]_{\text{пр}} = (0.1011101)_2 = (93)_{10}$$

Проверка:

$$10 * 93 + 0 = 930$$

$$930 = 930 - \text{корректно}$$

$$A > 0 \quad B < 0$$

№	Операнды и действия	Делимое и остаток (старшие)	Делимое и остаток (младшие), частное	Пояснения
1	2	3	4	5
0	$[A]_{\text{пр}}$	00000011	10100010	Делимое
1	$[B]_{\text{доп}}$ $R_1' \leftarrow$ $R_1' \leftarrow$ $[B]_{\text{доп}}$ R_1	<u>11111111</u> 00000011 00000111 <u>11110110</u> 11111101 $3nR_1 = 3nB$	<u>11110110</u> 10011000 0011000 0 0011000 1	Сложение с делителем, выровненным по младшим разрядам Сдвиг остатка влево Сложение с делителем выровненным по старшим разрядам Знак первого остатка не совпадает со знаком делимого-делителя – деление корректно Формирование знака частного
2	$R_1 \leftarrow$ $[-B]_{\text{пр}}$ R_2	11111010 <u>00001010</u> 00000100 $3nR_2 \neq 3nB$	011000 10 011000 10	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного
3	$R_2 \leftarrow$ $[B]_{\text{доп}}$ R_3	00001000 <u>11110110</u> 11111110 $3nR_1 = 3nB$	11000 100 11000 101	Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного
4	$R_3 \leftarrow$ $[-B]_{\text{пр}}$ R_4	11111101 <u>00001010</u> 00000111 $3nR_4 \neq 3nB$	1000 1010 1000 1010	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного
5	$R_4 \leftarrow$ $[B]_{\text{доп}}$ R_5	00001111 <u>11110110</u> 00000101 $3nR_5 \neq 3nB$	000 10100 000 10100	Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного
6	$R_5 \leftarrow$ $[B]_{\text{доп}}$ R_6	00001010 <u>11110110</u> 00000000 $3nR_6 \neq 3nB$	00 101000 00 101000	Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного
7	$R_6 \leftarrow$ $[B]_{\text{доп}}$ R_7	00000000 <u>11110110</u> 11110110 $3nR_7 = 3nB$	0 1010000 0 1010001	Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного
8	$R_7 \leftarrow$ $[-B]_{\text{пр}}$	11101100 <u>00001010</u>	10100010	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя

	R_8	11110110 $3nR_8=3nB$	10100011	Формирование цифры частного
9	$[-B]_{пр}$ R_9	<u>00001010</u> 00000000	10100011	Результат

В результате выполнения операции получено отрицательное частное и нулевой остаток:

$$[C]_{доп}=(1.0100011)_2 \quad [C]_{пр}=(1.1011101)_2=(-93)_{10}$$

Проверка:

$$10 * (-93) + 0 = -930$$

$$-930 = -930 \text{ – корректно}$$

$$A < 0 \quad B > 0$$

№	Операнды и действия	Делимое и остаток (старшие)	Делимое и остаток (младшие), частное	Пояснения
1	2	3	4	5
0	$[A]_{доп}$	11111100	01011110	Делитель
1	$[B]_{пр}$ R_1' $R_1' \leftarrow$ $[B]_{пр}$ R_1	<u>00000000</u> 11111100 11111000 <u>00001010</u> 00000010 $3nR_1=3nB$	<u>00001010</u> 01101000 1101000 0 1101000 1	Сложение с делителем, выровненным по младшим разрядам Сдвиг остатка влево Сложение с делителем выровненным по старшим разрядам Знак первого остатка не совпадает со знаком делимого-делителя – деление корректно Формирование знака частного
2	$R_1 \leftarrow$ $[-B]_{доп}$ R_2	00000101 <u>11110110</u> 11111011 $3nR_2 \neq 3nB$	101000 10 101000 10	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного
3	$R_2 \leftarrow$ $[B]_{пр}$ R_3	11110111 <u>00001010</u> 00000001 $3nR_3=3nB$	01000 100 01000 101	Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного
4	$R_3 \leftarrow$ $[-B]_{доп}$ R_4	00000010 <u>11110110</u> 11111000 $3nR_4 \neq 3nB$	1000 1010 1000 1010	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного
5	$R_4 \leftarrow$ $[B]_{пр}$ R_5	11110001 <u>00001010</u> 11111011 $3nR_5 \neq 3nB$	000 10100 000 10100	Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного
6	$R_5 \leftarrow$ $[B]_{пр}$ R_6	11110110 <u>00001010</u> 00000000 $3nR_6=3nB$	00 101000 00 101001	Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного
7	$R_6 \leftarrow$ $[-B]_{доп}$	00000000 <u>11110110</u>	0 1010010	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя

	R_7	11110110 $3nR_7 \neq 3nB$	0 1010010	Формирование цифры частного
8	R_7^{\leftarrow} $[B]_{\text{пр}}$ R_8	11101100 <u>00001010</u> 11110110 $3nR_8 \neq 3nB$	10100100	Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного
9	$[-1]_{\text{доп}}$ $[B]_{\text{пр}}$ R_9	 <u>00001010</u> 00000000	<u>11111111</u> 10100011	Коррекция частного: вычитание единицы Коррекция остатка: сложение с делителем Результат

В результате выполнения операции получено отрицательное частное и нулевой остаток:

$$[C]_{\text{доп}} = (1.0100011)_2 \quad [C]_{\text{пр}} = (1.1011101)_2 = (-93)_{10}$$

Проверка:

$$10 * (-93) + 0 = -930$$

$$-930 = -930 \text{ – корректно}$$

$$A < 0 \quad B < 0$$

№	Операнды и действия	Делимое и остаток (старшие)	Делимое и остаток (младшие), частное	Пояснения
1	2	3	4	5
0	$[A]_{\text{доп}}$	11111100	01011110	Делимое
1	$[A]_{\text{доп}}^{\leftarrow}$ $[-B]_{\text{пр}}$ R_1	11111000 <u>00001010</u> 00000010 $3nR_1 \neq 3nB$	1011110 0 1011110 0	Сдвиг делимого влево Вычитание делителя Знак первого остатка не совпадает со знаком делимого-делителя корректно Формирование цифры частного
2	R_1^{\leftarrow} $[B]_{\text{доп}}$ R_2	00000101 <u>11110110</u> 11111011 $3nR_2 = 3nB$	011110 00 011110 01	Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного
3	R_2^{\leftarrow} $[-B]_{\text{пр}}$ R_3	11110110 <u>00001010</u> 00000000 $3nR_3 \neq 3nB$	11110 010 11110 010	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного
4	R_3^{\leftarrow} $[B]_{\text{доп}}$ R_4	00000001 <u>11110110</u> 11110111 $3nR_4 = 3nB$	1110 0100 1110 0101	Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного
5	R_4^{\leftarrow} $[-B]_{\text{пр}}$ R_5	11101111 <u>00001010</u> 11111001 $3nR_5 = 3nB$	110 01010 110 01011	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного
6	R_5^{\leftarrow} $[-B]_{\text{пр}}$ R_6	11110011 <u>00001010</u> 11111101 $3nR_6 = 3nB$	10 010110 10 010111	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного

7	R_6^{\leftarrow} [$-B$] _{пр} R_7	11111011 <u>00001010</u> 00000101 $3nR_7 \neq 3nB$	0 0101110 0 0101110	Сдвиг остатка влево Вычитание делителя Формирование цифры частного
8	R_7^{\leftarrow} [B] _{доп} R_8	00001010 <u>11110110</u> 00000000 $3nR_8 \neq 3nB$	01011100 01011100	Сдвиг остатка влево Сложение с делителем Формирование цифры частного
9	[$+1$] _{пр}	 00000000	<u>00000001</u> 01011101	Коррекция частного: сложение с единицей Результат

В результате выполнения операции получено положительное частное и нулевой остаток:

$$[C]_{\text{пр}} = (0.1011101)_2 = 93_{10}$$

$$(-10) * 93 + 0 = -930$$

$$-930 = -930 - \text{корректно}$$