

Segundo Medio examen practico de prueba de Matemática DiscretaII

1): La matriz representa el costo de asignar los trabajadores A, B, \dots a los trabajos I, II, \dots , etc. x es algún número real mayor a 4 y menor a 6, pero no se sabe cual es. Se desea asignar cada trabajo a un trabajador distinto de forma tal de minimizar el costo total (la suma de los costos) Hallar un matching que haga esto y decir cual es la suma de costos mínima. Observar que la respuesta, tanto del matching como de la suma, puede depender de x . Ud. debe dar todas las respuestas posibles para x en el intervalo dado.

	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>
<i>A</i>	x	7	8	9
<i>B</i>	2	4	x	5
<i>C</i>	1	x	9	8
<i>D</i>	2	9	9	x

2):

Sea C el código con matriz de chequeo:

$$H = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & a & 0 & 0 & c & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & b & 1 & 0 & d & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

donde $a, b, c, d \in \{0, 1\}$. Las respuestas a las siguientes preguntas pueden depender de los valores de a, b, c, d , si es así, ud. debe indicarlo y dar todas las respuestas posibles.

- a) Escribir dos palabras no nulas que esten en C .
- b) Decir cuantas palabras tiene en total C , justificando.
- c) Calcular $\delta(C)$, justificando.
- d) Si se recibe la palabra 10001010010001, y se asume que se produjo a lo sumo un error de transmisión, determinar la palabra enviada si esto es posible o indicar porqué no si no se puede.