

Problemas sobre expresiones regulares

11-04-2019

1. Para cada una de las siguientes expresiones regulares, dar dos cadenas que estén en el lenguaje que representa la e.r. y dos cadenas que no estén en dicho lenguaje:

1. a^*b^*
2. $a(ba)^*b$
3. $a^* + b^*$
4. $(aaa)^*$
5. $(a + b)^*a(a + b)^*b(a + b)^*a(a + b)^*$
6. $aba + bab$
7. $(s + a)b$
8. $(a + ba + bb)(a + b)^*$

2. Escribir una expresión regular que represente cada uno de los siguientes lenguajes sobre el alfabeto $\Sigma = \{a, b\}$:

1. Las cadenas que tienen longitud par.
2. Las cadenas que contienen la subcadena aab .
3. Las cadenas que tienen al menos una a .
4. Las cadenas que tienen exactamente 3 bs .
5. Las cadenas en que toda a está seguida de b .
6. Las cadenas que tienen un número par de as .
7. Las cadenas que tienen un número impar de bs .
8. Las cadenas que tienen al menos tres as .
9. Las cadenas que empiezan por a y tienen como mucho una b .

3. Demostrar que $(a^*b)^* + (b^*a)^* = (a + b)^*$.