

$$(-72)_{10} \rightarrow (1011 \ 1000)_2$$

3
(الف)

$$\rightarrow \text{مکمل 2} = 0100 \ 1000$$

$$A = 0100 \ 1000$$

$$\bar{A} + 1 = 1011 \ 0111 + 1 = 1011 \ 1000$$

$$(15)_{10} \rightarrow (0000 \ 1111)_2$$

$$\text{مکمل 2} = 1111 \ 0001$$

$$B = 1111 \ 0001$$

$$A \times B$$

1) در ضرب سبقت و جمع اگر B_k یک باشد عمل جمع بعد سبقت و اگر صفر باشد فقط سبقت داریم. در B ما 5 تا 1 داریم پس 5 بار عمل جمع و 8 بار عمل سبقت را انجام می‌دهیم.

2) در روش Booth اگر $B_0 G$ یا 01 یا 10 باشد جمع و تفریق داریم (01 برای جمع و 10 برای تفریق)

اگر در ابتدا G یا 0 باشد به ترتیب همه $B_0 G$ ها

تفریق $\frac{10}{01}$ ، جمع $\frac{01}{10}$ ، 00 ، 00 ، 10 ، 11 ، 11 ، 11

در حالتی که 00 و 11 داریم فقط shift داریم و در 01 جمع و سبقت و در 10 تفریق و سبقت

پس 2 تفریق و 1 جمع داریم. 3 جمع و تفریق در حالت کلی 8 تا سبقت

n	Q	2	B	2	G	op
8	0000 0000		1111 0001		0	init
	1011 0111		1111 0001		0	$Q + \bar{A} + 1$ —
7	1101 1100		0111 1000		1	SAR $Q = Q + A$ —
	0010 0100		0111 1000			
6	0001 0010		0011 1100		0	SAR

5	0000 1001		0001 1110		0	SAR
4	0000 0100		1000 1111		0	SAR
	1011 1100		1000 1111		0	$Q + \bar{A} + 1$ —
3	1101 1110		0100 0111		1	SAR
2	1110 1111		0010 0011		1	SAR

1	1111 0111		1001 0001		1	SAR
0	1111 1011		1100 1000		1	SAR

$Q \cdot B = \text{product}$

$$1111 \ 1011 \ 1100 \ 1000 = -1080 \quad \checkmark$$

3 جمع و تفریق 8 سین