

Complejidad y Computabilidad

Material permitido: **Ninguno**

Duración: **2 horas**

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.

Original. Septiembre 2018

Preguntas a justificar

1. Las primeras cinco componentes del vector característico de M_{2708} son $(0, 1, 0, 1, 1)$.
 - a) Verdadero
 - b) Falso
2. El lenguaje $L = \{0^{2n}, n \geq 0\}$ sobre el alfabeto $\Sigma = \{0\}$ es recursivo enumerable pero no recursivo.
 - a) Verdadero
 - b) Falso
3. Se verifica que $L(M_{70}) = L(M_{20770})$.
 - a) Verdadero
 - b) Falso
4. Considere el Problema de la Correspondencia de Post (PCP) planteado sobre los siguientes cuatro pares $(w_1, x_1) = (ab, abab)$, $(w_2, x_2) = (b, a)$, $(w_3, x_3) = (aba, b)$ y $(w_4, x_4) = (aa, b)$:
 - a) tiene solución negativa, porque *PCP* es un problema indecidible
 - b) tiene solución positiva para esta instancia
5. Si hay algún problema P_1 que pertenece a P y a $NP - Completo$, entonces $P = NP$:
 - a) Verdadera
 - b) Falsa
6. Al verificarse que $2^7 \equiv 2 \pmod{7}$ se puede concluir utilizando el Teorema pequeño de Fermat que 7 es primo.
 - a) Verdadero
 - b) Falso

Pregunta de desarrollo Qué es un problema Co-NP y qué relación tienen con los problemas NP.