

a) A>0, B>0

№	Операнды и действия	СЧП (старшие)	Множитель и СЧП (младшие разряды)	Пояснения
1	2	3	4	5
0	СЧП	00000000	01111100	Обнуление старших разрядов СЧП
1	СЧП →	00000000	0 0111110	Сдвиг СЧП и множителя вправо
2	СЧП →	00000000	00 011111	Сдвиг СЧП и множителя вправо
3	[A] _{пр} СЧП СЧП →	00011101 00011101 00001110	00 011111 100 01111	Сложение СЧП с множимым Сдвиг СЧП и множителя вправо
4	[A] _{пр} СЧП СЧП →	00011101 00101011 00010101	100 01111 1100 0111	Сложение СЧП с множимым Сдвиг СЧП и множителя вправо
5	[A] _{пр} СЧП СЧП →	00011101 00110010 00011001	1100 0111 01100 011	Сложение СЧП с множимым Сдвиг СЧП и множителя вправо
6	[A] _{пр} СЧП СЧП →	00011101 00110110 00011011	01100 011 001100 01	Сложение СЧП с множимым Сдвиг СЧП и множителя вправо
7	[A] _{пр} СЧП СЧП →	00011101 00111000 00011100	001100 01 0001100 0	Сложение СЧП с множимым Сдвиг СЧП и множителя вправо
8	СЧП →	00001110	00001100	Сдвиг СЧП и множителя вправо

Полученный результат положителен и представлен в прямом коде:

$$[C]_{пр} = [A]_{пр} \times [B]_{пр} = 0.00011100001100 = 3596$$

6) A<0, B>0

№	Операнды и действия	СЧП (старшие)	Множитель и СЧП (младшие разряды)	Пояснения
1	2	3	4	5
0	СЧП	00000000	01111100	Обнуление старших разрядов СЧП
1	СЧП →	00000000	0 0111110	Сдвиг СЧП и множителя вправо
2	СЧП →	00000000	00 011111	Сдвиг СЧП и множителя вправо
3	[A] _{доп} СЧП СЧП →	11100011 11100011 11110001	00 011111 100 01111	Сложение СЧП с множимым Модифицированный сдвиг СЧП и множителя вправо
4	[A] _{доп} СЧП СЧП →	11100011 11010100 11101010	100 01111 0100 0111	Сложение СЧП с множимым Модифицированный сдвиг СЧП и множителя вправо
5	[A] _{доп} СЧП СЧП →	11100011 11001101 11100110	0100 0111 10100 011	Сложение СЧП с множимым Модифицированный сдвиг СЧП и множителя вправо
6	[A] _{доп} СЧП СЧП →	11100011 11001001 11100100	10100 011 110100 01	Сложение СЧП с множимым Модифицированный сдвиг СЧП и множителя вправо
7	[A] _{доп} СЧП СЧП →	11100011 11000111 11100011	110100 01 1110100 0	Сложение СЧП с множимым Модифицированный сдвиг СЧП и множителя вправо
8	СЧП →	11110001	11110100	Модифицированный сдвиг СЧП и множителя вправо

Полученный результат отрицателен и представлен в дополнительном коде:

$$[C]_{доп} = [A]_{доп} \times [B]_{пр} = 1.111000111110100$$

$$[C]_{пр} = 1.000111000001100 = -3596$$

в) $A>0, B<0$

№	Операнды и действия	СЧП (старшие)	Множитель и СЧП (младшие разряды)	Пояснения
1	2	3	4	5
0	СЧП	00000000	10000100	Обнуление старших разрядов СЧП
1	СЧП \rightarrow	00000000	0 1000010	Сдвиг СЧП и множителя вправо
2	СЧП \rightarrow	00000000	00 100001	Сдвиг СЧП и множителя вправо
3	[A] _{пр} СЧП СЧП \rightarrow	00011101 00011101 00001110	00 100001 100 10000	Сложение СЧП с множимым Сдвиг СЧП и множителя вправо
4	СЧП \rightarrow	00000111	0100 1000	Сдвиг СЧП и множителя вправо
5	СЧП \rightarrow	00000011	10100 100	Сдвиг СЧП и множителя вправо
6	СЧП \rightarrow	00000001	110100 10	Сдвиг СЧП и множителя вправо
7	СЧП \rightarrow	00000000	1110100 1	Сдвиг СЧП и множителя вправо
8	[A] _{пр} СЧП СЧП \rightarrow	00011101 00011101 00001110	1110100 1 11110100	Сложение СЧП с множимым Сдвиг СЧП и множителя вправо
9	[-A] _{доп} СЧП	11100011 11110001	11110100	Коррекция результата: сложение старших разрядов СЧП с дополнением множимого

Полученный результат отрицателен и представлен в дополнительном коде:

$$[C]_{\text{доп}} = [A]_{\text{пр}} \times [B]_{\text{доп}} = 1.111000111110100$$

$$[C]_{\text{пр}} = 1.000111000001100 = -3596$$

г) $A<0, B<0$

№	Операнды и действия	СЧП (старшие)	Множитель и СЧП (младшие разряды)	Пояснения
1	2	3	4	5
0	СЧП	00000000	10000100	Обнуление старших разрядов СЧП
1	СЧП \rightarrow	00000000	0 1000010	Сдвиг СЧП и множителя вправо
2	СЧП \rightarrow	00000000	00 100001	Сдвиг СЧП и множителя вправо
3	[A] _{доп} СЧП СЧП \rightarrow	11100011 11100011 11110001	00 100001 100 10000	Сложение СЧП с множимым Модифицированный сдвиг СЧП и множителя вправо
4	СЧП \rightarrow	11111000	1100 1000	Модифицированный сдвиг СЧП и множителя вправо
5	СЧП \rightarrow	11111100	01100 100	Модифицированный сдвиг СЧП и множителя вправо
6	СЧП \rightarrow	11111110	001100 10	Модифицированный сдвиг СЧП и множителя вправо
7	СЧП \rightarrow	11111111	0001100 1	Модифицированный сдвиг СЧП и множителя вправо
8	[A] _{доп} СЧП СЧП \rightarrow	11100011 11100010 11110001	0001100 1 00001100	Сложение СЧП с множимым Модифицированный сдвиг СЧП и множителя вправо
9	[-A] _{доп} СЧП	00011101 00001110	00001100	Коррекция результата: сложение старших разрядов СЧП с дополнением множимого

Полученный результат положителен и представлен в прямом коде:

$$[C]_{\text{пр}} = [A]_{\text{доп}} \times [B]_{\text{доп}} = 0.000111000001100 = 3596$$

№2

a) A>0, B>0

№	Операнды и действия	СЧП (старшие)	Множитель и СЧП (младшие разряды)	Пояснения
1	2	3	4	5
0	СЧП	00000000	01111100	Обнуление старших разрядов СЧП
1	СЧП →	00000000	0 0111110	Арифметический сдвиг СЧП и множителя вправо
2	СЧП →	00000000	00 011111	Арифметический сдвиг СЧП и множителя вправо
3	[A] _{доп}	11100011		Вычитание СЧП с множимым
3	СЧП	11100011	00 011111	
	СЧП →	11110001	100 011111	Арифметический сдвиг СЧП и множителя вправо
4	СЧП →	11111000	1100 0111	Арифметический сдвиг СЧП и множителя вправо
5	СЧП →	11111100	01100 011	Арифметический сдвиг СЧП и множителя вправо
6	СЧП →	11111110	001100 01	Арифметический сдвиг СЧП и множителя вправо
7	СЧП →	11111111	0001100 0	Арифметический сдвиг СЧП и множителя вправо
8	[A] _{пр}	00011101		Сложение СЧП с множимым
8	СЧП	00011100	0001100 0	
	СЧП →	00001110	00001100	Арифметический сдвиг СЧП и множителя вправо

Полученный результат положителен и представлен в прямом коде:

$$[C]_{пр} = [A]_{пр} \times [B]_{пр} = 0.000111000001100 = 3596$$

б) A<0, B>0

№	Операнды и действия	СЧП (старшие)	Множитель и СЧП (младшие разряды)	Пояснения
1	2	3	4	5
0	СЧП	00000000	01111100	Обнуление старших разрядов СЧП
1	СЧП →	00000000	0 0111110	Арифметический сдвиг СЧП и множителя вправо
2	СЧП →	00000000	00 011111	Арифметический сдвиг СЧП и множителя вправо
3	[-A] _{пр}	00011101		Вычитание СЧП с множимым
3	СЧП	00011101	00 011111	
	СЧП →	00001110	100 011111	Арифметический сдвиг СЧП и множителя вправо
4	СЧП →	00000111	0100 0111	Арифметический сдвиг СЧП и множителя вправо
5	СЧП →	00000011	10100 011	Арифметический сдвиг СЧП и множителя вправо
6	СЧП →	00000001	110100 01	Арифметический сдвиг СЧП и множителя вправо
7	СЧП →	00000000	1110100 0	Арифметический сдвиг СЧП и множителя вправо
8	[A] _{доп}	11100011		Сложение СЧП с множимым
8	СЧП	11100011	1110100 0	
	СЧП →	11110001	11110100	Арифметический сдвиг СЧП и множителя вправо

Полученный результат отрицателен и представлен в дополнительном коде:

$$[C]_{доп} = [A]_{доп} \times [B]_{пр} = 1.111000111110100$$

$$[C]_{пр} = 1.000111000001100 = -3596$$

в) A>0, B<0

№	Операнды и действия	СЧП (старшие)	Множитель и СЧП (младшие разряды)	Пояснения
1	2	3	4	5
0	СЧП	00000000	10000100	Обнуление старших разрядов СЧП
1	СЧП →	00000000	0 1000010	Арифметический сдвиг СЧП и множителя вправо
2	СЧП →	00000000	00 100001	Арифметический сдвиг СЧП и множителя вправо
3	$[-A]_{\text{доп}}$ СЧП СЧП →	<u>11100011</u> 11100011 11110001	00 100001 100 10000	Вычитание СЧП с множимым Арифметический сдвиг СЧП и множителя вправо
4	$[A]_{\text{пр}}$ СЧП СЧП →	<u>00011101</u> 00001110 00000111	100 10000 0100 1000	Сложение СЧП с множимым Арифметический сдвиг СЧП и множителя вправо
5	СЧП →	00000011	10100 100	Арифметический сдвиг СЧП и множителя вправо
6	СЧП →	00000001	110100 10	Арифметический сдвиг СЧП и множителя вправо
7	СЧП →	00000000	1110100 1	Арифметический сдвиг СЧП и множителя вправо
8	$[-A]_{\text{доп}}$ СЧП СЧП →	<u>11100011</u> 11100011 11110001	1110100 1 11110100	Вычитание СЧП с множимым Арифметический сдвиг СЧП и множителя вправо

Полученный результат отрицателен и представлен в дополнительном коде:

$$[C]_{\text{доп}} = [A]_{\text{пр}} \times [B]_{\text{доп}} = 1.11100011110100$$

$$[C]_{\text{пр}} = 1.000111000001100 = -3596$$

г) A<0, B<0

№	Операнды и действия	СЧП (старшие)	Множитель и СЧП (младшие разряды)	Пояснения
1	2	3	4	5
0	СЧП	00000000	10000100	Обнуление старших разрядов СЧП
1	СЧП →	00000000	0 1000010	Арифметический сдвиг СЧП и множителя вправо
2	СЧП →	00000000	00 100001	Арифметический сдвиг СЧП и множителя вправо
3	$[-A]_{\text{пр}}$ СЧП СЧП →	<u>00011101</u> 00011101 00001110	00 100001 100 10000	Вычитание СЧП с множимым Арифметический сдвиг СЧП и множителя вправо
4	$[A]_{\text{доп}}$ СЧП СЧП →	<u>11100011</u> 11110001 11111000	100 10000 1100 1000	Сложение СЧП с множимым Арифметический сдвиг СЧП и множителя вправо
5	СЧП →	11111100	01100 100	Арифметический сдвиг СЧП и множителя вправо
6	СЧП →	11111110	001100 10	Арифметический сдвиг СЧП и множителя вправо
7	СЧП →	11111111	0001100 1	Арифметический сдвиг СЧП и множителя вправо
8	$[-A]_{\text{пр}}$ СЧП СЧП →	<u>00011101</u> 00011100 00001110	0001100 1 00001100	Вычитание СЧП с множимым Арифметический сдвиг СЧП и множителя вправо

Полученный результат положителен и представлен в прямом коде:

$$[C]_{\text{пр}} = [A]_{\text{доп}} \times [B]_{\text{доп}} = 0.000111000001100 = 3596$$