

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.

---

1ª Semana. **Febrero 2014**


---

### Preguntas a justificar

1. Es imposible codificar la siguiente máquina de Turing  $M$  dada por la Tabla 1, con  $q_1$  estado inicial,  $q_2$  estado final,  $R = Derecha$  y  $\square = Blanco$ .

Tabla 1: Máquina de Turing  $M$ .

$M$	1	2	$\square$
$q_1$	$(q_1, 1, R)$	$(q_2, 2, R)$	—
$q_2$	—	—	—

- a) Verdadero
  - b) Falso
2. Si  $L \in RE$  y  $\bar{L} \notin RE$ , entonces  $L \notin R$ :
  - a) Verdadera
  - b) Falsa
3. El esquema de la demostración de que  $H$  no es recursivo, siendo  $H$  el problema de la parada, es utilizar que  $L_d \notin RE$  y que  $\bar{L}_d$  se reduce a  $H$ :
  - a) Verdadero
  - b) Falso
4. El PCP Unario (con alfabeto de sólo un carácter) es decidible para cualquier instancia:
  - a) Verdadera
  - b) Falsa

5. Si se encontrara un problema  $NP - completo$  cuyo complementario estuviera en  $NP$ , entonces  $NP$  sería igual a  $co - NP$ :
- a) Verdadera
  - b) Falsa
6. La expresión booleana  $(x \vee \overline{y}) \wedge (y \vee z) \wedge (\overline{x} \vee \overline{y})$  pertenece a  $2SAT$ :
- a) Verdadera
  - b) Falsa

**Pregunta de desarrollo** Describa la clase de problemas resolubles en espacio polinómico.