

 Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional San Rafael	SEMINARIO UNIVERSITARIO INGRESO 2025 SISTEMAS DINÁMICOS I	FECHA: 12/08/2024 MED. DE APRENDIZAJES: MÓDULO 1 TEMA: 1 CONTENIDO: MODELOS LINEALES EN UNA VARIABLE
---	--	---

CURSO	INGRESO	COMISIÓN		TUTOR		ESPECIALIDAD	
ALUMNO							
INDICADOR	<i>INTERPRETA RESUELVE Y CLASIFICA ECUACIONES.</i> <i>INTERPRETA PROBLEMAS, PROPONE SOLUCIONES Y ARGUMENTA EL PROCEDIMIENTO UTILIZADO.</i>				NOTA		

PARTE: ASPECTOS TEÓRICOS

Teniendo presente los contenidos vistos en el módulo 1 (modelos lineales en una variable) y las actividades semipresenciales resueltas, encuentra respuestas a las ecuaciones planteadas en los ítems 1 y 2.

- 1.** Encontrar la/s soluciones de las siguientes ecuaciones e indica con una cruz el tipo de ecuación.

(1.5p c/u)

1.1. $\frac{2}{t+1} - \frac{1}{t} = \frac{-2}{t(t+1)}$

	Condicional
	Identidad
	Sin Solución

1.2. $(2x-1).(2x+1) = 4x^2 - 1$

	Condicional
	Identidad
	Sin Solución

- 2.** Despejar de los siguientes modelos literales las incógnitas indicadas: **(3p)**

2.1. $I = \frac{n.E}{R + n.r}$ obtener n

2.2. $g + s = \frac{g.s}{R}$ obtener s

2.3. $E = \frac{1}{2} \cdot m.v^2 + m.g.h$ obtener m

PARTE: MODELACIÓN MATEMÁTICA

Lee detenidamente, interpreta las situaciones planteadas diferenciando entre constantes y variables, modela matemáticamente, resuelve y responde en forma clara y precisa los resultados obtenidos.

Problema 1: (2p) Una empresa de envío ofrece dos tipos de tarifas para el envío de paquetes. La Tarifa A cobra un cargo fijo de \$1000 más \$200 por cada libra de peso del paquete. La Tarifa B cobra un cargo fijo de \$1500 más \$150 por cada libra de peso del paquete. ¿Cuánto debe pesar un paquete para que ambas tarifas cobren la misma cantidad?

Problema 2: (2p) Un aeroplano vuela 1062 km con el viento a favor. En el mismo tiempo puede volar 738 km con el viento en contra. La velocidad del aeroplano cuando no sopla el viento es de 200 km/h. Determina la velocidad del viento.

1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	Prob. 1	Prob. 2

Puntos	Porcentaje
/ 10	%

 Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional San Rafael	SEMINARIO UNIVERSITARIO INGRESO 2025 SISTEMAS DINÁMICOS I	FECHA: 12/08/2024 MED. DE APRENDIZAJES: MÓDULO 1 TEMA: 2 CONTENIDO: MODELOS LINEALES EN UNA VARIABLE
---	--	---

CURSO	INGRESO	COMISIÓN		TUTOR		ESPECIALIDAD	
ALUMNO							
INDICADOR	<i>INTERPRETA RESUELVE Y CLASIFICA ECUACIONES.</i> <i>INTERPRETA PROBLEMAS, PROPONE SOLUCIONES Y ARGUMENTA EL PROCEDIMIENTO UTILIZADO.</i>				NOTA		

PARTE: ASPECTOS TEÓRICOS

Teniendo presente los contenidos vistos en el módulo 1 (modelos lineales en una variable) y las actividades semipresenciales resueltas, encuentra respuestas a las ecuaciones planteadas en los ítems 1 y 2.

- 1.** Encontrar la/s soluciones de las siguientes ecuaciones e indica con una cruz el tipo de ecuación.
(1.5p c/u)

1.1. $\frac{3x}{x - 2} = 1 + \frac{6}{x - 2}$

- | | |
|--|--------------|
| | Condicional |
| | Identidad |
| | Sin Solución |

1.2. $(x - 2)(x^2 + 2x + 4) = x^3 - 8$

- | | |
|--|--------------|
| | Condicional |
| | Identidad |
| | Sin Solución |

- 2.** Despejar de los siguientes modelos literales las incógnitas indicadas: **(3p)**

2.1. $R = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$ obtener R_2

2.2. $\frac{x - b}{a} = 2 - \frac{x - a}{b}$ obtener x

2.3. $F = G \cdot \frac{M \cdot m}{d^2}$ obtener d

PARTE: MODELACIÓN MATEMÁTICA

Lee detenidamente, interpreta las situaciones planteadas diferenciando entre constantes y variables, modela matemáticamente, resuelve y responde en forma clara y precisa los resultados obtenidos.

Problema 1: (2p) A las tres de la tarde sale de la ciudad un coche con una velocidad de 80 Km/h. Dos horas más tarde sale una moto en su persecución a una velocidad de 120 Km/h. a) ¿A qué hora lo alcanzará? b) ¿A qué distancia de la ciudad?

Problema 2: (2p) Las longitudes de los ríos Nilo y Amazonas sumados es 13.108 km. Si el Amazonas tuviera 234 km más, sería tan largo como el Nilo. ¿Cuál es la longitud de cada río?

1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	Prob. 1	Prob. 2

Puntos	Porcentaje
/ 10	%

 Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional San Rafael	SEMINARIO UNIVERSITARIO INGRESO 2025 SISTEMAS DINÁMICOS I	FECHA: 12/08/2024 MED. DE APRENDIZAJES: MÓDULO 1 TEMA: 3 CONTENIDO: MODELOS LINEALES EN UNA VARIABLE
---	--	---

CURSO	INGRESO	COMISIÓN		TUTOR		ESPECIALIDAD	
ALUMNO							
INDICADOR	<i>INTERPRETA RESUELVE Y CLASIFICA ECUACIONES.</i> <i>INTERPRETA PROBLEMAS, PROPONE SOLUCIONES Y ARGUMENTA EL PROCEDIMIENTO UTILIZADO.</i>				NOTA		

PARTE: ASPECTOS TEÓRICOS

Teniendo presente los contenidos vistos en el módulo 1 (modelos lineales en una variable) y las actividades semipresenciales resueltas, encuentra respuestas a las ecuaciones planteadas en los ítems 1 y 2.

- 1.** Encontrar la/s soluciones de las siguientes ecuaciones e indica con una cruz el tipo de ecuación.
(1.5p c/u)

1.1. $\frac{4}{x+1} + \frac{3}{x} = 2$

- | | |
|--|--------------|
| | Condicional |
| | Identidad |
| | Sin Solución |

1.2. $\sqrt{4x+2} + 10 = 0$

- | | |
|--|--------------|
| | Condicional |
| | Identidad |
| | Sin Solución |

- 2.** Despejar de los siguientes modelos literales las incógnitas indicadas: **(3p)**

2.1. $I = \frac{n.E}{R + n.r}$ obtener n

2.2. $h = h_0 - v_0.t - \frac{1}{2}g.t^2$ obtener g

2.3. $F = m \cdot \left(\frac{v - v_0}{2.t} \right)$ obtener v_0

PARTE: MODELACIÓN MATEMÁTICA

Lee detenidamente, interpreta las situaciones planteadas diferenciando entre constantes y variables, modela matemáticamente, resuelve y responde en forma clara y precisa los resultados obtenidos.

Problema 1: (2p) Si la Seda cuesta el triple de lo que cuesta el Algodón y una mujer gasta \$2925 al comprar 10 yardas de seda y 15 yardas de algodón, halle el precio de cada tipo de tela.

Problema 2: (2p) Un automóvil circula 25 km/h más rápido que otro. Mientras que uno de ellos recorre 300 km el otro recorre 450 km. Determina sus velocidades.

1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	Prob. 1	Prob. 2

Puntos	Porcentaje
/ 10	%