Tarea 10

1- Determinar si los AFDs mostrados en las figuras 1a y 1b son o no equivalentes.
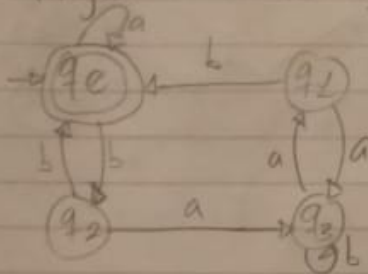


Figura 1a.
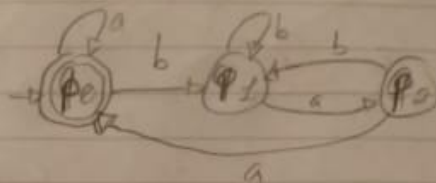
Figura 1b

Watch $q_e$ y $p_e$

$C_1 = \{q_e, p_0\}$, $C_2 = \{q_1, q_2, q_3, p_1, p_2\}$

$C_1$

| S | a | b | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| →$q_e$ | $q_e$ | $q_2$ | 1,2 | 1,2 | 1,2 | $C_1$ |
| →$p_e$ | $p_e$ | $p_1$ | 1,2 | 1,2 | 1,2 | $C_1$ |

$C_2$

| S | a | b | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $q_1$ | $q_3$ | $q_e$ | 2,1 | 3,1 | 3,1 | $C_2$ |
| $q_2$ | $q_3$ | $q_e$ | 2,1 | 3,1 | 3,1 | $C_2$ |
| $q_3$ | $q_1$ | $q_3$ | 2,2 | 2,3 | 2,3 | $C_3$ |
| $p_1$ | $p_2$ | $p_1$ | 2,2 | 4,3 | 5,4 | $C_4$ |
| $p_2$ | $p_e$ | $p_1$ | 1,2 | 1,3 | 1,4 | $C_5$ |

$C_1 = \{q_e, p_e\}$ $C_2 = \{q_1, q_2\}$, $C_3 = \{q_3, p_1\}$, $C_4 = \{p_2\}$
$C_1 = \{q_e, p_e\}$, $C_2 = \{q_1, q_2\}$, $C_3 = \{q_3\}$ $C_4 = \{p_1\}$, $C_5 = \{p_2\}$
$C_1 = \{q_e, p_e\}$ $C_2 = \{q_1, q_2\}$, $C_3 = \{q_3\}$ $C_4 = \{p_1\}$, $C_5 = \{p_2\}$
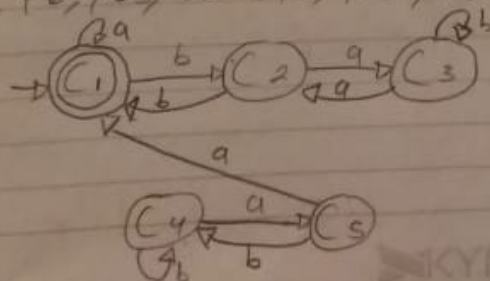


Son equivalentes

$q_e$ y $p_e$ permanece en la misma clase.

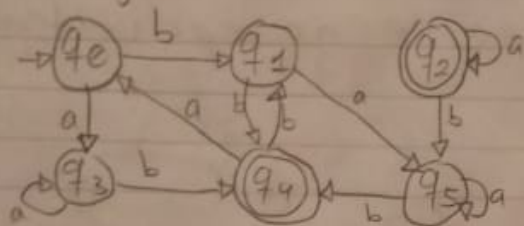2-Determine si los AFDs mostrados en las figuras
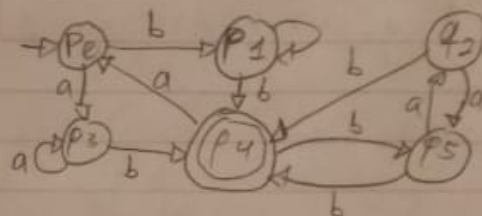2a y 2b son o no equivalentes



Figura 2a.     (watch for: q0 and p0)     Figura 2b.

$C_1 = \{ q_2, q_4, p_4 \}$, $C_2 = \{ q_e, q_1, q_3, q_5, p_e, p_1, p_2, p_3, p_5 \}$

$C_1$

| $\delta$ | a | b | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| * $q_2$ | $q_2$ | $q_5$ | 1,2 | 1,4 |
| * $q_4$ | $q_0$ | $q_1$ | 2,2 | 3,4 |
| * $p_4$ | $p_0$ | $p_5$ | 2,2 | 3,4 |

$C_2$

| $\delta$ | a | b | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| → $q_0$ | $q_3$ | $q_1$ | 2,2 | 4,4 |
| $q_1$ | $q_5$ | $q_4$ | 2,1 | 4,2 |
| $q_3$ | $q_3$ | $q_4$ | 2,1 | 4,2 |
| $q_5$ | $q_5$ | $q_4$ | 2,1 | 4,2 |
| → $p_0$ | $p_3$ | $p_1$ | 2,2 | 4,4 |
| $p_1$ | $q_1$ | $p_4$ | 2,1 | 4,2 |
| $p_2$ | $p_5$ | $p_4$ | 2,1 | 4,2 |
| $p_3$ | $p_3$ | $p_4$ | 2,1 | 4,2 |
| $p_5$ | $p_2$ | $p_4$ | 2,1 | 4,2 |

$C_1 = \{ q_2 \}$, $C_2 = \{ q_4, p_4 \}$, $C_3 = \{ q_0, p_0 \}$, $C_4 = \{ q_1, q_3, q_5, p_1, p_2, p_3, p_5 \}$
$C_1 = \{ q_2 \}$, $C_2 = \{ q_4, p_4 \}$, $C_3 = \{ q_0, p_0 \}$, $C_4 = \{ q_1, q_3, q_5, p_1, p_2, p_3, p_5 \}$

<u>Sí son equivalentes</u>

q0 y p0 permanecen en la misma clase

KYMA

3.- Determine si el AFD mostrado en la figura 3a y es equivalente al mostrado en la figura 3b.
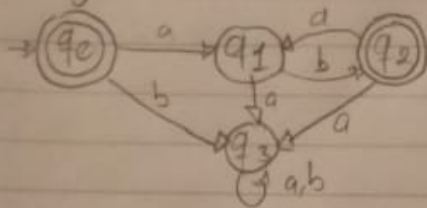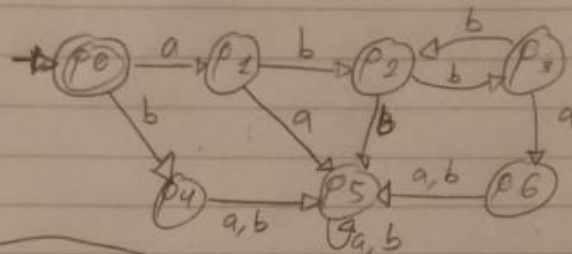


Figura 3a.

(watch for. $q_0$ y $p_0$)   Figura. 3b

$$C_1 = \{q_0, q_2, p_0, p_2\}, \quad C_2 = \{q_1, q_3, p_1, p_3, p_4, p_5, p_6\}$$

$C_1$

| $\delta$ | a | b | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $q_0$ | $q_1$ | $q_3$ | 2,2 | 2,3 | $C_1$ |
| $q_2$ | $q_1$ | $q_3$ | 2,2 | 2,3 | $C_1$ |
| $p_0$ | $p_1$ | $q_4$ | 2,2 | 2,3 | $C_1$ |
| $p_2$ | $p_3$ | $p_5$ | 2,2 | 2,3 | $C_1$ |

$C_2$

| $\delta$ | a | b | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| $q_1$ | $q_3$ | $q_2$ | 2,1 | 3,1 | C |
| $q_3$ | $q_3$ | $q_3$ | 2,2 | 3,3 | C |
| $p_1$ | $p_5$ | $p_2$ | 2,1 | 3,1 | C |
| $p_3$ | $p_6$ | $p_2$ | 2,1 | 3,1 | C |
| $p_4$ | $p_5$ | $p_5$ | 2,2 | 3,3 | C |
| $p_5$ | $p_5$ | $p_5$ | 2,2 | 3,3 | C |
| $p_6$ | $p_5$ | $p_5$ | 2,2 | 3,3 | C |

$$C_1 = \{q_0, q_2, p_0, p_2\}, \quad C_2 = \{q_1, p_1, p_3\} \quad C_? = \{q_3, p_4, p_5, p_6\}$$
$$C_1 = \{q_0, q_2, p_0, p_2\} \quad C_2 = \{q_1, p_1, p_3\} \quad C_3 = \{q_3, p_4, p_5, p_6\}$$

Sí son equivalentes

$q_0$ y $p_0$ permanecen en la misma clase