**EXAMEN FINAL ESCRITO**

**Febrero 2024**

CARRERA: Licenciatura en Ciencias de datos

MATERIA: Elementos de Álgebra

PROFESOR: Argüello María Mónica

FECHA: 19/02/24

NOMBRE Y APELLIDO DEL ESTUDIANTE:

DNI:

**Estimado estudiante:**

* En caso de que el campus no fuera accesible en el momento de adjuntar su examen, por favor envíelo a la dirección de correo [marguello@caece.edu.ar](mailto:marguello@caece.edu.ar) . Esta cuenta estará habilitada **sólo** en caso de que el campus no esté operativo. Si el campus funciona correctamente, el examen debe adjuntarse en el espacio reservado a tal fin y **no** se tomará en cuenta ningún envío vía mail.
* Si tiene alguna pregunta durante el examen, podrá realizarla a través de la sesión de Meet y por el chat abierto en el aula virtual del Examen Final.
* El archivo deberá guardarse con el nombre que contenga los siguientes datos:

**ApellidoNombre-Materia-Fecha**

**Ejemplo: FernandezAdrian-Antropología-19febrero2024**

* Una vez guardado el examen en un archivo con ese nombre, cárguelo en la herramienta Tarea en el Aula de Examen Final antes de la hora límite de su examen.

No se aceptarán entregas fuera de hora.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

**LEA ATENTAMENTE LAS SIGUIENTES OBSERVACIONES ANTES DE COMENZAR A REALIZAR SU EXAMEN:**

* **Para la *aprobación* del examen se requiere que esté *correcto* en un 60%, todos los procedimientos escritos y todas las respuestas justificadas.**

*Una resolución obtendrá el valor máximo del ejercicio o ítem cuando esté correcta, completa, y justificada en cada paso*



* La resolución del examen es **individual.** No se permite el trabajo colaborativo.
* Deberá comenzar a resolver el examen en una hoja nueva, a continuación de los enunciados.
* Podrá escribir sus respuestas a mano y escanearlas para luego colocarlas **como imagen en el presente archivo después de los enunciados**. El escaneo debe ser ***claro y legible*** para su corrección. Caso contrario, el ejercicio será considerado no resuelto y *no recibirá puntuación*. Las imágenes tienen que estar insertadas **en** **este archivo. Debe subir el archivo en formato PDF.**

Recuerde que el examen final posee un puntaje máximo de diez (10) puntos, siendo necesario para aprobar, obtener como mínimo cuatro (4) puntos que equivale al 60% del examen aprobado. Si todas las respuestas son incorrectas la nota será de 1(uno).

**CONSIGNAS**

Llamamos 𝑎𝑖 al dígito del número de su DNI que ocupa la 𝑖 − ésima posición. Es decir, DNI = 𝑎1𝑎2𝑎3𝑎4𝑎5𝑎6𝑎7𝑎8. Por ejemplo, si su DNI 98.765.432, entonces, 𝑎6 = 4.

Teniendo esto en cuenta, lea atentamente las consignas y **responda a continuación** en este mismo archivo.

**EJERCICIO 1 (20 PUNTOS)**

Decidir si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas**, justificando su respuesta.**

1. La función tiene por dominio al conjunto de todos los números reales.
2. Si la recta es perpendicular a la recta que pasa por la ordenada al origen de la recta y el punto (*a*2,-2), entonces la recta es paralela a la recta

**EJERCICIO 2 (25 PUNTOS)**

Dadas las matrices

y

Hallar, si es posible, la matriz X tal que verifique la ecuación:

**EJERCICIO 3 (25 PUNTOS)**

Resolver y clasificar el siguiente sistema de ecuaciones e indicar el método utilizado.

**EJERCICIO 4 (30 PUNTOS)**

Resolver el siguiente problema de programación lineal determinando la función objetivo y las restricciones. Representar gráficamente

*Unos grandes almacenes desean liquidar 300 camisas y 150 pantalones de la temporada anterior. Para ello, lanzan dos combos, A y B. El combo A consiste en una camisa y un pantalón, que se venden a 25 euros; el combo B consiste en dos camisas y un pantalón, que se vende a 40 euros. Se desea ofrecer al menos 15 combos de cada uno. ¿Cuántos combos de cada tipo deberían vender para maximizar la ganancia?*