

# INFG-TALF Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales

## Ejercicios de Lenguajes formales

1. Sea el lenguaje  $A=\{1,2\}$ . Indique cinco de las palabras más cortas pertenecientes a  $A^*$  y  $A^+$
2. Sean los lenguajes  $V=\{i, x\}$  y  $W=\{i, v, c\}$ . Indique palabras validas generadas tras aplicar:
  - a)  $V^3$
  - b)  $W^*$
  - c)  $V.W$
3. Dadas las palabras  $x=2005$  y  $z=casa$ , defina:
  - a)  $x^{-1}.z$
  - b)  $z\lambda x$
  - c)  $x^2$
4. Para cada lenguaje dar tres ejemplos de cadenas pertenecientes a los mismos.
  - a)  $L=\{xy / x \text{ pertenece a } (ab)^i, y \text{ pertenece a } (ba)^i, i>1\}$
  - b)  $M=\{a^pbc^p / p>=0\}$
  - c)  $N=\{wz / z \text{ pertenece a } ((ab)^{-1})^j, w \text{ pertenece a } (ab)^j, j>=0\}$
5. Dado  $V=\{1,2\}$ , indicar si las siguientes afirmaciones son Verdaderas o Falsas, razonando la respuesta:
  - a) la palabra 122 pertenece a:  $V^2$
  - b)  $V^2 \cap V^3=V$
  - c)  $\lambda$  pertenece a  $V$
6. Dado el lenguaje  $V=\{a, b, c\}$  indicar si las siguientes afirmaciones son Verdaderas o Falsas, razonando la respuesta:
  - a)  $bc^2$  pertenece a:  $V^3$
  - b)  $V^2$  está incluido en  $V^3$
  - c)  $\lambda$  no pertenece a  $V$

The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, blue, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the 'Cartagena' part. The text is set against a light blue background with a subtle gradient and a soft shadow effect.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70