

Preguntas a justificar: máximo 9 puntos; 1'5 puntos cada pregunta correcta y convenientemente justificada

Pregunta de desarrollo: máximo 1 punto

**Importante:** responda al examen, íntegramente, en las hojas que le facilitan para desarrollar. **No existe hoja de lectura automática**, ya que el examen se corrige de forma manual. Por tanto, transcriba legiblemente las respuestas (p.ej. 1a, 2b, ...) y **justifique** su respuesta. No entregue el enunciado.

2ª Semana. **Febrero 2014**

## Preguntas a justificar

1. Sea  $M$  la máquina de Turing codificada por

0101001010011010010010010011010001001000100,

siguiendo el convenio de que  $X_1 = 0$ ,  $X_2 = 1$ ,  $X_3 = \square = \text{Blanco}$ ,  $D_1 = L = \text{Izquierda}$ ,  $D_2 = R = \text{Derecha}$ ,  $q_1$  el estado inicial,  $q_2$  el estado final y que la codificación de  $\delta(q_i, X_j) = (q_k, X_l, D_m)$  está dada por  $0^i 10^j 10^k 10^l 10^m$ . Entonces se verifica que  $M$  no acepta ningún lenguaje.

- a) Verdadero
  - b) Falso
2. Una forma de demostrar que un lenguaje no es recursivo enumerable, es demostrar que su complementario es recursivo:
  - a) Verdadero
  - b) Falso
3. Se verifica que  $\bar{L}_u \in RE$ :
  - a) Verdadera
  - b) Falsa
4. El PCP "Tonto" (aquel cuyas cadenas  $w_i$  de la lista  $A$  tienen la misma longitud que las cadenas  $x_i$  de la lista  $B$ ) es decidible para cualquier instancia:
  - a) Verdadera
  - b) Falsa
5. La clase  $P$  es cerrada respecto a la complementación:
  - a) Verdadera

*b)* Falsa

6. Si una expresión booleana es satisfacible, entonces necesariamente sólo puede haber una asignación de verdad:

*a)* Verdadera

*b)* Falsa

**Pregunta de desarrollo** Defina qué es un problema PS-completo, alguna propiedad especialmente interesante de estos problemas y un ejemplo de problema de esta clase.