6. Даден е краен автомат $A=(\{q_0,q_1,q_2,q_3,q_4,q_5,q_6\},\{a,b\},q_0,\delta,\{q_6\})$ със следната функция на преходите:

	a	b
→ q_0	$\{q_1,q_3\}$	$\{q_4,q_6\}$
q_1	$\emptyset$	$\{q_2\}$
q_2	$\{q_1,q_6\}$	$\{q_2\}$
q_3	$\{q_5,q_6\}$	$\emptyset$
q_4	$\emptyset$	$\{q_4,q_6\}$
q_5	$\emptyset$	$\{q_5,q_6\}$
* q_6	$\emptyset$	$\emptyset$

Да се построи минимален детерминизиран автомат, еквивалентен на дадения.

1) Детерминизация

q	a	b
→ $\{q_0\}$	$\{q_1,q_3,q_6\}$	$\{q_4,q_6\}$
* $\{q_1,q_3,q_6\}$	$\{q_5,q_6\}$	$\{q_2\}$
* $\{q_4,q_6\}$	$\emptyset$	$\{q_4,q_6\}$
* $\{q_5,q_6\}$	$\emptyset$	$\{q_5,q_6\}$
$\{q_2\}$	$\{q_5,q_6\}$	$\{q_2\}$
$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$

2) Минимизиране

q	a	b
→ P_1	P_2	P_3
* P_2	P_4	P_5
* P_3	P_6	P_3
* P_4	P_6	P_4
P_5	P_4	P_5
P_6	P_6	P_6

$B_0^{(0)}=\{P_2,P_3,P_4\}$, $B_1^{(0)}=\{P_1,P_5,P_6\}$

q	a	b
P_2	0	1
P_3	1	0
P_4	1	0

q	a	b
P_1	0	0
P_5	0	1
P_6	1	1

$B_0^{(1)}=\{P_2\}$, $B_1^{(1)}=\{P_3,P_4\}$, $B_2^{(1)}=\{P_1\}$, $B_3^{(1)}=\{P_5\}$, $B_4^{(1)}=\{P_6\}$

q	a	b
P_3	4	1
P_4	4	1

✓ ✱ $B_0^{(1)}, B_2^{(1)}, B_3^{(1)}, B_4^{(1)}$ са едноелементни множества и не могат да бъдат разбити.
$B_1^{(1)}$ не се разбива.

⇒ Автоматът $A'=(Q,\Sigma=\{a,b\},s,\delta',F)$

$Q=\{B_0^{(1)},B_1^{(1)},B_2^{(1)},B_3^{(1)},B_4^{(1)}\}$.

$s=B_2^{(1)}$

$F=\{B_0^{(1)},B_1^{(1)}\}$

δ':

q	a	b
→ $B_2^{(1)}$	$B_0^{(1)}$	$B_1^{(1)}$
* $B_0^{(1)}$	$B_1^{(1)}$	$B_3^{(1)}$
* $B_1^{(1)}$	$B_4^{(1)}$	$B_1^{(1)}$
$B_3^{(1)}$	$B_1^{(1)}$	$B_3^{(1)}$
$B_4^{(1)}$	$B_4^{(1)}$	$B_4^{(1)}$