

	0	1	2
0	1^*	0	
1		0^*	1
2	1	0	

图 1: $k=-1$

	0	1	2
0	1^*	1^*0	
1		0^*	1
2	1^*	1^*0	

图 2: $k=0$

1. $\{\epsilon, \emptyset, \{\emptyset\}\}$ 的幂集.

证明.

$$\{\{\epsilon\}, \{\emptyset\}, \{\{\emptyset\}\}, \{\epsilon, \emptyset\}, \{\epsilon, \{\emptyset\}\}, \{\emptyset, \{\emptyset\}\}, \emptyset, \{\epsilon, \emptyset, \{\emptyset\}\}\} \quad \square$$

2.

3.

4. (a)

$$(00 + 11)^* + ((00 + 11)^*(01 + 10)(00 + 11)^*(01 + 10)(00 + 11)^*)^*$$

4. (b)

$$(0^*11^*)^*(11^*00)^*$$

5. 故对应的正则语言应该为 $(1^*0^*1)^*$

	0	1	2
0	1^*	1^*0^*	1^*0^*1
1		0^*	0^*1
2	1^*	1^*0^*	1^*0^*1

图 3: $k=1$

	0	1	2
0	$(1^*0^*1)^*1^*$	$(1^*0^*1)^*1^*0^*$	$(1^*0^*1)^*$
1	$0^*1 (1^*0^*1)^*1^*$	$0^*1(1^*0^*1)^*1^*0^*$	$0^*1(1^*0^*1)^*$
2	$(1^*0^*1)^*1^*$	$(1^*0^*1)^*1^*0^*$	$(1^*0^*1)^*$

图 4: $k=2$