

# Lógica

Mauro Polenta Mora

## Ejercicio 5

### Consigna

Sea un alfabeto  $\Sigma = \{\bullet, \circ, \triangle, \square\}$  y el conjunto  $PAL$  definido inductivamente por las siguientes reglas: 1.  $\varepsilon \in PAL$  2. Si  $x \in \Sigma$ , entonces  $x \in PAL$  3. Si  $w \in PAL$  y  $x \in \Sigma$ , entonces  $xwx \in PAL$

- (a) Proporcione 3 elementos de  $PAL$ .
- (b) Proporcione 3 elementos de  $\Sigma^*$  que no pertenezcan a  $PAL$ .
- (c) Enuncie el principio de inducción primitiva para  $PAL$ .

### Resolución

- (a) Listemos 3 elementos de  $PAL$ :

- 
- 
- ◦    ◦

- (b) Listemos 3 elementos que no pertenecen a  $PAL$ :

- 
- 
- ◦    ◦

- (c) Enunciemos el PIP para  $PAL$ :

Sea  $P$  una propiedad sobre el conjunto  $PAL$ , si:

- 1.  $P(\varepsilon)$
- 2.  $\forall x \in \Sigma : P(x)$
- 3. Dados  $w \in PAL, x \in \Sigma$ ; si  $P(w)$  entonces  $P(xwx)$

Entonces  $P$  se cumple para todos los elementos de  $PAL$