

1.

$$10111111111110000000000000000000_2 = 3220701184_{10}$$

$$10111111111110000000000000000000_{2K} = -1074266112_{10}$$

$$10111111111110000000000000000000_{IEEE} = -1.9375$$

$$10111111111110000000000000000000_{ASII} = \dot{\iota} \phi$$

2.

a)

$$b_{0_{16}} = 1011\ 0000_{2k} \rightarrow 1011\ 0000\ 0 \rightarrow \text{ASA0 S000 0}$$

$$3d_{16} = 0011\ 1101_{2k} \rightarrow 0011\ 1101\ 0 \rightarrow \text{A00 0SAS}$$

b)

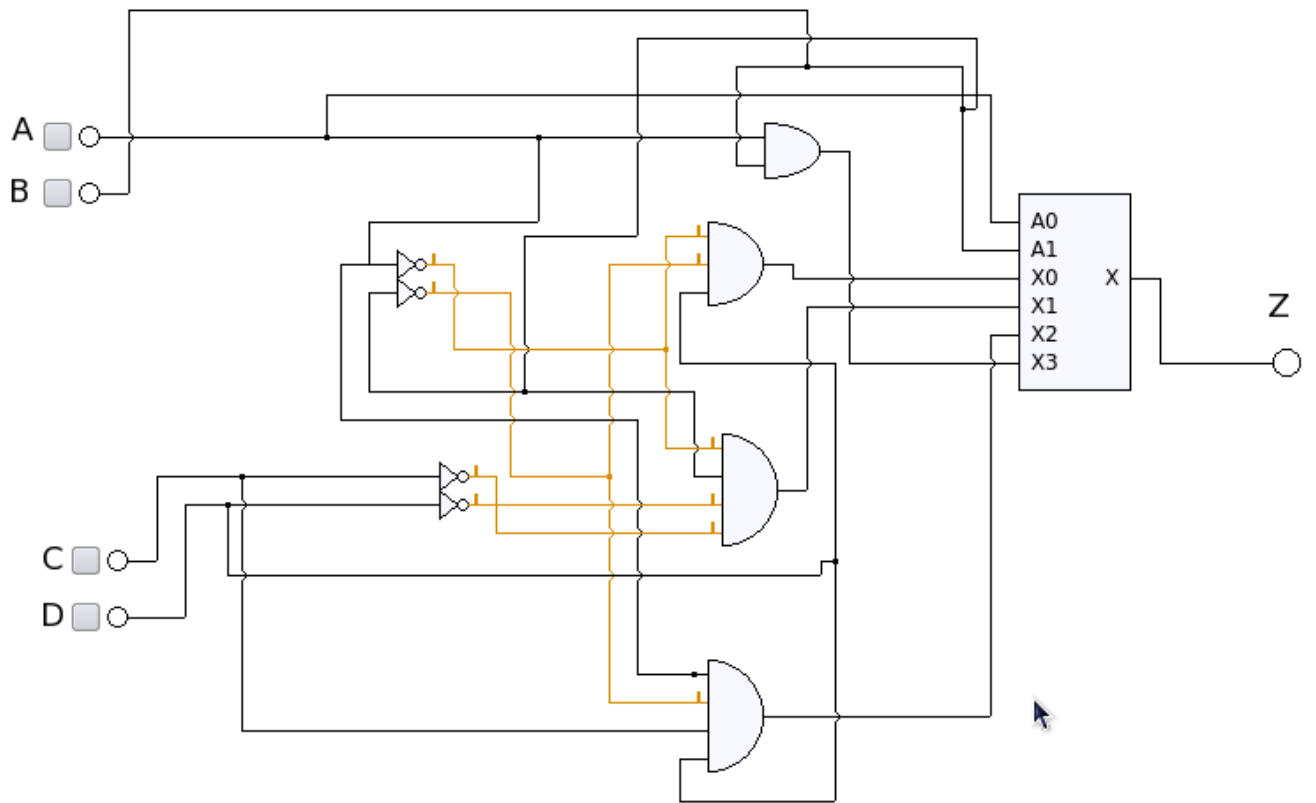
$$1011\ 0000_{2k} * \text{A00 0SAS} =$$

Ausgewertete Multiplikandbits	Multiplikator	Addition / Subtraktion	(Zwischen-) Ergebnis
A000SAS	1011 0000	$\begin{array}{r} 0000\ 0000\ 0000\ 0000 \\ - 0000\ 0000\ 1011\ 0000 \\ \hline 1111\ 1111\ 0101\ 0000 \end{array}$	0000 0001 0110 0000
A00 0SAS	1 0110 0000	$\begin{array}{r} 1111\ 1111\ 0101\ 0000 \\ + 0000\ 0001\ 0110\ 0000 \\ \hline 0000\ 0000\ 1011\ 0000 \end{array}$	0000 0000 1011 0000
A00 0SAS	10 1100 0000	$\begin{array}{r} 0000\ 0000\ 1011\ 0000 \\ - 0000\ 0010\ 1100\ 0000 \\ \hline 1111\ 1101\ 1111\ 0000 \end{array}$	1111 1101 1111 0000
A00 0SAS	101 1000 0000	Nach rechts schieben	1111 1101 1111 0000
A00 0SAS	1011 0000 0000	Nach rechts schieben	1111 1101 1111 0000
A00 0SAS	1 0110 0000 0000	Nach rechts schieben	1111 1101 1111 0000
A00 0SAS	10 1100 0000 0000	$\begin{array}{r} 1111\ 1101\ 1111\ 0000 \\ + 0010\ 1100\ 0000\ 0000 \\ \hline 0010\ 1001\ 1111\ 0000 \end{array}$	0010 1001 1111 0000

Da der Multiplikator negativ ist darf man das Vorzeichen nicht vergessen und das Zweierkomplement aus dem Ergebnis bilden. Das Ergebniss ist somit $1101\ 0110\ 0001\ 0000_{2k}$ oder als 12-stellige Binärzahl mit Vorzeichenbit: $1\ | 0010\ 1001\ 1111\ 0000_2$.

3.

a)



b)

D_3	D_2	D_1	D_0	A_2	A_1	A_0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0	1
0	0	1	0	0	1	0
0	0	1	1	0	0	1
0	1	0	0	1	0	0
0	1	0	1	0	0	1
0	1	1	0	0	1	0
0	1	1	1	0	0	1
1	0	0	0	1	0	1
1	0	0	1	0	0	1
1	0	1	0	0	1	0
1	0	1	1	0	0	1
1	1	0	0	1	0	0
1	1	0	1	0	0	1
1	1	1	0	0	1	0
1	1	1	1	0	0	1

4.

1 B	15 G
2 T	16 K
3 C	17 E
4 Y	18 U
5 V	19 Ä
6 D	20 J
7 F	21 M
8 Z	22 Q
9 H	23 W
10 R	24 Ö
11 O	25 L
12 N	26 S
13 I	27 A
14 X	28 P