

Cursos no presenciales

Complementos de Matemáticas

Introducción al Álgebra Lineal 13-P

Dres. Georgina Pulido, Ricardo López

gpr@correo.azc.uam.mx rlopez@correo.azc.uam.mx

Objetivos del CNP Complementos de Matemáticas

Programa analítico y sintético

- El sintético lo encuentras en



- El analítico lo encuentras en



Objetivos del CNP Introduccion al Algebra Lineal

Programa analítico y sintético

■ El sintético lo encuentras en



■ El analítico lo encuentras en



El sistema galoisenlinea te ofrece DOS planes de trabajo para que tu acredites en CNP cualquiera de los 2 cursos !!

Plan “ A ”

- 3 Exámenes presenciales en línea, en horarios y fechas establecidos: 80%

+

- 32 Tareas en línea: 20%



Plan “ B ”

- Con 9 Exámenes presenciales en línea, tu decides cuando los aplicas, pudiendo aplicar hasta 3 exámenes en un solo día. 100%



El sistema galoisenlinea te espera todos los lunes, miércoles, viernes, durante todo el trimestre, desde las 8:30 hasta las 13:00

Podras presentar, exámenes, autoevaluaciones, pedir asesorías, usaras laboratorios de computo, sistemas algebraicos computacionales, etc. Te esperamos !!!

Click en la imagen para ver horarios y salas.



B-Learning en Matemáticas?

**Exámenes y Autoevaluaciones
en Línea ?**



¿donde y como los aplico?

El sistema galoisenlinea esta contruido con:

<http://galois.azc.uam.mx>

<http://ce.azc.uam.mx/profesores/rlb/>

<http://cbienlinea.azc.uam.mx/cbiuniversidadvirtual>



Centro de Evaluación en Línea: Matemáticas

Usuarios registrados

Registrar como usuario

Click en las imágenes...

Universidad Autónoma Metropolitana

galoisenlinea

Inicio

B-Learning en Matemáticas y Química: galoisenlinea

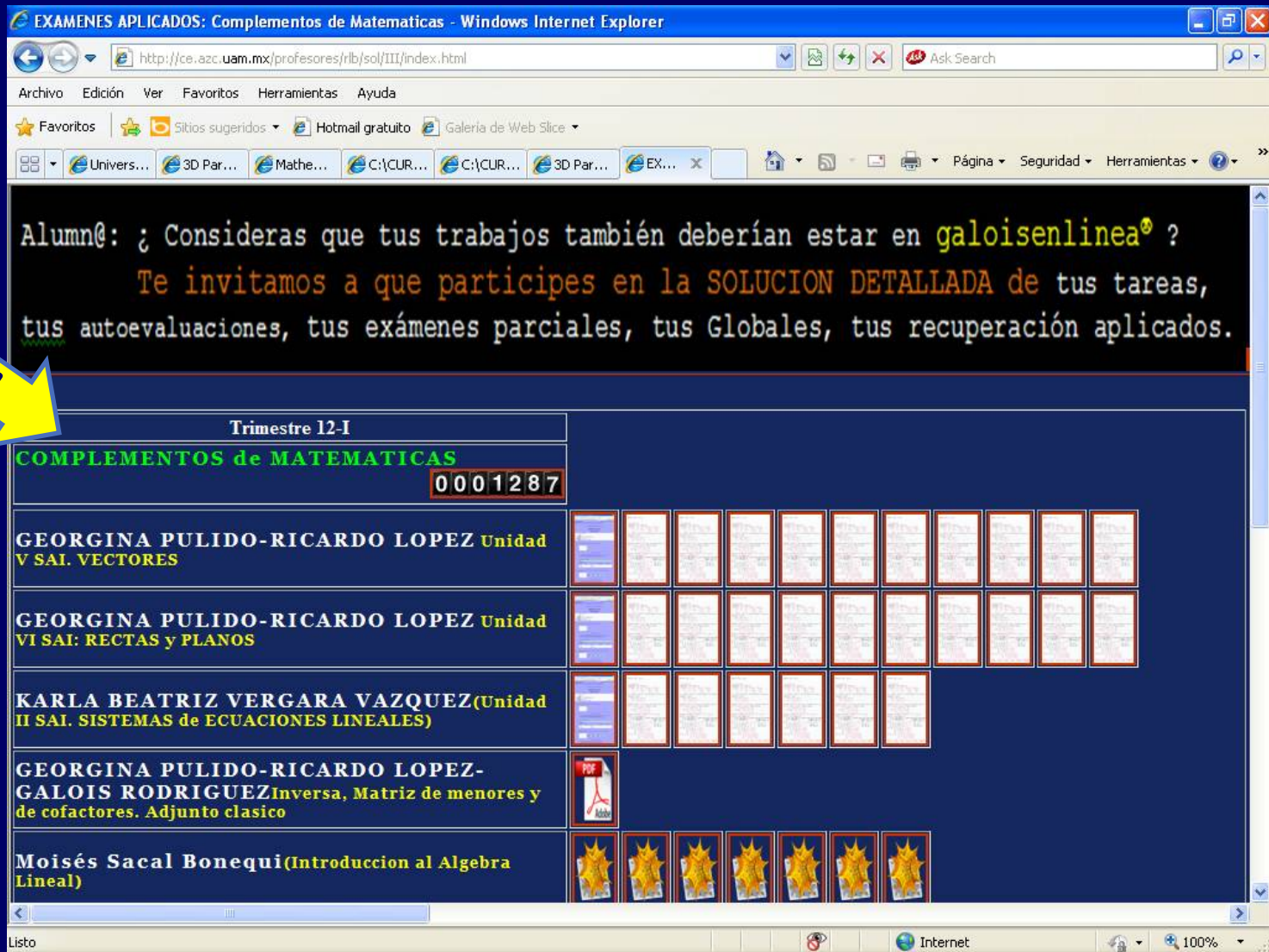
Usuarios registrados

Registrar como usuario

Click en las imágenes...

En galoisenlinea, encontraras

Exámenes aplicados y resueltos con solución a detalle



EXAMENES APLICADOS: Complementos de Matematicas - Windows Internet Explorer

http://ce.azc.uam.mx/profesores/rfb/sol/III/index.html






Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Favoritos Sitios sugeridos Hotmail gratuito Galeria de Web Slice

Univers... 3D Par... Mathe... C:\CUR... C:\CUR... 3D Par... EX... x

Alumn@: ¿ Consideras que tus trabajos también deberían estar en galoisenlinea® ?
Te invitamos a que participes en la SOLUCION DETALLADA de tus tareas,
tus autoevaluaciones, tus exámenes parciales, tus Globales, tus recuperación aplicados.

Click en imagen

Trimestre 12-I	
COMPLEMENTOS de MATEMATICAS	0001287
GEORGINA PULIDO-RICARDO LOPEZ Unidad V SAI: VECTORES	
GEORGINA PULIDO-RICARDO LOPEZ Unidad VI SAI: RECTAS y PLANOS	
KARLA BEATRIZ VERGARA VAZQUEZ (Unidad II SAI: SISTEMAS de ECUACIONES LINEALES)	
GEORGINA PULIDO-RICARDO LOPEZ-GALOIS RODRIGUEZ Inversa, Matriz de menores y de cofactores. Adjunto clasico	
Moisés Sacal Bonequi (Introduccion al Algebra Lineal)	

Listo Internet 100%

En galoislinea, encontraras

Exámenes aplicados y resueltos con solución a detalle

Global 11-0: EXAMEN GLOBAL (completo) - Microsoft Internet Explorer

Examen Global 11-0

Usted se ha autenticado como Dr. Ricardo Lopez (Sak)

Información Resultados Vista previa Editar
Visión general Recargar Calificación manual Acciones de ítem

EXAMEN GLOBAL (completo)
Revisión del intento 2

JUAN PEREZ

Intentos 1, 2
Comenzado el miércoles, 7 de diciembre de 2011, 15:01
Completado el miércoles, 7 de diciembre de 2011, 17:08
Tiempo empleado 2 horas 5 minutos
Calificación 8.33 de un máximo de 10 (83%)

1.4 Aplicando propiedades de los cocarminantes, calcule el siguiente determinante:
Puntos: 1

$$\begin{vmatrix} -4 & 1 & 6 & -3 \\ -3 & 1 & 4 & -2 \\ 3 & -1 & -6 & 3 \\ -3 & 1 & 3 & -2 \end{vmatrix} = -1$$

Instrucciones para este ejercicio:

- Calcule y escriba en la caja correspondiente el DETERMINANTE, sin poner espacios, sin el símbolo "=", sin comas, sin puntos.
- En caso de número negativo deberá escribir el signo "menos" pegado al número, ejemplo: -34.
- Si el número es una fracción escríbala en la forma reducida m/n. Por ejemplo, 4/8 deberá escribirlo como 1/2.

Hacer comentario o evitar calificación

Comando

Puntos para este envío: 1/1

#	Acción	De respuesta	Fecha	Puntuación	Calificación
1	Quitar	-1	15/11/11 en 17:21:11	1	0
2	Calificación	1	17/08/21 en 7:12:11	1	1

2.4 Usando los elementos del primer renglón y sus correspondientes cofactores -encuentra el valor del siguiente determinante.
Puntos: 1

$$\begin{vmatrix} 2 & 2 & -1 & -2 \\ -6 & -2 & 1 & 1 \\ 1 & -3 & 2 & 4 \\ 5 & 4 & -2 & 2 \end{vmatrix} = (2)(-4) + (2)(66) + (-1)(115) + (-2)(7) = 23$$

Instrucciones para este ejercicio:

- Calcule y escriba en las cajas correspondientes los COFACTORES faltantes.
- Calcule y escriba en la caja correspondiente el DETERMINANTE de la matriz.

Click en imagen

Click en imagen

Aguilar Mejía José Yadir Unidad

1. Considere los siguientes conjuntos de vectores en P_2 , el espacio de polinomios de grado a lo más dos

$$A = \{2 - 2x + x^2, -2 + x + 3x^2, -1 + 2x - x^2\}$$

$$B = \{1 + 2x + 3x^2, 3 - x - 2x^2, -1 + 2x + 3x^2\}$$

$$C = \{3 - x - x^2, -1 + x + x^2, -2 + 3x + 3x^2\}$$

Sabemos que uno de estos conjuntos NO es un conjunto linealmente independiente, lo denotamos por $\{p_1(x), p_2(x), p_3(x)\}$

- Escriba en esta caja el conjunto que no es linealmente independiente en P_2
- Escriba escalares b, c en este orden, tales que $1p_1(x) + bp_2(x) + cp_3(x) = 0$

1. Sol. $1p_1(x) + 1p_2(x) + (-2)p_3(x) = 0$

A) $\alpha_1(2 - 2x + x^2) + \alpha_2(-2 + x + 3x^2) + \alpha_3(-1 + 2x - x^2) = 0$

$$\alpha_1 x^2 + 3\alpha_2 x^2 + \alpha_3(-x^2) = 0$$

$$-2\alpha_1 x + \alpha_2 x + 2\alpha_3 x = 0$$

$$2\alpha_1 - 2\alpha_2 - \alpha_3 = 0$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 3 & -1 & 0 \\ -2 & 1 & 2 & 0 \\ 2 & -2 & -1 & 0 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix} \therefore \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = 0$$

A Es Linealmente Independiente en P_2

B) $\alpha_1(1 + 2x + 3x^2) + \alpha_2(3 - x - 2x^2) + \alpha_3(-1 + 2x + 3x^2) = 0$

$$\alpha_1 3x^2 + \alpha_2(-2x^2) + 3\alpha_3 x^2 = 0$$

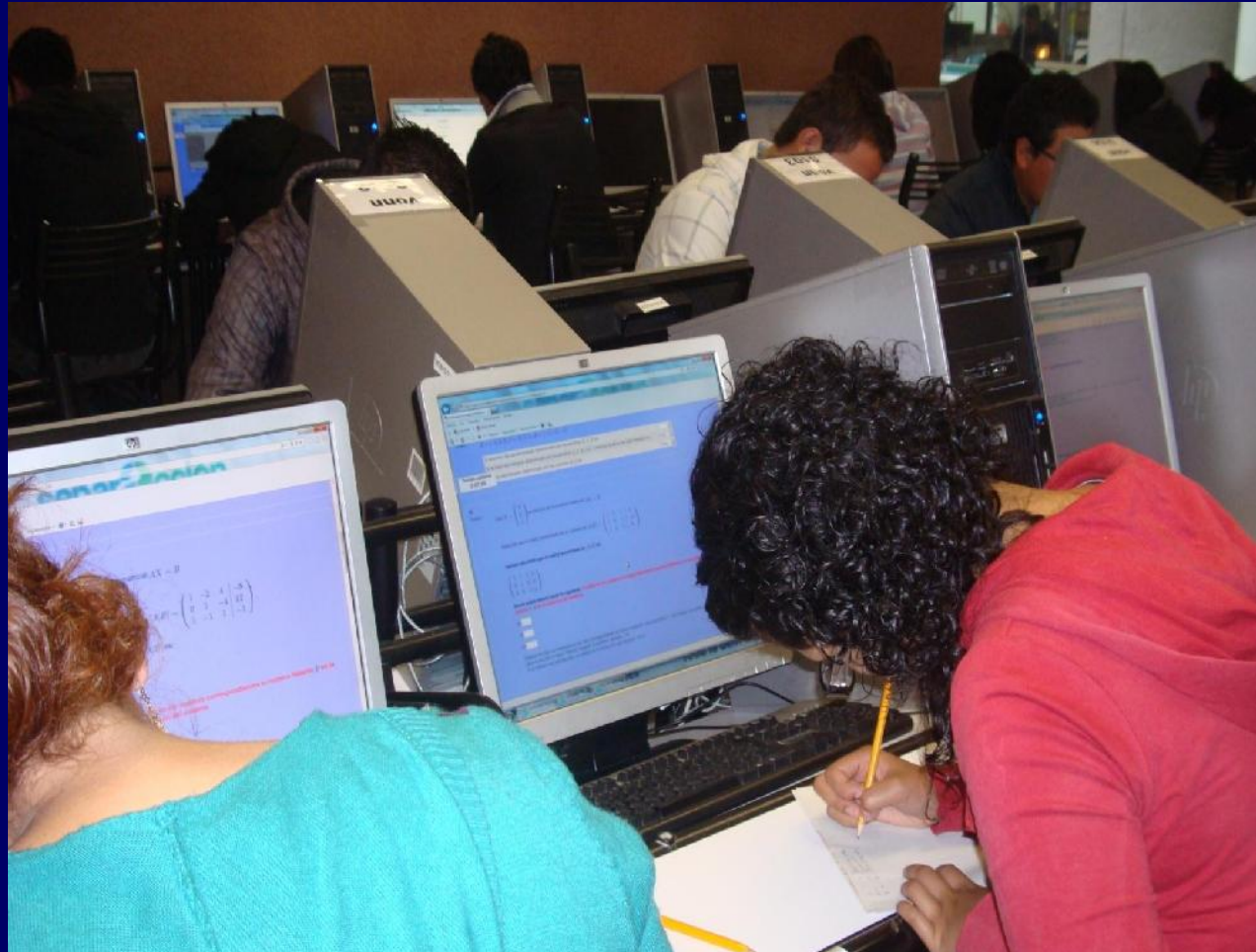
$$\alpha_1 2x + \alpha_2(-x) + 2\alpha_3 x = 0$$

$$\alpha_1 + 3\alpha_2 + \alpha_3(-1) = 0$$

$$\begin{pmatrix} 3 & -2 & 3 & 0 \\ 2 & -1 & 2 & 0 \\ 1 & 3 & -1 & 0 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} \therefore \alpha_1 \neq \alpha_2 = \alpha_3 = 0$$

B No es Linealmente Independiente en P_2

Alumnos presentando exámenes en línea presenciales.
Lugares donde presentera sus exámenes: [CLICK en la imagen.](#)



Ejemplo de un Screencast

Calcula la distancia entre los planos : $\pi_1: x-2y+5z+3=0$.

$\pi_2: -2x+4y-10z+4=0$.

$A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 5 \\ -2 & 4 & -10 \end{pmatrix}$ $A^* = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 5 & 3 \\ -2 & 4 & -10 & 4 \end{pmatrix}$

$\widehat{A} = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 5 \\ -2 & 4 & -10 \end{pmatrix} \xrightarrow{2 \cdot \widehat{A} = 12} \begin{pmatrix} 1 & -2 & 5 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$ $\widehat{A}^* = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 5 & 3 \\ -2 & 4 & -10 & 4 \end{pmatrix} \xrightarrow{2 \cdot \widehat{A}^* = 12} \begin{pmatrix} 1 & -2 & 5 & 3 \\ 0 & 0 & 0 & 10 \end{pmatrix}$

$\text{rg } A = 1$ $\text{rg } A^* = 2$

coincidentes
paralelos

$d(\pi_1, \pi_2) = d(P, \pi_2) = d((-3, 0, 0), \pi_2) = \frac{|(-2)(-3) + 4(0) - 10(0) + 4|}{\sqrt{(-2)^2 + 4^2 + (-10)^2}} = \frac{|6+4|}{\sqrt{4+16+100}} = \frac{10}{\sqrt{120}}$

$P \in \pi_1, y=0, z=0, x-2 \cdot 0 + 5 \cdot 0 + 3 = 0 \Rightarrow x = -3 \Rightarrow P = (-3, 0, 0)$

$= \frac{2 \cdot 5}{\sqrt{2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5}} = \frac{2 \cdot 5}{2 \sqrt{2 \cdot 3 \cdot 5}} =$

En galoisenlinea, sabemos que por un inciso que contestes mal NO tiene porque estar mal todo tu ejercicio

Considere las matrices

$$A = \begin{pmatrix} 36 & -35 & 42 \\ 12 & -12 & 13 \\ 1 & -1 & 1 \end{pmatrix}, X = \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 8 \\ -8 \\ 3 \end{pmatrix}$$

La ecuación matricial $AX = B$ produce el sistema de ecuaciones lineales:

$$\begin{aligned} 36x - 35y + 42z &= 8 \\ 12x - 12y + 13z &= -8 \\ x - y + z &= 3 \end{aligned}$$

Hemos calculado la solución de este sistema usando el producto de la matriz inversa de A y la matriz B , en la siguiente forma:

$$A^{-1}B = \begin{pmatrix} 1 & -7 & a \\ 1 & b & c \\ 0 & 1 & d \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 8 \\ -8 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} e \\ f \\ g \end{pmatrix}$$

Ahora usted deberá hacer lo siguiente, encontrar los números faltantes

a, b, c, d, e, f, g

El valor de a es: ✓

El valor de b es: ✓

El valor de c es: ✓

El valor de d es: ✓

El valor de e es: ✗

El valor de f es: ✗

El valor de g es: ✗

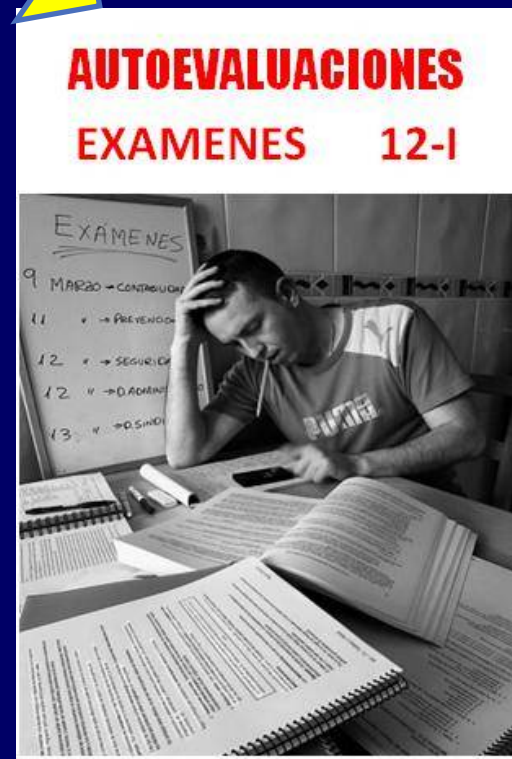
Deberá escribir sus números en las cajas correspondientes sin poner espacios, sin el símbolo "=", sin comas, sin puntos. En caso de número negativo deberá escribir el signo "menos" pegado al número: ejemplo: -34

Si el número es una fracción, escríbalo en la forma m/n, por ejemplo: 87/31

Autoevaluaciones para exámenes parciales, global y recuperación

- En **galoisenlinea** dispondrás de autoevaluaciones, las cuales te permitirán ir preparando tus exámenes parciales y global, o bien ir preparando tus 9 exámenes, (Segunda forma de acreditación)
- Las autoevaluaciones tu las podras hacer donde, cuando y como tu quieras y tantas veces como tu las necesites.
- Las autoevaluaciones son actividades de practica. No hay puntos por realizarlas, pero te ayudarán mucho cuando hagas tus exámenes.
- Cada autoevaluación tiene 10 intentos. Si necesitaras mas intento solo envianos un e-mail.
- galoisenlinea te da la calificación inmediatamente, como en las tareas.
- Pide asesorías en la sala Steve Jobs, Edif. T, los lunes, miercoles y viernes de 8:30-13:00 para aclarar tus dudas.

Click en imagen



Listas de ejercicios

- Las 3 listas de ejercicios serán auxiliares en tareas, exámenes y autoevaluaciones

Listas Complementos de Matematicas



Listas Introduccion al Algebra Lineal

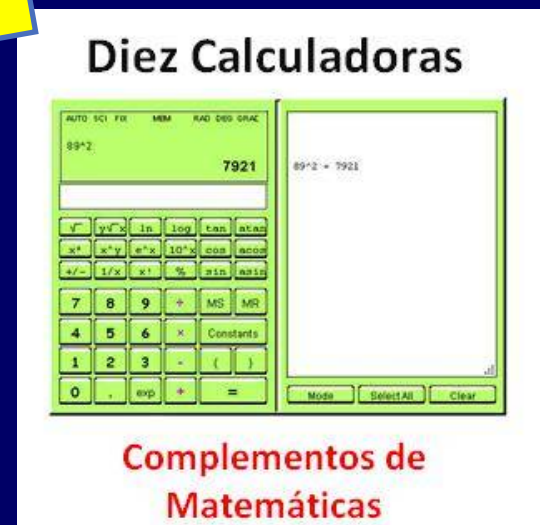


10 calculadoras en línea para la uea

Complementos de Matemáticas

Click en imagen

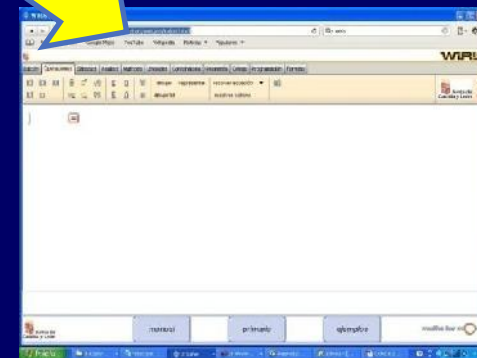
- En [galoisenlinea](#) dispondrás de 10 calculadoras en línea para hacer tus tareas y exámenes.
- Sugerimos que te familiarices con cada una estas calculadoras.
- En exámenes reales, solo podrás utilizar las calculadoras mencionadas.



10+3 calculadoras en línea para la uea: **Introducción al Álgebra Lineal**

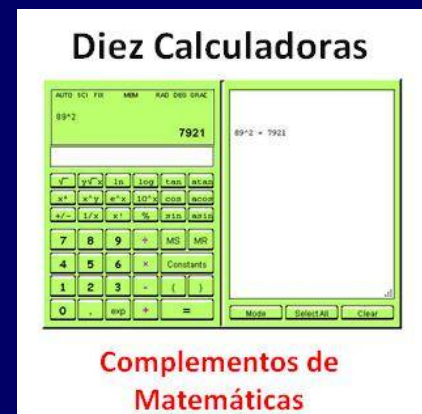
- En **galoisenlinea** dispondrás de 13 calculadoras en línea para hacer tus tareas , autoevaluaciones y 10 calculadoras para tus exámenes reales.

Click en imagen



Click en imagen

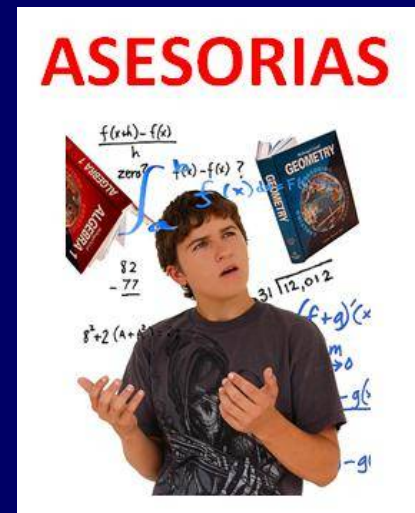
- **La WIRIS** ideal para las autoevaluaciones, pero no para los exámenes.



Asesorías en línea y presenciales

- **Asesoría en línea:** lunes, miércoles y viernes a partir de 8:30 y hasta las 13:00 hrs. Conéctate al chat en <http://galois.azc.uam.mx>
- **Asesorías presenciales:** Acude a la sala de computo, edif. T, los días lunes, miércoles y viernes a partir de 8:30 y hasta las 13:00 hrs.
- Revisa los horarios en galoisenlinea para entrar a la sala.

Click en imagen



Click en imagen

galoisenlinea



**Asesoría Matemática
en Línea**

3 exámenes parciales

presenciales en línea: Plan “A”

- En <http://galois.azc.uam.mx> presentarás los 3 exámenes parciales en línea, en el edificio T de las 13:00 a las 14:30 en fechas señaladas.
- Una calificación parcial es aprobatoria cuando la calificación sea 7 a 6
- Si la calificación parcial es < 6 , deberá presentar esa parte en examen global.
- Si en el examen global no se acredita la parte presentada, entonces la calificación del curso será NA.
- Si reprueba 2 o más parciales, entonces deberá presentar TODO el examen global. La calificación del curso será la del global.

32 tareas en línea para CNP

- En <http://galois.azc.uam.mx> presentarás 30 tareas en línea, que forman el 20% del curso
- Cada tarea está programada para abrirse y cerrarse en fechas determinadas. (Ver calendario de tareas)
- Cada tarea tiene 5 intentos. Si en el primer intento tu calificación no te satisface, utiliza las asesorías en línea o presenciales para aclarar tus dudas. Con esto, mejorará tu calificación en los 4 intentos restantes.
- En cada intento galoisenlinea te da la calificación, marcando con color verde los ejercicios correctos y con rojo los incorrectos.
- Al cerrarse definitivamente la tarea, obtendrás las soluciones de cada uno de tus ejercicios.



Complementos de Matematicas.110 Tradicional Dr. Ricardo Lopez
B-Learning Mat Quim - 311 - Cuestionarios - TAREA 30: Analogo de Tercer examen 11-0 - Intento 1
Intermedio | Resubidos | Vista previa | Editar

Vista previa del cuestionario

1 # Considere los puntos de \mathbb{R}^3 dados por:
Puntos: $P_1(2, -2, 3), P_2(8, -1, -5), P_3(1, -9, 0), Q(-1, 3, -8)$

Deberá usted escribir en los cuadros correspondientes los números faltantes que respondan a las preguntas dadas.

En caso de que algun numero tenga signo negativo, deberá escribirlo, ejemplo: -5

Deberá poner sus respuestas sin poner espacios, sin el símbolo "n", sin comas. En caso de que se pida explícitamente su respuesta en decimales, deberá poner el punto. Ejemplo 34.212

Preguntas

- La ecuación del plano Π que pasa por los puntos P_1, P_2, P_3 es:
-293+ x+ y+ z=0.
- La distancia del punto Q al plano Π es igual a : (Su respuesta en este inciso será con decimales)

2 # Sea \vec{AB} el vector con punto inicial A y punto final B

Puntos:

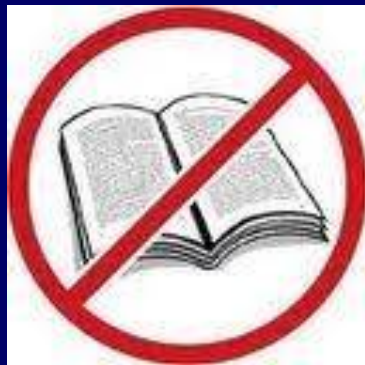
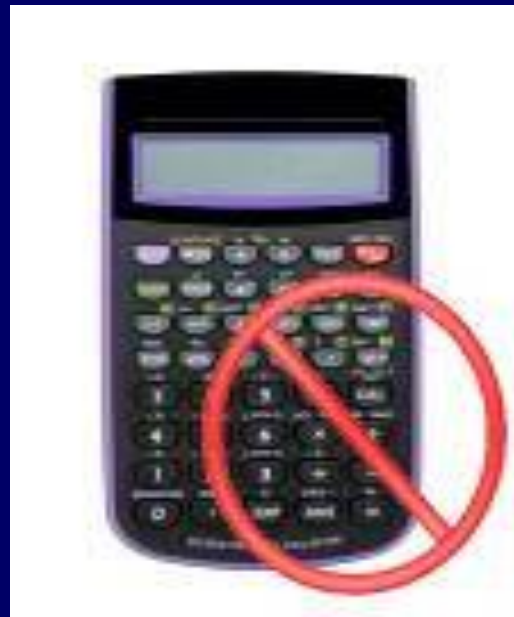
Considere los puntos
 $P_1(5, -5, -4), P_2(-3, -9, 9), P_3(8, -5, -7)$
Sea L la recta que pasa por el punto P_1 y tiene vector de dirección el vector $\vec{P_3P_2}$

Calcule y escriba los números faltantes en los cuadros correspondientes, para obtener las ecuaciones paramétricas de la recta L .

- $x = + t$
- $y = + t, \quad t \in \mathbb{R}$
- $z = + t$

Deberá escribir en las cajas correspondiente los números faltantes sin usar comas, sin poner espacios. Si algun número es negativo, escriba el

Prohibido en exámenes

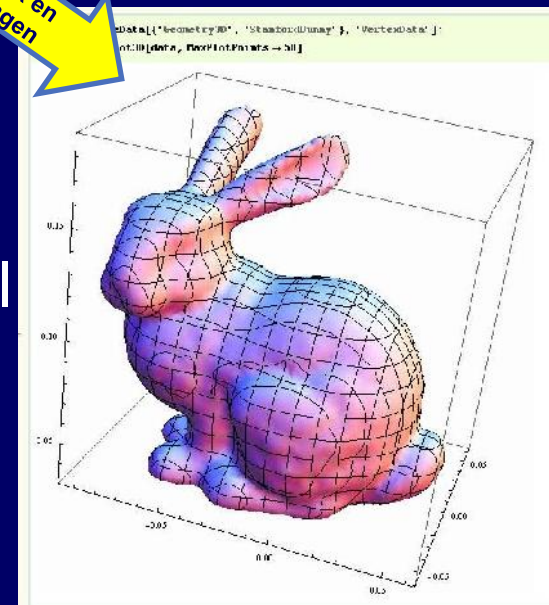


Prohibido en exámenes: libros, cuadernos, hojas con ejercicios, acordeones....

Prohibido en exámenes: libros, cuadernos, hojas con ejercicios, acordeones....

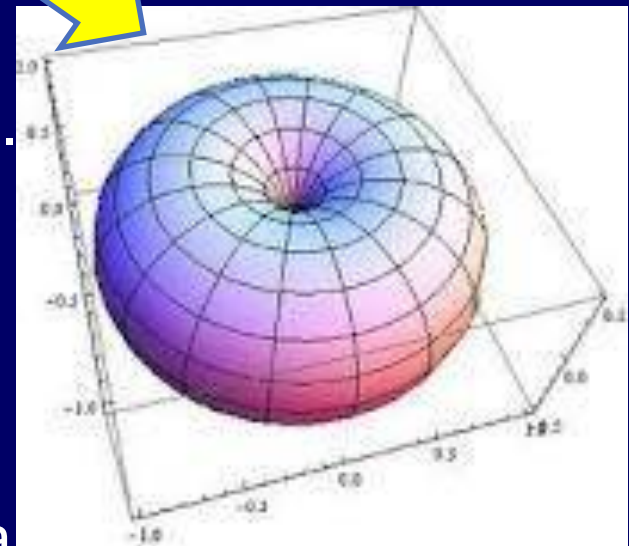
Actividades lúdicas

- En galoisenlinea estarán a tu disposición actividades lúdicas para ilustrar conceptos del curso.
- Consideramos el juego fundamental para el desarrollo de nuestros alumnos y como un ingrediente esencial para aprender y hacer matemáticas.
- Si encuentras en la red alguna actividad que consideres interesante para este curso, coméntanos para colocar el link respectivo.



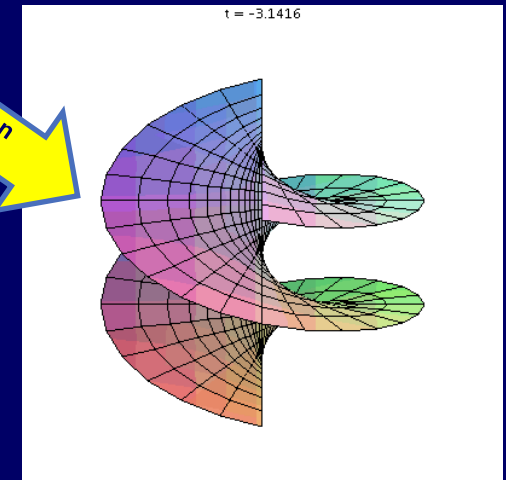
Laboratorio de Computo

- A partir del 12 de septiembre, estaremos todos los lunes, miércoles, viernes de 8:30 a 13:00 hrs en las salas de computo del Edif. T
- Cuentas con 36 computadoras, todas con internet y el programa Mathematica 8.1
- Trabajaremos con este Mathematica 8.1, implementando algoritmos básicos que ilustren los conceptos del curso.
- Revisa los horarios de acceso a la sala.



Wikis, Scorms

- En galoisenlinea estarán a tu disposición las wiki con las que todas y todos construiremos materiales que nos ayudarán a revisar, asimilar y entender todos y cada uno de los conceptos del curso.
- Constrúyelos, consúltalos y aprende con ellos.
- Si encuentras en la red wikis interesantes, coméntanos para colocar el link respectivo.



Videos



- En galoisenlinea estarán a tu disposición videos, con los que ilustraremos todos y cada uno de los conceptos del curso.
- Consideramos a los videos un apoyo magnifico, disponible las 24 horas. Consúltalos y aprende con ellos.
- Nuestro interés es ofrecerte videos propios los cuales ilustren nuestra dinámica y experiencia para cada tema del curso . Debido a falta de recursos, estaremos utilizando videos de otras Universidades. Cuando contemos con los recursos necesarios te ofreceremos nuestros videos.
- Si encuentras en la red videos interesantes, coméntanos para colocar el link respectivo.

Screencasts

- En galoisenlinea estarán a tu disposición screencasts, para ilustrar os conceptos del curso.
- Los screencasts muestran cómo se resuelven ejercicios característicos del curso. Consúltalos y aprende con ellos.
- Queremos ofrecerte screencasts propios los cuales ilustren nuestra dinámica y experiencia para cada tema del curso .
- Debido a la carencia de recursos, estaremos utilizando screencasts de otras Universidades.
- Si encuentras en la red screencasts interesantes, coméntanos para colocar el link respectivo.



Desarrolla por la 1ª fila:

$$\rightarrow \begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & 0 & 0 \\ 2 & -1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \end{array} = (-1)A_{11} + 1 \cdot A_{12} + 0 \cdot A_{13} = (-1)$$

3x3

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 2 & -1 & 2 \\ 0 & 1 & 1 \end{pmatrix} \quad A_{11} = (-1) \begin{vmatrix} -1 & 2 \\ 1 & 1 \end{vmatrix} =$$



Digitalizando en matemáticas



galoisenlinea

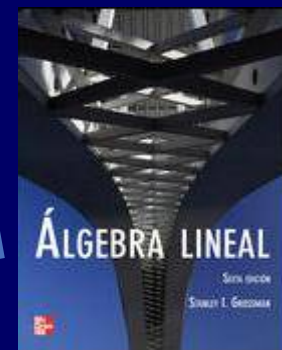
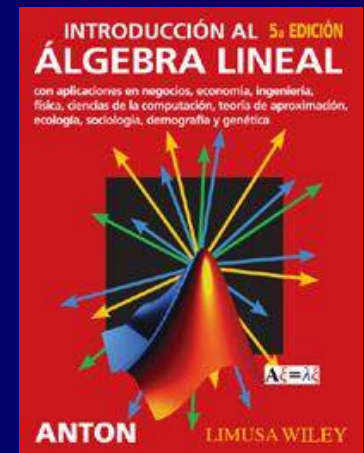
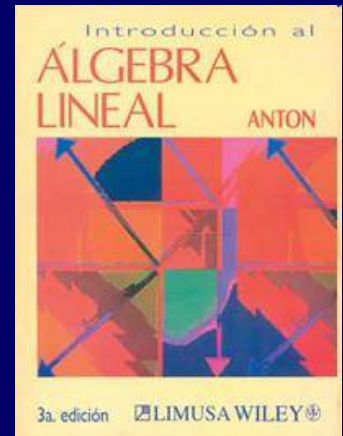
Bibliografía

- El libro de texto para el curso no presencial de Complementos de matemáticas es:

Introducción al álgebra lineal. Howard Anton, Editorial Limusa 4^a. Ed o 5^a. Edición.

- Bibliografía adicional:

1. Algebra Lineal, Grossman, 6^a. Edición, Editorial Mc Graw Hill.
2. Libros en la red
3. Artículos en la red



Facebook Twitter

- Redes sociales
- Una comunicación efectiva



OYENTES!!

- Los alumnos que ya no pueden inscribirse al curso de Complementos de matemáticas o bien a Introducción al Álgebra Lineal, podrán acreditar en galoisenlinea:
- En <http://galois.azc.uam.mx> presentarás 6 exámenes de unidad y 3 exámenes integradores en línea.
- Te inscribirás a examen de recuperación SAI
- Ventaja: el promedio de los exámenes integradores se asentará en el acta.
- ... más detalles
- Necesitas inscribirte con el Dr. Lopez para presentar tus 9 exámenes.



Tiempo **minimo y maximo** de acreditacion para oyentes: 1 semana.- 2 trimestres

Recursos: videos, screencasts,
web interactivas, CAS, pdf
interactivos....!!



Exámenes presenciales en línea. Respuestas, procedimiento detallado de solución

Examen Global 11-0

EXAMEN GLOBAL (completo) - Revisión del intento 2

EXAMEN GLOBAL (completo)
Revisión del intento 2

JUAN FERRER

Intentos: 1, 2
Comenzado el: miércoles, 7 de diciembre de 2011 15:01
Completado el: miércoles, 7 de diciembre de 2011 17:03
Tiempo empleado: 2 horas 6 minutos
Calificación: 8.00 de un máximo de 10 (80%)

1 de 4 Puntos

Actúe en el tiempo de los días de distribución, con la siguiente información:

-1	1	5	-3
-3	1	4	-2
3	-1	6	3
-3	1	3	-2

Instrucciones para este ejercicio:

- Círcule y escriba en la casilla correspondiente en U.I.L.P.M.N.A. IL, la(s) par(es) de los dígitos "0", "1", "2", "3", "4", "5", "6", "7", "8", "9".
- En caso de tener incapacidad deberá escribir el dígito "0" en la casilla correspondiente.
- Si el número es una fracción deberá escribirlo en la forma $\frac{a}{b}$. Por ejemplo, $\frac{1}{2}$ deberá escribirse como $\frac{1}{2}$.

N. Acción	Pregunta	Fecha	Participación	Calificación
1	Quitar	15/12/2011 17:21	1	0
2	Calificación	15/12/2011 17:41	1	8

2 de 4 Puntos

Usando los elementos de primera renglón y sus correspondientes cofactores, encuentre el valor de siguiente determinante:

2	2	-1	-2
-6	-2	1	1
1	-3	2	-1
5	4	-2	2

Instrucciones para este ejercicio:

- Círcule y escriba en las casillas correspondientes los COFACTORES faltantes.
- Círcule y escriba en la casilla correspondiente el DETERMINANTE de la matriz.



Applets, mathlets,



Calendario de tareas



Horarios: Asesorias, espacios,
laboratorios



Proyectos Terminales:



AcroTeX: examenes



AcroTeX



Mathlets



Applets



Materiales didacticos

TETRAEDRO generado por los vectores \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} , los cuales salen del MISMO punto

$$\text{Volumen} = \frac{1}{6} |\vec{a} \cdot \vec{b} \times \vec{c}|$$

Georgina Pulido, Ricardo Lopez

