

## Lista de Exercícios Número 1

### *Alfabetos, Palavras e Linguagens*

1. Sejam  $X=\{a, b\}$  e  $Y=\{0, 1\}$  alfabetos. Represente as 5 palavras mais curtas das seguintes linguagens:
  - a)  $X^*$
  - b)  $Y^+$
  - c)  $(X \cup Y)^*$
  - d)  $(X-Y)^*$
2. Sejam  $X=\{a, b\}$  e  $Y=\{0, 1\}$  alfabetos. Represente 5 palavras de tamanho 5 das seguintes linguagens:
  - a)  $X^+$
  - b)  $Y^*$
  - c)  $(X \cup Y)^+$
3. Dada a palavra *abaab*, represente:
  - a) seus prefixos,
  - b) seus sufixos,
  - c) suas subpalavras.
4. Represente as palavras da linguagem  $L=\{w \mid w \in \{a, b\}^* \text{ e } |w| \geq 2 \text{ e } |w| \leq 4\}$ .
5. Sejam  $v=aa$ ,  $w=b$  e  $t=ab$  palavras sobre o alfabeto  $\Sigma=\{a, b\}$ . Representar os resultados das seguintes expressões, dizendo qual o tamanho da palavra resultante em cada caso.
  - a)  $v(wt)$
  - b)  $(vw)t$
  - c)  $vw^3t^2$
  - d)  $(vw)^2 \varepsilon^6 t^0$