

PLAN DE TRABAJO

I. Datos de la institución

| | | | |
|----------------|---|-----------------------------|----------------------------|
| Plantel |  <p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA Modalidad: A Distancia</p>  | Grado o Licenciatura | Licenciatura en Contaduría |
|----------------|---|-----------------------------|----------------------------|

II. Datos del asesor

| | | | |
|---------------|--------------------------|---------------|-----------------------------|
| Nombre | POMPA OSORIO MA REYNERIA | Correo | mpompa@docencia.fca.unam.mx |
|---------------|--------------------------|---------------|-----------------------------|

III. Datos de la asignatura

| | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------|----------------|--|--------------------------------------|-----------------------|
| Nombre | RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO | Clave | 1429 | Grupo | 8421 |
| Modalidad | Obligatoria | Plan | 2012 | Fecha de inicio del semestre | 04 de febrero de 2025 |
| Horas de asesoría semanal | 4 | Horario | Martes: 19:00 - 21:00 hrs Jueves: 17:00 - 19:00 hrs | Fecha de término del semestre | 13 de junio de 2025 |

IV. Contenido temático

| TEMA | HORAS | | |
|--|-------|--------|----------|
| | Total | Teoría | Práctica |
| I. Fundamentos para el análisis matemático | 20 | 20 | 0 |
| II. Introducción a las evaluaciones de habilidades cuantitativas | 4 | 4 | 0 |

| | | | |
|---|----|----|---|
| III. Solución de problemas y suficiencia de datos | 12 | 12 | 0 |
| IV. Álgebra y tópicos especiales de matemáticas | 16 | 16 | 0 |
| V. Métodos cuantitativos aplicados a los negocios y la toma de decisiones | 12 | 12 | 0 |

V. Presentación general del programa

En este curso se reforzarán los conocimientos cuantitativos adquiridos hasta la fecha y aprenderás estrategias para el análisis y solución de problemas, en los que aplicarás fundamentos matemáticos de aritmética, álgebra y geometría. Iniciarás tu entrenamiento y preparación en la resolución de problemas tipo Problem Solving y Data Sufficiency, los cuales son utilizados en evaluaciones de habilidades cuantitativas como el examen GMAT (Graduate Management Admission Test), que es un examen estandarizado obligatorio que muchas universidades tienen como requisito en el ingreso a sus estudios de maestría (MBA) y otras maestrías del área de negocios. Así como en la vida diaria

VI. Forma en que el alumno deberá preparar la asignatura

Antes de iniciar tu trabajo en línea, te recomendamos revisar el plan de trabajo completo, para que puedas distribuir tus tiempos y los recursos con que cuentas para el cumplimiento de éste. Revisa, estudia y analiza el apunte de la asignatura y demás materiales en línea, así como la bibliografía sugerida, para empezar a trabajar en el desarrollo de las actividades.

Podrás apoyarte en las VIDEOCONFERENCIAS programadas, en ellas se dará una clase del tema de la unidad marcada o de igual forma podemos aclarar dudas.

VIDEOCONFERENCIAS.

| FECHA | HORARIO | UNIDAD |
|------------|---------------------------|----------------------------------|
| 25 febrero | 19:20 hs. a las 20:40 hs. | 1. Presentación de la asignatura |
| 11 marzo | 19:20 hs. a las 20:40 hs | 1 y 2 |
| 25 marzo | 19:20 hs. a las 20:40 hs | 2 |
| 8 abril | 19:20 hs. a las 20:40 hs | 3,4 |
| 6 mayo | 19:20 hs. a las 20:40 hs | 5 |

CALENDARIO DE ACTIVIDADES

| Fecha de entrega | No. Unidad | No. Actividad | Descripción de la de actividad de acuerdo a la plataforma | Ponderación |
|-----------------------|---|-----------------------|--|-------------|
| 20 de febrero de 2025 | UNIDAD 1: Fundamentos para el análisis matemático | Act. complementaria 1 | <p>Actividad complementaria 1. Elabora el siguiente cuestionario a mano, con letra legible (en caso de no hacerlo a mano la calificación es en base a 8).</p> <ol style="list-style-type: none"> ¿Cuántos conjuntos numéricos conforman a los números reales? ¿Qué caracteriza a los números irracionales? ¿Qué es un polinomio? ¿Cuántos métodos existen para resolver sistemas de ecuaciones lineales de 2×2? ¿Cuántas posibles soluciones puede tener una ecuación de 2° grado? ¿Cómo se define el área de una figura? ¿Cómo se define el volumen de una figura? ¿En qué consiste el teorema de Pitágoras? ¿En qué consiste el algoritmo de sustitución para resolver un sistema de ecuaciones de 2×2? ¿En qué consiste el algoritmo de suma y resta para resolver un sistema de ecuaciones de 2×2? <p>Elabora el cuestionario a mano (si lo haces de otra forma, la calificación es en base a 8), con letra legible (al escanearlo lo haces de forma que pueda leerlo, de otra forma no podré hacerlo, y no tendrá calificación) Una vez que concluyas, guárdala en tu computadora, presiona el botón Añadir envío. Oprime Agregar y selecciona el archivo; presiona. Subir este archivo y finaliza con Guardar cambios.</p> | 5 % |
| 27 de febrero de 2025 | UNIDAD 1: Fundamentos para el análisis matemático | Act. complementaria 2 | <p>Lee con atención y resuelve los siguientes ejercicios:</p> <ol style="list-style-type: none"> <p>1. Observa los siguientes cuadrados: que puedes deducir al respecto, que tipo de razonamiento es y por qué.</p>  En una conferencia hay tres ponentes: Uno de los asistentes le dice a su amigo: los ponentes Juana y Karas no hacen ejercicio, pero la profesora es atlética. ¿Qué puedes deducir al respecto, que tipo de razonamiento es y por qué? Todo número natural es un producto de números primos, por lo tanto todo producto de números primos es un número natural. ¿Qué puedes deducir al respecto, que tipo de razonamiento es y por qué? Todo mamífero es no quiróptero (no tienen alas) por lo tanto la vaca es un no quiróptero. ¿Qué puedes deducir al respecto, que tipo de razonamiento es y por qué? Toda ecuación de primer grado con dos incógnitas representa una línea recta, y, toda línea recta representa una ecuación de primer grado con dos incógnitas. ¿Qué puedes deducir al respecto, que tipo de razonamiento es y por qué? Da los dos números que siguen en esta lista: 1, 8, 16, 23, ¿Qué puedes deducir al respecto, que tipo de razonamiento es y por qué? Si divides un número natural entre otro número natural que tipo de número se obtiene. ¿Qué puedes deducir al respecto, que tipo de razonamiento es y por qué? Un vegetal verde tiene clorofila, por lo tanto realiza la fotosíntesis. Un árbol verde realiza la fotosíntesis. ¿Qué puedes deducir al respecto, que tipo de razonamiento es y por qué? Los animales que nacen de huevo se llaman ovíparos. Un pollo es un ovíparo. ¿Qué puedes deducir al respecto, que tipo de razonamiento es y por qué? En un triángulo rectángulo, la suma de los cuadrados de los catetos (los lados más cortos) es igual al cuadrado de la hipotenusa. ¿Qué puedes deducir al respecto, que tipo de razonamiento es y por qué? <p>Una vez que concluyas tu actividad, guárdala en tu computadora, presiona el botón Añadir envío. Oprime Agregar y selecciona el archivo; presiona. Subir este archivo y finalizar con Guardar cambio.</p> | 5 % |

| | | | | |
|---------------------|--|-----------------------|---|-----|
| 04 de marzo de 2025 | UNIDAD 2: Introducción a las evaluaciones de habilidades cuantitativas | Act. complementaria 1 | <p>Resuelve los siguientes ejercicios, paso a paso, no se tomará como buena solo la respuesta, aunque ésta sea la correcta.</p> <p>Compara las siguientes cantidades y coloca los símbolos $>$, $<$ o $=$, según corresponda</p> <p>1) a) $\frac{1}{9} y \frac{2}{9}$, b) $\frac{1}{6} y \frac{18}{12}$</p> <p>Simplifica las siguientes expresiones:</p> <p>Resuelve los siguientes ejercicios, paso a paso, no se tomará como buena solo la respuesta, aunque ésta sea la correcta.</p> <p>2</p>  <p>3) $\frac{1}{2}x - \frac{3}{a}\left[a - 4x\left(\frac{1}{2}a - a + x\right) - 3a + 4\right]$</p> <p>4) $\sqrt{5a} + 8\sqrt{5a} - 12\sqrt{5a}$</p> <p>5) $(\sqrt{3x-4a})(\sqrt{3x+4a}) - 2x + 16a$</p>  <p>6) $\sqrt{\sqrt{\frac{x^2}{(x^2-1)^2}}}$</p> <p>7) $4\sqrt{5a} + 8\sqrt{5a} - 12\sqrt{5a}$</p> <p>8) Cual es valor absoluto de: -234; 3/27; 1234</p> <p>9) Determina el conjunto solución de la siguiente desigualdad: $3x \leq \frac{2x-3}{5} < 7$</p> <p>10) Racionaliza las siguientes expresiones:</p> <p>a) $\frac{5a}{\sqrt{5a-7a}}$ b) $\frac{4x}{\sqrt{5x-7x}}$</p> <p>11) Por el método de Gauss-Jordán resuelve el siguiente sistema de ecuaciones, paso a paso.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p>12) Resuelve y da el valor de las siguientes ecuaciones, no olvides resolver paso a paso:</p> <p>a) $\frac{x}{6} + 5 = \frac{1}{3} - x$</p> <p>b) $x^2 - \frac{1}{3}x = -\frac{2}{3}$</p> <p>c) $\left[\frac{x^2-5x+6}{x^2-9}\right] = 2$</p> <p>13) Por el método gráfico resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones: da en la gráfica el conjunto solución y señala en la misma el punto de intersección.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Una vez que concluyas tu actividad, guárdala en tu computadora, presiona el botón Añadir envío. Oprime Agregar y selecciona el archivo; presiona. Subir este archivo y finalizar con Guardar cambio.</p> | 5 % |
|---------------------|--|-----------------------|---|-----|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--|-----------------------|--|-----|-----|-----|---|---|-----|-----|---|---|-----|-----|-----|---|---|-----|-----|
| 11 de marzo de 2025 | UNIDAD 2: Introducción a las evaluaciones de habilidades cuantitativas | Act. complementaria 2 | <p>El múltiplo de un número es el que lo contiene en un número exacto de veces.</p> <p>La divisibilidad nos permite ver cuándo un número es divisible entre otro sin efectuar la división.</p> <p>Resuelve los siguientes ejercicios, paso a paso, no se tomará como buena solo la respuesta, aunque esta sea la correcta.</p> <p>1.</p> <p>Determine el espacio muestral de lanzar dos monedas y calcule la probabilidad de que en un lanzamiento simultáneo no se obtenga ninguna cara.</p> <p>1.</p> <p>Un profesor quiere realizar el análisis correspondiente a las calificaciones de 15 alumnos en su último examen parcial. Los datos son los siguientes:</p> <table border="1" data-bbox="772 1037 985 1141"> <tr> <td>7</td> <td>7.5</td> <td>9.5</td> <td>6</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>8.5</td> <td>6.5</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>7.5</td> </tr> <tr> <td>8.5</td> <td>6.5</td> <td>5</td> <td>8</td> <td>6.5</td> </tr> </table> <p>Calcule la media, moda y mediana de los datos.</p> <p>2. El costo para transportar 250 bultos de cementos por 120 kilómetros es 600 pesos. ¿Cuál será el costo de transportar 500 bultos por 300 kilómetros?</p> <p>4. Resuelva los siguientes ejercicios:</p> <p>a) Determina el ángulo faltante de la siguiente figura:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p>b) En un campo de fútbol se han izado una bandera de España y una de México en unos mástiles de 25 metros de altura. Los mástiles se sujetan con dos cables que parten del mismo punto del suelo situado a 11 y 20 metros de distancia de los mástiles hasta cada uno de los extremos de estos. Calcular la longitud de ambos cables.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p>5. La suma de tres números es 200. El mayor excede al del medio en 32 y al menor en 65. Determina los números.</p> <p>6. En una juguetería, en un día dado se vendieron cinco pelotas y siete globos, con un total de \$106, otro día se invirtieron las cantidades y se obtuvo \$110. Por el método gráfico encuentra el valor de cada pelota y globo (el conjunto solución). No olvides definir con una variable la pelota y el globo.</p> <p>Una vez que concluyas tu actividad, guárdala en tu computadora, presiona el botón Añadir envío. Oprime Agregar y selecciona el archivo; presiona. Subir este archivo y finalizar con Guardar cambio.</p> | 7 | 7.5 | 9.5 | 6 | 5 | 8.5 | 6.5 | 8 | 7 | 7.5 | 8.5 | 6.5 | 5 | 8 | 6.5 | 4 % |
| 7 | 7.5 | 9.5 | 6 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8.5 | 6.5 | 8 | 7 | 7.5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8.5 | 6.5 | 5 | 8 | 6.5 | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|---------------------|--|-----------------------|---|-----|
| 18 de marzo de 2025 | UNIDAD 2: Introducción a las evaluaciones de habilidades cuantitativas | Act. complementaria 3 | <p>1. Un jardinero está planeando plantar tres tipos de flores en su jardín: tulipanes, rosas y margaritas. Él quiere llenar $\frac{1}{8}$ del jardín con tulipanes, $\frac{1}{6}$ con rosas y $\frac{1}{3}$ con margaritas. Si el jardín ocupa 20 metros cuadrados, ¿cuántos metros cuadrados estarán disponibles después de plantar las flores?</p> <p>2. En una competencia de marcha, los tres primeros marchistas que recorren 5 km se reparten un premio de \$500,000 de acuerdo a los minutos utilizados. El primer lugar hizo un tiempo de 20 minutos, el segundo lugar de 30 minutos y el tercer lugar un tiempo de 40 minutos. Determina cuánto dinero le corresponde al primer lugar.</p> <p>3. Un agricultor tiene un terreno rectangular de 1500 metros cuadrados. El lado largo del terreno es 10 metros más que el ancho. Quiere cercar todo el terreno. ¿Cuántos metros de cerca necesita en total? Resuelve mediante la fórmula general.</p> <p>4. Un fabricante de muebles produce mesas y sillas. Cada mesa requiere 5 horas de carpintería y 2 horas de pintura, mientras que cada silla requiere 3 horas de carpintería y 1 hora de pintura. Si el fabricante tiene 70 horas disponibles para carpintería y 25 horas para pintura, ¿cuántas mesas y sillas puede producir?</p> <p>5. Una persona tiene un terreno rectangular cuya área es de 1200 metros cuadrados. La persona quiere cercar el terreno y necesita saber las dimensiones. El lado largo del terreno es 10 metros más que el ancho. Encuentra el perímetro del terreno mediante la técnica de factorización.</p> <p>6. En un parque rectangular, se quiere instalar un camino diagonal que conecta dos esquinas opuestas del parque. El parque tiene una longitud de 60 metros y un ancho de 40 metros. Calcula la longitud del camino diagonal.</p> <p>7. En una ciudad, dos calles paralelas m y n son cortadas por una avenida transversal t. Se sabe que el ángulo entre la avenida t y la calle m es de 65°. Encuentra el valor del ángulo correspondiente en la intersección de la avenida t y la calle n.</p> <p>8. Un parque acuático está diseñando una nueva alberca rectangular. La alberca tiene una longitud de 25 metros, un ancho de 10 metros y una profundidad uniforme de 2 metros. Calcula el volumen total de la alberca en metros cúbicos.</p> <p>Una vez que concluyas tu actividad, guárdala en tu computadora, presiona el botón Añadir envío. Oprime Agregar y selecciona el archivo; presiona. Subir este archivo y finalizar con Guardar cambio</p> | 3 % |
|---------------------|--|-----------------------|---|-----|

Problem Solving.

Resuelve los siguientes problemas. Debes anotar datos, incógnita, tu razonamiento y todo el desarrollo, y señalas el resultado.

1.- Luis tiene 5 veces la edad de Raúl. Dentro de 3 años tendrá el doble de edad que Raúl. ¿Cuántos años tiene Raúl?

- A) 1
- B) 4
- C) 5
- D) 9
- E) 11

2.- El cuadrado de un número par es igual a 6 menos que 5 veces el número. ¿Cuál de los siguientes es el cuadrado del número?

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 6
- E) 9

3.- Si la diferencia de dos números enteros positivos es 4, y la diferencia de sus cuadrados es 80. ¿Cuál es la suma de sus cuadrados?

- A) 8
- B) 12
- C) 20
- D) 144
- E) 208

4.- Un tanque contiene una cierta cantidad de agua. Si se agregan X galones de agua, sólo $\frac{1}{4}$ del tanque estaría vacío. Si se quitan X galones de agua, sólo $\frac{1}{4}$ del tanque está lleno. ¿Qué fracción del tanque está lleno?

- A) $\frac{1}{5}$
- B) $\frac{1}{4}$
- C) $\frac{3}{5}$
- D) $\frac{1}{2}$
- E) $\frac{3}{4}$

5.- El mayor de los enteros pares consecutivos es el 150% del más pequeño. ¿Cuál es el promedio de los dos números enteros que se encuentran en medio?

- A) 11
- B) 12
- C) 13
- D) 14
- E) 15

6.- Andrea tiene el doble de dinero que María. Si María gana 5.5% de interés simple por año y Andrea gana 5% de interés simple por año. ¿Cuál es la razón entre el interés ganado por María y el interés ganado por Andrea en un año?

- A) $\frac{11}{10}$
- B) $\frac{11}{20}$
- C) $\frac{10}{11}$
- D) $\frac{20}{11}$
- E) $\frac{1}{2}$

7.- Una empresa fabrica sus teléfonos móviles en dos países diferentes. El costo de fabricar un teléfono en el País A es 20% más que en el país B. La empresa produce 60000 teléfonos en el país A y 48000 teléfonos en el país B. Si el costo promedio por teléfono es de \$10, ¿Cuál es el costo por teléfono en el país A?

- A) \$9.00
- B) \$9.20
- C) \$9.80
- D) \$10.20
- E) \$10.80

8.- En el sistema de coordenadas XY, si (a, b) , y $(a + 3, b + k)$ son dos puntos en la línea definida por la ecuación $x = 3y - 7$, entonces $k = ?$

- A) 9
- B) 3
- C) $\frac{7}{3}$
- D) 1
- E) $\frac{1}{3}$

9.- Una gráfica de pastel muestra cómo se gastó el presupuesto de una empresa:

54% para salarios, 7% para investigación y desarrollo, 9% para publicidad, 11% para equipo, 8% para insumos, y el resto para transporte. ¿Cuántos grados del círculo se utilizan para representar el transporte?

- A) 11
- B) 39.6
- C) 43.2
- D) 89
- E) 320.4

10.- Un agricultor utiliza 1,067 hectáreas de tierra para frijol, trigo y maíz, en una proporción de 5: 2: 4, respectivamente. ¿Cuántas hectáreas utilizó para maíz?

- A) 194
- B) 291
- C) 388
- D) 427
- E) 485

Una vez que concluyas tu actividad, guárdala en tu computadora, presiona el botón Añadir envío. Oprime Agregar y selecciona el archivo; presiona. Subir este archivo y finalizar con Guardar cambio

25 de marzo de 2025 UNIDAD 3: Solución de problemas y suficiencia de datos

Act. complementaria 1

3 %

| 01 de abril de 2025 | UNIDAD 3: Solución de problemas y suficiencia de datos | Act. complementaria 2 | <p>Suficiencia de Datos (Data Sufficiency). Resuelve los siguientes problemas. Debes anotar Datos, incógnita, tu razonamiento y todo el desarrollo, y señalas el resultado. Además de dar la respuesta a lo que se pide en cada problema, debes anotar el tipo de problema del que se trate, de acuerdo con la siguiente tabla. IMPORTANTE: Los problemas de la categoría de suficiencia de datos necesitan que usted examine con detenimiento la pregunta y cada una de las dos declaraciones que se le proporcionan. Para resolver este tipo de problemas será necesario que siempre tenga a la mano la siguiente tabla:</p> <table border="1" data-bbox="775 217 1223 517"> <thead> <tr> <th>Solución del problema</th> <th>Justificación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>La declaración (1) por sí sola es suficiente, pero la declaración (2) por sí sola no es suficiente.</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>La declaración (2) por sí sola es suficiente, pero la declaración (1) por sí sola no es suficiente.</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Ambas declaraciones juntas son suficientes, pero ninguna declaración por sí sola es suficiente.</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>Cada declaración por sí sola es suficiente.</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>Ambas declaraciones no son suficientes.</td> </tr> </tbody> </table> <p>1) Determine el valor de $(x^2y - y^2) / y^2$</p> <p>(1) $y = 2$ (2) $x = 2z, z = y^2$</p> <p>2) ¿Se puede determinar el valor de $9x^2 + 6xy + y^2 - (3x + y) / 5 - 3x - y$? ¿Cuál es el valor?</p> <p>(1) $y / 3x = 9$ (2) $3x + y = 10$</p> <p>3) Determine el valor de XY</p> <p>(1) X y Y son dos números naturales consecutivos (2) $X^2 + Y^2 = 513$</p> <p>4) Sean x, y, números naturales y suponga que es cierto: $(2^x - 7)^y = 1$</p> <p>(1) x es impar (2) y es impar</p> <p>5) Suponga que en una bolsa se tienen pelotas verdes y amarillas. Si Benito elige al azar una pelota ¿Cuál es la probabilidad de que ésta sea verde?</p> <p>(1) El número de pelotas amarillas es de 50 (2) El número de pelotas verdes guarda la proporción de $3/5$ del número de pelotas amarillas</p> <p>6) Un productor de cítricos recibe \$15.00 por cada caja de naranjas y \$18 por cada caja de toronjas. ¿Cuántas cajas de naranja vendió la semana pasada?</p> <p>(1) El número de cajas de naranjas que el productor vendió la semana pasada fue de 20 más que el doble de cajas de toronja. (2) El productor recibió un total de \$386,988.00 por la venta de la semana pasada.</p> <p>10.- Si q es representado por el decimal $0.d2$. ¿Cuál es el dígito d?</p> <p>(1) $q < 1/5$ (2) $1/9 \geq q$</p> <p>7) ¿Cuál fue el porcentaje en que se incrementó el valor de una propiedad X, en un año?</p> <p>(1) El valor de la propiedad el año pasado era de \$3,000,000.00 (2) El valor de la propiedad para este año es de 3 veces el valor del año pasado.</p> <p>8.- La utilidad de la empresa Z se ha incrementado en una cantidad constante cada año desde 1999. ¿Cuál fue la utilidad de la empresa Z en 2008?</p> <p>(1) En 1999 la Compañía Z tuvo una utilidad anual de \$275,000.00. En 2004, la utilidad anual fue de \$350,000.00 (2) La utilidad anual de la empresa Z se ha incrementado en \$15,000 cada año, desde 1999.</p> <p>9.- Si $4r = 5s = 10t$ ¿Cuál es el valor de $r + s + t$?</p> <p>(1) $r - s = 6$ (2) $s + t = 36$</p> <p>Una vez que concluyas tu actividad, guárdala en tu computadora, presiona el botón Añadir envío. Oprime Agregar y selecciona el archivo; presiona. Subir este archivo y finalizar con Guardar cambio</p> | Solución del problema | Justificación | A | La declaración (1) por sí sola es suficiente , pero la declaración (2) por sí sola no es suficiente . | B | La declaración (2) por sí sola es suficiente , pero la declaración (1) por sí sola no es suficiente . | C | Ambas declaraciones juntas son suficientes, pero ninguna declaración por sí sola es suficiente. | D | Cada declaración por sí sola es suficiente. | E | Ambas declaraciones no son suficientes. | 3 % |
|-----------------------|--|-----------------------|--|-----------------------|---------------|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|-----|
| Solución del problema | Justificación | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | La declaración (1) por sí sola es suficiente , pero la declaración (2) por sí sola no es suficiente . | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | La declaración (2) por sí sola es suficiente , pero la declaración (1) por sí sola no es suficiente . | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | Ambas declaraciones juntas son suficientes, pero ninguna declaración por sí sola es suficiente. | | | | | | | | | | | | | | | |
| D | Cada declaración por sí sola es suficiente. | | | | | | | | | | | | | | | |
| E | Ambas declaraciones no son suficientes. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 08 de abril de 2025 | UNIDAD 3: Solución de problemas y suficiencia de datos | Act. complementaria 3 | <p>En el mundo, la mayoría de las universidades de prestigio que ofrece posgrados en el área de negocios utiliza como herramienta de selección de sus alumnos el GMAT. Investiga lo siguiente:</p> <p>1) ¿Qué significa GMAT? 2) ¿Qué es GMAT? Descríbelo. 3) ¿En qué áreas o rubros se divide y qué evalúa cada una? 4) Menciona 5 universidades internacionales con sus respectivas maestrías en las que utiliza el GMAT como examen de admisión.</p> | 2 % | | | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|---------------------|--|-----------------------|---|-----|
| 22 de abril de 2025 | UNIDAD 4: Álgebra y tópicos especiales de matemáticas | Act. complementaria 1 | <p>En los siguientes problemas, construye el modelo matemático de cada problema, y resuelve. Anota datos, incógnita, MODELO MATEMÁTICO, y todo el desarrollo. Anota el resultado con unidades.</p> <ol style="list-style-type: none"> La edad de Juan es el doble que la de Raúl, si la suma de ambas edades es 36 ¿Cuántos años tiene Raúl? En la siguiente figura, da la ecuación que resuelve cuánto mide el lado a: <div style="border: 1px solid red; width: 15px; height: 15px; display: inline-block; margin-left: 5px;"></div> En el siguiente trapecio isósceles, da la ecuación que resuelve el perímetro: <div style="border: 1px solid red; width: 15px; height: 15px; display: inline-block; margin-left: 5px;"></div> La policía de la CDMX estudia la compra de patrullas. El área de Finanzas estima que el costo de cada auto, completamente equipado, es de \$185,000.00; además, han estimado un costo promedio adicional de \$20.00 por kilómetro recorrido. Determina: <ol style="list-style-type: none"> La función de costo total: ¿Cuál es el costo de cada patrulla, si en promedio recorre 50,000 kilómetros en su vida útil? Si el costo total de 20 pares de zapatos es igual al ingreso total generado por la venta de 25 pares de zapatos, ¿cuál es el porcentaje de ganancia o pérdida obtenido por la venta de cada par de zapatos? Carlos quiere comprar la membresía en un gimnasio. Debe decidir con relación a dos diferentes costos. El gimnasio A tiene un costo de inscripción de \$800 y un pago de \$500 por mes. El gimnasio B tiene un costo de inscripción de \$1,000 y un pago mensual de \$400. ¿Cuántos meses tendrá que pertenecer en cada uno para que los costos sean los mismos en ambos gimnasios? Hemos mezclado dos tipos de líquido; el primero de 0,94 <input type="text"/>/litro, y el segundo, de 0,86 <input type="text"/>/litro, obteniendo 40 litros de mezcla a 0,89 <input type="text"/>/litro. ¿Cuántos litros hemos puesto de cada clase? ¿Cuál es la ecuación de la recta que pasa por el punto (4, - 5) y su pendiente es 3? En un restaurante el costo de un sándwich de desayuno y un vaso pequeño de jugo de naranja es de \$2.10. El costo de 2 sándwiches y 3 vasos pequeños de jugo de naranja es de \$5.15. ¿Qué par de ecuaciones se pueden usar para determinar S, el costo de un sándwich, y n, el costo de un vaso pequeño de jugo? La línea aérea Air Emirates, contaba en el año 2000, con 90 aviones de la clase A. En el año 2010 inició un programa de renovación de su flota: Cada año reemplazo 3 aviones de la clase A por 4 aviones de la clase B. ¿Cuántos años transcurrieron para que su flota llegue a menos del 50% de aviones de la clase A? <p>Una vez que concluyas tu actividad, guárdala en tu computadora, presiona el botón Añadir envío. Oprime Agregar y selecciona el archivo; presiona. Subir este archivo y finalizar con Guardar cambio</p> | 6 % |
| 29 de abril de 2025 | UNIDAD 4: Álgebra y tópicos especiales de matemáticas | Act. complementaria 2 | <p>En los siguientes problemas, construye el modelo matemático de cada problema, y resuelve. Anota datos, incógnita, MODELO MATEMÁTICO, y todo el desarrollo. Anota el resultado con unidades.</p> <ol style="list-style-type: none"> La suma de dos números es 18 y la de sus cuadrados es 180, ¿cuáles son los números? <ol style="list-style-type: none"> Explique la secuencia de cálculo Obtenga el modelo matemático que permite la solución del problema. Un granjero tiene 200 metros de cerca con la cual puede delimitar un terreno rectangular. Un lado del terreno puede aprovechar una cerca ya existente. <ol style="list-style-type: none"> ¿Cuál es el área máxima que puede cercarse? Desarrolle el modelo matemático que represente el área del terreno Explica en cada inciso la secuencia de cálculo A partir de una pieza cuadrada de hoja de lata, se desea construir una caja con base cuadrada y sin tapa, quitando cuadrados en las esquinas de 2.5 cm por lado y doblando hacia arriba los lados; si la caja debe tener 99 cm³, ¿cuáles son las dimensiones de la pieza de hoja de lata que deberá usarse? <ol style="list-style-type: none"> Explique la secuencia de cálculo Obtenga el modelo matemático que permite la solución del problema. Carmen tiene \$110 en monedas de \$10 y \$5, el número de monedas de \$10 excede en 2 a las de \$5, ¿cuántas monedas de \$10 y de \$5 tiene Carmen? <ol style="list-style-type: none"> Explique la secuencia de cálculo Obtenga el modelo matemático que permite la solución del problema. Un tanque contiene 120 litros de agua al 5% de sal, ¿Cuánta agua deberá agregarse para tener agua al 2% de sal? <ol style="list-style-type: none"> Explique la secuencia de cálculo Obtenga el modelo matemático que permite la solución del problema. La suma de tres números es 180. El mayor excede al del medio en 32 y al menor en 65. Determina los números. <ol style="list-style-type: none"> Explique la secuencia de cálculo Obtenga el modelo matemático que permite la solución del problema. La suma de dos números es 110 y el mayor excede al menor en ocho. Encuentra los números <ol style="list-style-type: none"> Explique la secuencia de cálculo Obtenga el modelo matemático que permite la solución del problema. Sandra pagó \$90 por una pasta dental, un jabón y un champú. Si el costo de la pasta excede en \$25 al del jabón y en \$7 al del champú, determina el costo de cada uno de los artículos. <ol style="list-style-type: none"> Explique la secuencia de cálculo Obtenga el modelo matemático que permite la solución del problema. Un comerciante compró determinado número de pelotas con \$720 y vendió algunas, excepto 18, ganó \$6 en cada una. Sabía que con el dinero de la venta podría haber comprado 3 pelotas más que antes, determine el precio de cada pelota. <ol style="list-style-type: none"> Explique la secuencia de cálculo Obtenga el modelo matemático que permite la solución del problema. <p>Una vez que concluyas tu actividad, guárdala en tu computadora, presiona el botón Añadir envío. Oprime Agregar y selecciona el archivo; presiona. Subir este archivo y finalizar con Guardar cambio</p> | 4 % |
| 08 de mayo de 2025 | UNIDAD 5: Métodos cuantitativos aplicados a los negocios y la toma de decisiones | Act. complementaria 1 | <p>Responde a las siguientes preguntas, de tu puño y letra (es decir a mano), de no ser así la actividad tendrá un valor con base en 8 y da un ejemplo de cada respuesta, con el fin de que comprendas de qué se trata la unidad:</p> <ol style="list-style-type: none"> ¿Qué es la investigación de operaciones? ¿Cuándo existe un problema de programación lineal? Señala lo que entiendes por optimizar. Anota lo que entiendes por minimizar ¿Qué es la función objetivo y qué representa? Menciona los pasos necesarios para resolver un PPL a través del método gráfico. Define el método simplex. Menciona los pasos necesarios para resolver un PPL a través del método simplex. ¿Qué son las variables de holgura? ¿Cuándo llegas a la solución de un problema en el método simplex? <p>Una vez que concluyas tu actividad, guárdala en tu computadora, presiona el botón Añadir envío. Oprime Agregar y selecciona el archivo; presiona. Subir este archivo y finalizar con Guardar cambio.</p> | 3 % |

20 de mayo de 2025

UNIDAD 5: Métodos cuantitativos aplicados a los negocios y la toma de decisiones

Act. complementaria 2

1. Determine la solución gráfica del siguiente Problema:

Minimizar $Z = x_1 - x_2$

Sujeto a

$$\begin{aligned}x_1 + x_2 &\leq 6 \\x_1 - x_2 &\geq 0 \\x_2 - x_1 &\geq 3 \\x_1, x_2 &\geq 0\end{aligned}$$

2. Encuentre la solución óptima del siguiente problema:

Minimizar $z = 4x_1 + x_2$

Sujeto a:

$$\begin{aligned}3x_1 + x_2 &\geq 10 \\x_1 + x_2 &\geq 5 \\x_1 &\geq 3 \\x_1, x_2 &\geq 0\end{aligned}$$

3. Aplique el algoritmo simplex para encontrar la solución óptima

Maximizar $Z = 3x_1 + x_2$

Sujeto a

$$\begin{aligned}x_1 + x_2 &\leq 3 \\2x_1 + x_2 &\leq 4 \\x_1 + x_2 &\leq 3 \\x_1, x_2 &\geq 0\end{aligned}$$

4. Establezca el siguiente problema como un problema de programación lineal

Usted ha decidido entrar a la industria de los dulces. Está pensando en producir dos tipos de dulces: dulce macizo y dulce suave. Ambos están elaborados sólo con azúcar, nueces y chocolate. En la actualidad tiene en existencia 100 oz de azúcar, 20 oz de nueces y 30 oz de chocolate. La mezcla usada para elaborar el dulce suave debe de contener por lo menos 20% de nueces. La mezcla que se utiliza para el dulce macizo debe de contener por lo menos 10% de nueces y 10% de chocolate. Cada onza de dulce suave se vende a 25 centavos y cada onza de dulce macizo, en 20 centavos.

5. Resuelva el siguiente problema de programación lineal por los métodos:

- a) Gráfico
- b) Algebraico
- c) Simplex

Una compañía fabrica tres tipos de muebles para patio: sillas, mecedoras y sillones. Cada uno requiere madera, plástico y aluminio, como se muestra en la tabla siguiente:

| | Madera | Plástico | Aluminio |
|----------|----------|------------|------------|
| Silla | 1 unidad | 1 Unidad | 2 Unidades |
| Mecedora | 1 unidad | 1 Unidad | 3 Unidades |
| Sillón | 1 unidad | 2 Unidades | 5 Unidades |

La compañía tiene disponibles 400 unidades de madera, 500 unidades de plástico y 1450 unidades de aluminio. Cada silla, mecedora y sillón se vende en \$21, \$24 y \$36, respectivamente. Suponiendo que todos los muebles pueden venderse, determine la producción para que el ingreso total sea máximo.

7 %

VII. Sistema de evaluación

FACTORES

DESCRIPCIÓN

Requisitos

Los requisitos de acreditación son participar en el foro, realizar las actividades de aprendizaje de acuerdo con las instrucciones y fechas que se piden en cada actividad, y presentar el examen final (obligatorio)

Las actividades de aprendizaje se deben realizar en un procesador de textos (Word), o a mano y escanearlas de tal forma que cuando la subas se puedan comprender. El texto deberá estar justificado, y deben incluir portada que contenga al menos los siguientes datos: nombre de la materia, nombre del asesor, nombre del alumno, número de cuenta, unidad, número de actividad.

Nombra tu archivo con datos de número de unidad, número de actividad, tus apellidos y tu nombre.

En el caso de los ejercicios que requieran operaciones, es indispensable que se presenten las fórmulas y desarrollo, (utilizar editor de ecuaciones de word) o la regla que justifique cómo se llegó al resultado. Aquellas actividades sin procedimiento de solución serán calificadas con puntuaciones menores a 5 (cinco).

Para la realización de las actividades deben cuidar su ortografía y usar fuentes oficiales como: libros, revistas, artículos, etcétera.

Recuerden hacer la cita en formato APA, ya que, si no lo hacen incurrirán en plagio.

https://www.revista.unam.mx/wp-content/uploads/3_Normas-APA-7-ed-2019-11-6.pdf.

Las actividades sólo se reciben una vez. Salvo que el asesor lo permita otra vez.

Después de la fecha límite de entrega, si por cualquier razón no pudiste entregarla, tienes 7 días naturales a partir de esa fecha para subirla nuevamente. (esta se calificara en base de 8). Después de esa fecha solamente que el asesor te permita subirla, te dirá las condiciones y la calificación.

| | | |
|-------------|---------------------|-------|
| Porcentajes | Act. complementaria | 50 % |
| | Examen(es) | 50 % |
| | TOTAL | 100 % |

La calificación final de la asignatura está en función de la ponderación del asesor, no de la que se visualiza en la plataforma. Es necesario solicitar por correo electrónico la calificación final al asesor.

VIII. Recursos y estrategias didácticas

| | |
|---|-----|
| Clases Virtuales (PPT) | (X) |
| Elaboración de Actividades de Aprendizaje | (X) |
| Plataforma Educativa | (X) |
| Foro Electrónico | (X) |
| Chat | (X) |
| Correo Electrónico | (X) |
| Plan de Trabajo | (X) |