GUÍA

del EXAMEN GENERAL para la ACREDITACIÓN de CONOCIMIENTOS EQUIVALENTES a la LICENCIATURA en MATEMÁTICAS

EGAL·MAT

Encuentra esta guía resuelta en > ceneval.net <- dale click.

Guía para el sustentante

Examen General para la Acreditación de Conocimientos

Equivalentes a la Licenciatura en Matemáticas (EGAL-MAT)

D. R. © 2015

Centro Nacional de Evaluación

para la Educación Superior, A.C. (Ceneval)

Segunda edición

Encuentra esta guia resuelta en -> ceneval.net <- dale click.

Directorio Ceneval

Dirección General
Dr. en Quím. Rafael López Castañares

Dirección General Adjunta de los Exámenes Nacionales de Ingreso
Dra. Lucía Monroy Cazorla

Dirección General Adjunta de los Exámenes Generales para el Egreso de la Licenciatura
Mtra. Catalina Betancourt Correa

Directora de Acreditación y Certificación del Conocimiento
Dra. Claudia Ochoa Millán

Dirección General Adjunta de Operación
Ing. Francisco Javier Apreza García Méndez

Dirección General Adjunta de Administración
Mtro. Román López Flores

Dirección General Adjunta de Difusión
Lic. Rolando Emilio Maggi Yáñez

Dirección Técnica y de Investigación
Act. César Antonio Chávez Álvarez

Dirección de Procesos Ópticos y Calificación

Mtra. María del Socorro Martínez de Luna

Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Ing. Oscar Miranda Robles

Abogada General
Mtra. Gabriela Legorreta Mosqueda

El Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (Ceneval) es una asociación civil sin fines de lucro creada en 1994 con el objeto de contribuir a mejorar la calidad de la educación mediante el diseño y la aplicación de instrumentos de evaluación de conocimientos, habilidades y competencias, así como el análisis y difusión de los resultados que arrojan las pruebas. Sus actividades se fundamentan en los últimos avances de la psicometría y otras disciplinas y se enriquecen con la experiencia y el compromiso de su equipo, conformado por más de 650 personas, junto con el apoyo de numerosos cuerpos colegiados integrados por especialistas provenientes de las instituciones educativas más representativas del país y de organizaciones de profesionales con reconocimiento internacional.

Evaluar... Una buena medida para educar mejor.

Encuentra esta guia resuelta en -> ceneval.net <- dale click.

ÍNDICE

	Pág.
Presentación	5
I. Descripción del examen	6
a) ¿Qué es el EGAL-MAT?	6
b) ¿Cuál es el propósito del EGAL-MAT?	6
c) ¿Cómo se construyó el EGAL-MAT?	6
d) ¿Cuáles son sus objetivos?	7
e) ¿A quién va dirigido?	7
f) Características técnicas	8
g) ¿Qué evalúa el EGAL-MAT?	9
h) Contenidos que se evalúan y bibliografía	10
II. Modalidad de preguntas o reactivos	17
III. Materiales	19
IV. Condiciones de aplicación e instrucciones	21
V. Resultados	25

Encuentra esta guia resuelta en -> ceneval.net <- dale click.

Aclaración importante

El Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (Ceneval) no reconoce, avala, ni descalifica los programas o materiales didácticos que entidades públicas o privadas ofrecen para capacitar a los sustentantes de este proceso. Tampoco reconoce compromiso alguno con organismos públicos ni privados, ni agrupaciones u organizaciones políticas, sociales o gremiales que ofrezcan cualquier ventaja a simpatizantes o afiliados. Desautoriza el uso que algunos proveedores en el mercado hagan de sus materiales, nombres registrados o signos de identificación y se reserva el derecho de ejercer acción penal o administrativa en consecuencia. Para el Ceneval, ningún entrenamiento rápido permite sustituir la madurez y los conocimientos adquiridos por la acumulación de experiencia de vida, pero reconoce que la asesoría en procedimientos de sistematización, reforzamiento o corrección de esta experiencia –ya adquirida– puede tener efecto en los resultados del examen. La participación en cursos o programas de pretendida preparación para este proceso es responsabilidad exclusiva de los interesados. La prueba administrada por el Ceneval será calificada por este con total independencia.

Encuentra esta guia resuelta en -> ceneval.net <- dale click.

Presentación

El presente documento está dirigido a quienes sustentarán el Examen General para la Acreditación de Conocimientos Equivalentes a la Licenciatura en Matemáticas (EGAL-MAT) en el marco del Acuerdo Secretarial 286 y su diverso modificatorio 328. Su propósito es ofrecer información que permita a los sustentantes conocer las características del examen, sus objetivos, los contenidos que se evalúan, el tipo de preguntas (reactivos) que encontrarán en este, así como algunas sugerencias de estudio y de preparación para presentar el examen.

Asimismo se describen las características de la población a la cual está dirigida, cómo fue elaborado, su estructura, las condiciones en las que se llevará a cabo su aplicación y la bibliografía de consulta para cada tema.

Encuentra esta guia resuelta en -> ceneval.net <- dale click.

I. Descripción del examen

¿Qué es el EGAL-MAT?

Es un examen que evalúa el rendimiento de los sustentantes con respecto a los conocimientos y habilidades considerados básicos y necesarios para un desempeño profesional de buena calidad.

Está diseñado con base en el Perfil Referencial (PR), cuyo marco es el perfil general de egreso para la Licenciatura en Matemáticas, establecido por diferentes instituciones educativas públicas y privadas.

¿Cuál es su propósito?

a) Identificar el nivel de conocimientos y habilidades que logran los sustentantes después de haber cursado la Licenciatura en Matemáticas.

b) Identificar si los sustentantes adquirieron los conocimientos y las habilidades equivalentes a los que adquieren los estudiantes que cursaron la Licenciatura en Matemáticas.

¿Cómo se construyó?

El Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior asegura la validez y la pertinencia de cada examen apoyándose en Cuerpos Colegiados independientes al Centro que se integran por representantes de instituciones educativas, colegios de profesionales, dependencias públicas u órganos de gobierno encargados de los asuntos educativos, de sectores empresariales o por expertos independientes que establecen las normas, políticas y criterios para el diseño y la elaboración de cada instrumento de evaluación.

El Consejo Técnico estableció el contenido del EGAL-MAT en una estructura que describe detalladamente los conocimientos y las habilidades que evalúa el examen. Para su funcionamiento, este apoya sus actividades en dos comités independientes:

Encuentra esta guia resuelta en -> ceneval.net <- dale click.

1. Comité de Validación. Avala el perfil referencial elaborado por el consejo técnico y los reactivos generados. Asimismo, se encarga de ofrecer elementos para asegurar la validez de constructo del examen (representatividad y suficiencia de los contenidos por evaluar).
2. Comité de Elaboración de Reactivos. Se encarga de elaborar los reactivos, con base en el Perfil Referencial y la estructura del examen.

¿Cuáles son sus objetivos?

- Fungir como instrumento de evaluación en el proceso de acreditación a nivel licenciatura por los Acuerdos 286 y 328, que permita identificar los conocimientos y habilidades equivalentes a la Licenciatura en Matemáticas.
- Informar al sustentante sobre el nivel del perfil definido como deseable, que le permita identificar los conocimientos y habilidades necesarios para ejercer una práctica profesional de buena calidad en todas las regiones geográficas del país.
- Favorecer el logro de un nivel de calidad acorde con las necesidades de los servicios profesionales en todo el país.

¿A quién va dirigido?

a) Personas que deseen acreditar sus conocimientos adquiridos en forma autodidacta o por experiencia profesional.

b) Estudiantes que cursan el último semestre de la carrera o que hayan cubierto 100% de créditos.

Encuentra esta guia resuelta en -> ceneval.net <- dale click.

Características técnicas del EGAL-MAT

Es un examen con los siguientes atributos técnicos:

- *Especializado*. Se orienta a la evaluación de conocimientos y habilidades específicos de la formación profesional del licenciado en Matemáticas.
- *De alcance nacional*. Abarca los aspectos de formación esenciales en la Licenciatura en Matemáticas y no referido a un currículo en particular.
- *Criterial*. Los resultados de cada sustentante se comparan contra un patrón o estándar de desempeño preestablecido por el Consejo Técnico del examen.
- *De ejecución máxima*. Establece el nivel de rendimiento del sustentante, a partir de que este realiza su mejor esfuerzo al resolver los reactivos de la prueba.

Encuentra esta guia resuelta en -> ceneval.net <- dale click.

¿Qué evalúa?

Es un examen que se divide en diferentes áreas, subáreas y temas y se aplica mediante preguntas de respuesta abierta.

Área	Número de reactivos	Subárea	Número de reactivos	Tema	Sesión
Cálculo	16	En una variable real	10	Límites y continuidad	1
				Diferenciación	
				Integración	
		En varias variables reales	6	Diferenciación	
				Integración	
Álgebra	11	Álgebra lineal	7	Matrices	2
				Espacios vectoriales	
				Transformaciones lineales	
				Vectores y valores propios	
				Espacios con producto interior	
		Teoría de grupos y teoría de anillos conmutativos	4	Definiciones y propiedades básicas	
				Homomorfismos	
				Ideales y anillos cociente	
Temas selectos	14	Ecuaciones diferenciales ordinarias	3	Conceptos básicos	3
				Métodos de solución	
				Solución de sistemas de ecuaciones lineales	
		Probabilidad y estadística	3	Probabilidad axiomática y teoremas principales	
				Variables aleatorias unidimensionales	
				Inferencia	
		Variable compleja	3	Diferenciación compleja	
				Integración compleja	
		Análisis matemático	5	Números reales	
				Sucesiones y series en R	
				Espacios métricos	
Total	**41**				

Encuentra esta guia resuelta en -> ceneval.net <- dale click.

Contenidos que se evalúan

En esta sección se muestran los dominios específicos que se evalúan, así como la bibliografía de consulta que se recomienda, es importante señalar que esta no es exhaustiva.

Área: Cálculo
El cálculo, como componente esencial de lo que se conoce como "matemática del cambio", es una potente herramienta construida a partir de las nociones de variación y de acumulación, las cuales se relacionan, respectivamente con la derivada y la integral, objetos esenciales en la organización del cálculo y que, a su vez, descansan sobre otros objetos matemáticos que son los conceptos de función y de límite.

Subárea	Definición
En una variable real	Conocimiento del cálculo diferencial en una variable real, el cual estudia la variación de una función con respecto a una variable independiente. El concepto central para medir esta variación es la derivada. El cálculo integral estudia la acumulación de una función con respecto a la variable independiente, y la medida de esta acumulación se lleva a cabo mediante la integral. Para esto se deberá estar familiarizado con los conceptos de límite y continuidad de funciones de una variable. Es importante abordar estos conceptos desde los puntos de vista analítico, geométrico y operativo. El enfoque analítico de los conceptos se refiere al tratamiento formal, mientras que el geométrico se refiere a las interpretaciones visuales (en caso de ser posibles). El enfoque operativo se refiere a la capacidad de realizar cálculos utilizando los teoremas, fórmulas y procedimientos desarrollados a partir de las definiciones.

1. Spivak, M. (2012). *Calculus: Cálculo infinitesimal*, 3ª ed., Barcelona, Reverté.
2. Salas, S., E. Hille y G. Etgen (2002). *Calculus: una y varias variables*, vol. I, Barcelona, Reverté.
3. Apostol, T. (1996). *Calculus,* volu. I, Barcelona, Reverté.
4. Stewart, J. (2001). *Cálculo de una variable, trascendentes tempranas*, 4ª ed., México, International Thomson Editores.

Encuentra esta guia resuelta en -> ceneval.net <- dale click.

Cálculo

Subárea	Definición
En varias variables reales	El sustentante deberá demostrar conocimiento del cálculo de varias variables, el cual estudia la variación de una función respecto a varias variables independientes. Los conceptos de límite, continuidad, derivada e integración en una variable real son utilizados para definir los correspondientes conceptos en el caso multivariable.

1. Marsden, J. E. y A. Tromba (1998). *Cálculo vectorial*, 4ª ed., México, Pearson.
2. Stewart, J. (2007). *Multivariable Calculus*, EU, International Thomson Higher Education.
3. Thomas, G., M. Weir y J. Hass (2011). *Cálculo varias variables,* 12ª ed., México, Pearson.
4. Apostol, T. (1992). *Calculus*, vol. II, Barcelona, Reverté.
5. Salas, S., E. Hille y G. Etgen (2003). *Calculus: una y varias variables*, vol. II, Barcelona, Reverté.

Encuentra esta guia resuelta en -> ceneval.net <- dale click.

Área: Álgebra

El sustentante deberá dominar tanto la teoría de los espacios vectoriales y las funciones lineales que los relacionan, como la teoría de grupos. Con más precisión se espera que conozca los principales resultados del álgebra y pueda aplicarlos para resolver problemas.

Subárea	Definición
Álgebra lineal	Dominará los conocimientos de espacios vectoriales de dimensión finita y las funciones que las relacionan. Será capaz de determinar subespacios vectoriales y bases de un espacio vectorial, así como representar una transformación lineal mediante una matriz. Deberá determinar si una matriz es diagonalizable a partir del cálculo de los vectores y valores propios.

1. Grossman, S. (2012). *Álgebra lineal*, 7ª ed., México, McGraw-Hill.
2. Kolman, B. y D.Hill (2012). *Álgebra lineal*, 8ª ed., México, Pearson.
3. Friedberg, S., A. Insel y L. Spence (2003). *Linear Algebra,* EU, Pearson.
4. Axler, S. (1997*). Linear Algebra done right,* 2ª ed., EU, Springer Science.

Subárea	Definición
Teoría de grupos y teoría de anillos conmutativos	El sustentante deberá demostrar conocimientos básicos de dos de las estructuras algebraicas fundamentales. Los conceptos de grupo, subgrupo y subgrupo normal con la construcción de grupo cociente; los conceptos de anillo conmutativo, ideales, domino entero y homomorfismos que relacionan estos objetos. Además, deberá conocer los teoremas básicos de isomorfismo.

1. Rotman, J. (2002). *Advanced Modern Algebra*, EU, Prentice Hall.
2. Herstein, J. (1975). *Topics in Algebra*, EU, John Wiley.
3. Fraleig, J. (1976). *A first course in modern algebra*, EU, Adison Wesley.
4. Gallian, J. (2012). *Contemporary Abstract Algebra*, 8ª ed., Cengage Learning.

Encuentra esta guia resuelta en -> ceneval.net <- dale click.

Área: Temas selectos

Comprende las áreas de ecuaciones diferenciales ordinarias, probabilidad y estadística; variable compleja y análisis matemático, los cuales complementan la formación básica de un licenciado en matemáticas.

Mide la capacidad del sustentante para comprender y aplicar las definiciones y resultados básicos de estas áreas en la resolución de problemas.

Subárea	Definición
Ecuaciones diferenciales ordinarias	El sustentante deberá ser capaz de entender los conceptos básicos relacionados con las ecuaciones diferenciales ordinarias, así como analizar la existencia y unicidad para ecuaciones de primer orden. Además deberá conocer los métodos de solución básicos, como el método de variables separables y ecuaciones lineales para la resolución y posterior análisis de problemas que involucran ecuaciones diferenciales.

1. Zill, D. (2006). *Ecuaciones diferenciales con aplicaciones de modelado*, 8ª ed., EU, Brooks/Cole Publishing.
2. Braun, M. (1993). *Differential equations and their applications*. *An introduction to applied mathematics*, 4ª ed., EU, Springer Verlag.
3. Springer Arnol'd, V. (1992). *Ordinary differential equations*, EU, Springer Verlag.
4. Hirsch, M. y S. Smale (1974). *Differential equations, dynamical systems and linear algebra*, EU, Academic Press.
5. Boyce, W. y R. DiPrima, (2010). *Ecuaciones diferenciales*, México, Limusa.

Encuentra esta guia resuelta en -> ceneval.net <- dale click.

Temas selectos

Subárea	Definición
Probabilidad y estadística	La probabilidad y la estadística modelan fenómenos en los que el resultado por observar ocurre de manera aleatoria. Para el área de probabilidad el sustentante será capaz de resolver problemas que involucren cálculo de probabilidades usando los principales resultados y teoremas de esta área. Asimismo será capaz de identificar los principales modelos de variables aleatorias discretas y continuas, y podrá obtener los momentos que las caracterizan. Para el área de estadística el sustentante será capaz de identificar el parámetro de interés en el contexto de un problema de aplicación y podrá usar el método de estimación más conveniente. Finalmente, podrá hacer inferencia acerca de un parámetro de interés, construyendo la prueba de hipótesis apropiada y el intervalo de confianza correspondiente.

1. Mendenhall, W., D. Wackerly y R. Scheaffer (2010). *Estadística matemática con aplicaciones*, 7ª ed., México, Cengage Learnig.
2. Rincón, L. (2014). *Introducción a la probabilidad*, Facultad de Ciencias, UNAM, disponible en: http://www.matematicas.unam.mx/lars/ [consulta: octubre de 2014].
3. Mood, A., F. Graybill y D. Boes (1974). *Introduction to the theory of statistics*, EU, McGraw-Hill.
4. Ross, S. (2009). *Probability and statistics for engineers and scientists*, 4ª ed., EU, Elsevier.
5. Ross, S. (2014). *Introduction to probability models*, 11ª ed., EU, Elsevier.

Encuentra esta guia resuelta en -> ceneval.net <- dale click.

Temas selectos

Subárea	Definición
Variable compleja	Conocimiento de los conceptos y definiciones básicas de las funciones de variable compleja. Capacidad de derivar funciones de una variable compleja, así como de aplicar las ecuaciones de Cauchy-Riemann para la identificación de funciones diferenciables. Conocimiento de la definición de funciones analíticas y capacidad para identificarlas. Cálculo de integrales de contorno sencillas y aplicación del teorema de Cauchy para evaluar algunas de estas. Obtención de resultados básicos sobre funciones analíticas por medio de la fórmula integral de Cauchy. Utilización del teorema de Morera para identificar funciones analíticas. El sustentante será capaz de encontrar series de Taylor y Laurent y de funciones analíticas con singularidades aisladas. Entenderá el teorema del residuo y mediante su uso, será capaz de calcular integrales reales, mediante este y otros métodos de variable compleja.

1. Marsden, J. E. y M. J. Hoffman (1996) *Análisis básico de variable compleja*, México, Trillas.
2. Lang, S. (1999). *Complex analysis*, 4ª ed., EU, Springer Verlag.
3. Ahlfors Lars, V. (1979). *Complex analysis*, 3ª ed., EU, McGraw-Hill.
4. Stein, E. y R. Shakarchi, (2003). *Complex analysis*, EU, Princeton University Press.

Encuentra esta guia resuelta en -> ceneval.net <- dale click.

Temas selectos

Subárea	Definición
Análisis matemático	El sustentante será capaz de diferenciar los conceptos de sucesiones convergentes y sucesiones de Cauchy, así como de aplicar diversos criterios de convergencia. Entenderá la definición de serie de números reales y aplicará los conceptos de convergencia absoluta y uniforme para series. Demostrará propiedades simples sobre la topología de espacios métricos y los conceptos de compacidad, conexidad y completez. Además, será capaz de utilizar las propiedades básicas de funciones continuas, así como sus relaciones con los conceptos anteriores.

1. Marsden, J. E. y M. J. Hoffman (1993). *Elementary classical analysis*, 2ª ed., EU, Freeman.
2. Bartle, R. (2010). *Introducción al análisis matemático de una variable*, 3ª ed., México, Limusa.
3. Rudin, W. (1976). *Principles of Mathematical Analysis*, 3ª ed.l, EU, McGraw-Hill International.
4. Hasser, N. B., J. P. La Salle y J. A. Sullivan (1986). *Análisis matemático I*, México, Trillas.

Encuentra esta guia resuelta en -> ceneval.net <- dale click.

II. Modalidad de preguntas o reactivos

Un reactivo es un cuestionamiento o enunciado, cuyo propósito es explorar si una persona posee o no un conocimiento, habilidad o actitud específica. Para este examen, el Ceneval ha considerado los reactivos de respuesta abierta.

Los reactivos de respuesta abierta:

a) Presentan una pregunta, enunciado o gráfico acompañado de una instrucción que plantea un problema de manera explícita.

b) Conceden libertad al sustentante para expresarse en los términos que considere oportuno.

c) Cuentan con claves de calificación que incluyen los elementos por considerar en las respuestas de los sustentantes.

Ejemplos:

1. Sean A y B conjuntos tales que existen funciones inyectivas $f: A \to B$ y $g: B \to A$. Demuestre que existe una función biyectiva $h: A \to B$.

2. Dado $1 \leq i < j \leq n$ con i, j enteros, se define la matriz de transposición T_{ij} de $n \times n$ con $n \geq 2$ con la entrada en la posición r, s dada por:

$$a_{rs} = \begin{cases} 1 & r = s, r, s \neq i \; y \; r, s \neq j \\ 1 & r = i \; y \; s = j, \acute{o} \; r = j \; y \; s = i \\ 0 & en \; otro \; caso \end{cases} .$$

Calcule los valores con su respectiva multiplicidad de $T_{2,4}$ de dimensiones 5x5.

Encuentra esta guia resuelta en -> ceneval.net <- dale click.

3. El Principio del palomar afirma que si se cuenta con un palomar con 100 lugares y se ponen 101 palomas dentro de este, entonces existirá al menos un lugar del palomar con al menos dos palomas. Pruebe el principio del palomar.

4. Sea $\{v_1, \dots, v_n\}$ un conjunto generador de un subespacio S del espacio vectorial V. Demostrar que las siguientes afirmaciones son equivalentes:

a) Para cada $v \in S$, existen escalares únicos, $\alpha_1, \dots, \alpha_n$, tales que $v = \alpha_1 v_n + \cdots + \alpha_n v_n$.

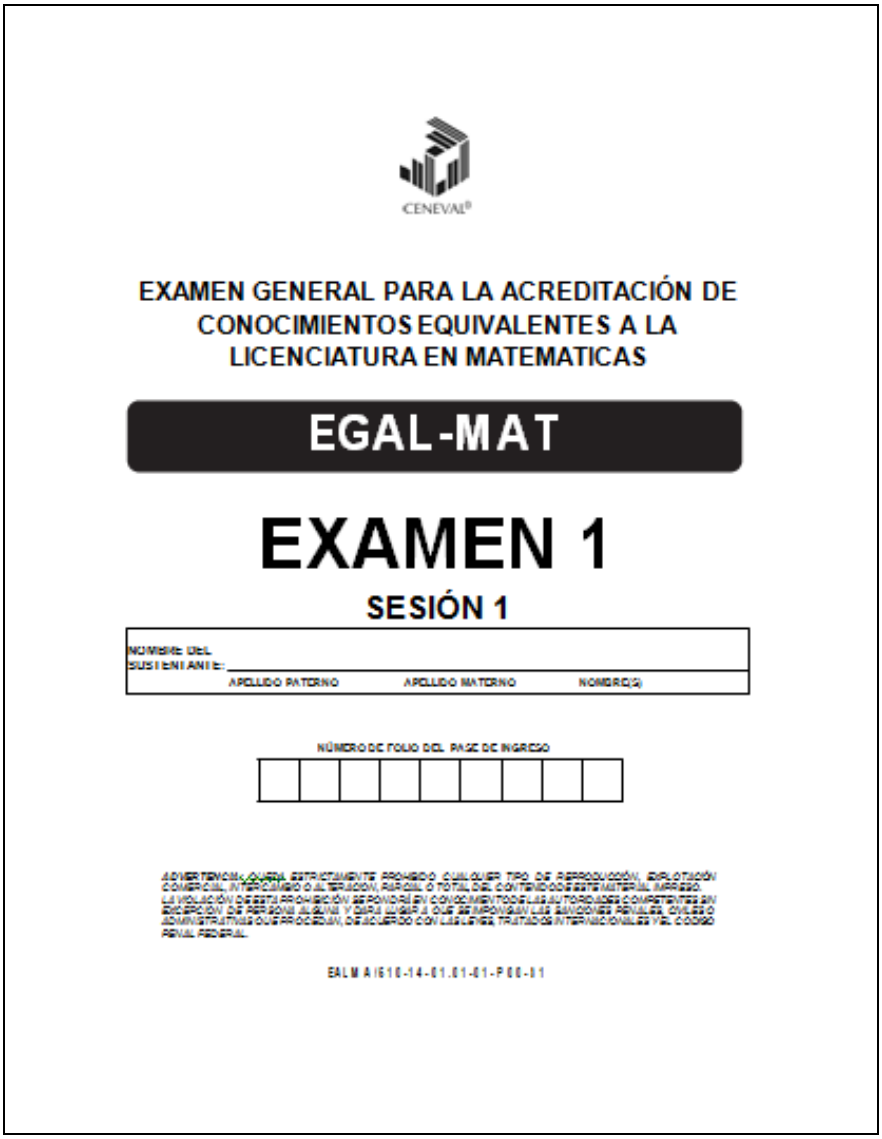
b) $\{v_1, \dots, v_n\}$ es linealmente independiente.

Encuentra esta guia resuelta en -> ceneval.net <- dale click.

III. Materiales

Cuadernillo de preguntas

El cuadernillo de preguntas contiene todos los reactivos que componen el examen, usted tendrá un cuadernillo diferente para cada sesión, la portada de cada uno de ellos es similar a la imagen que se presenta a continuación.


CENEVAL®

EXAMEN GENERAL PARA LA ACREDITACIÓN DE CONOCIMIENTOS EQUIVALENTES A LA LICENCIATURA EN MATEMATICAS

EGAL-MAT

EXAMEN 1

SESIÓN 1

NOMBRE DEL SUSTENTANTE: _____

APELLIDO PATERNO APELLIDO MATERNO NOMBRE(S)

NÚMERO DE FOLIO DEL PASE DE INGRESO

ADVERTENCIA: QUEDA ESTRICTAMENTE PROHIBIDO CUALQUIER TIPO DE REPRODUCCIÓN, EXPLOTACIÓN COMERCIAL, INTERCAMBIO O ALTERACIÓN, PARCIAL O TOTAL DEL CONTENIDO DE ESTE MATERIAL IMPRESO. LA VIOLACIÓN DE ESTA PROHIBICIÓN SE PONDRÁ EN CONOCIMIENTO DE LAS AUTORIDADES COMPETENTES SIN EXCEPCIÓN DE PERSONA ALGUNA Y DARÁ LUGAR A QUE SE IMPONGAN LAS SANCIONES PENALES, CIVILES O ADMINISTRATIVAS QUE PROCEDAN, DE ACUERDO CON LAS LEYES, TRATADOS INTERNACIONALES Y EL CÓDIGO PENAL FEDERAL.

EALMA1610-14-01.01-01-P00-11

Encuentra esta guia resuelta en -> ceneval.net <- dale click.

Hoja de respuestas

Al inicio de la sesión el sustentante recibirá, junto con el cuadernillo de preguntas, las hojas de respuestas necesarias para contestar todos los reactivos de la sesión.

El sustentante deberá anotar, en la parte superior izquierda de la hoja, el número de folio que aparece en su pase de ingreso y llenar los recuadros de fecha, nombre, número de versión y número de sesión, así como enumerar y firmar cada una de ellas. Para comenzar a responder los reactivos, deberá anteponer el número de pregunta que contestará y no dejar espacios en blanco, si es que no responderá algún reactivo.

Encuentra esta guia resuelta en -> ceneval.net <- dale click.

IV. Condiciones de aplicación e instrucciones

Condiciones de aplicación

El examen se realizará en tres sesiones con una duración máxima de cuatro horas cada una, conducidas y coordinadas por personal previamente asignado y capacitado por el Ceneval, responsable de entregar los materiales y dar las instrucciones necesarias.

Sesión	Horario
Primera (vespertina)	15:00 a 19:00 horas
Segunda (matutina)	9:00 a 13:00 horas
Tercera (vespertina)	15:00 a 19:00 horas

Recomendaciones útiles para presentar el examen

a) Descanse bien la víspera de cada sesión del examen.
b) Ingiera alimentos saludables y suficientes. Si toma algún medicamento asegúrese de traerlo consigo.
c) Porte un reloj.
d) Use ropa cómoda.
e) Lleve dos o tres lápices del número 2½, una goma de borrar y un sacapuntas de bolsillo.
f) Llegue por lo menos 30 minutos antes de iniciar cada sesión del examen, con lo cual evitará presiones y tensiones innecesarias.

Encuentra esta guia resuelta en -> ceneval.net <- dale click.

Materiales de consulta permitidos

Únicamente se le permitirá el acceso con:

1. Tabla de distribución normal estándar.
2. Tabla t de Student.

Instrucciones para contestar la prueba

1. Asegúrese de que entiende perfectamente todas las instrucciones. Pregunte al aplicador lo que no le parezca claro.
2. Anote su nombre completo y número de folio en la portada de este cuadernillo.
3. Anote y llene los recuadros en la(s) hoja(s) de respuestas con los siguientes datos: número de folio, nombre iniciando con su primer apellido, número de versión de su examen, fecha de evaluación y número de hojas utilizadas.
4. Lea cuidadosamente cada pregunta antes de contestarla.
5. Utilice solamente lápiz del número dos o dos y medio para contestar el examen.
6. Borre solo con goma blanca si se equivoca. No maltrate su hoja de respuestas.
7. Asegúrese de marcar el número de la pregunta que corresponde a cada respuesta y no deje espacios en blanco si es que no responderá algún reactivo.
8. Escriba las respuestas con letra molde, legible y clara.
9. No maltrate ni doble la hoja de respuestas.
10. Si necesita hacer cálculos o anotaciones, hágalo en las páginas de notas del cuadernillo.
11. Administre su tiempo:
    - Tome en cuenta que no todas las preguntas requieren del mismo tiempo para responderse.
    - Conteste todas las preguntas, sin embargo, no se detenga demasiado en aquellas que le parezcan particularmente difíciles. Continúe con el examen, o bien, márquelas en este cuadernillo de preguntas y, si tiene tiempo, antes de entregar el examen, regrese a ellas.
    - Desarrolle su respuesta, se evaluará el procedimiento para obtener el resultado final.
12. Recuerde que no es ético, ni está permitido, intentar copiar las respuestas de otro sustentante o los reactivos del examen, estas conductas serán sancionadas.

Encuentra esta guia resuelta en -> ceneval.net <- dale click.

13. Trate de mantenerse tranquilo y relajado durante el examen. Concentre toda su atención en el contenido del examen. En tanto se distraiga menos y se concentre más en la tarea, tendrá un mejor desempeño.
14. El aplicador no podrá atenderle para resolver dudas relacionadas con el contenido e interpretación de las preguntas del examen.
15. Devuelva este cuadernillo de preguntas y las hojas de respuestas al aplicador cuando termine de contestar o finalice el tiempo de la sesión.
16. Desprenda el sello del cuadernillo cuando el aplicador le indique. Revise que no falten páginas y no existan problemas de impresión. Si encuentra alguno, deberá solicitar la sustitución del material al personal del Ceneval.

Para que su examen sea válido, deberá presentarse a las tres sesiones.

Durante la administración del instrumento:

1. No se permitirá el acceso a ningún sustentante 30 minutos después de iniciada la sesión.
2. No llevar identificación oficial (credencial de IFE, pasaporte o credencial escolar) es causa suficiente para no permitir la realización de su examen.
3. No está permitido fumar, comer o ingerir bebidas.
4. Las salidas momentáneas del recinto serán controladas por el supervisor y el aplicador. No está permitido sacar ningún documento del examen ni materiales que se estén empleando para su realización.
5. Cualquier intento de copiar a otro sustentante o situación de intercambio de respuestas; uso de claves; copia de reactivos a hojas, libros o cualquier otro mecanismo para llevarse el contenido del examen, causará su inmediata suspensión.

Procedimiento por seguir al presentar el examen

1. Para tener acceso al examen, antes de iniciar cada sesión se le solicitará una identificación oficial con fotografía.
2. Se realizará un registro de asistencia (en un formato especial previsto para ello). Es importante que verifique que su nombre esté bien escrito y que firme su ingreso en el espacio que corresponde a la sesión que presenta.

Encuentra esta guia resuelta en -> ceneval.net <- dale click.

3. Con base en el registro de asistencia, en la primera sesión se le informará el lugar físico que se le ha designado, lugar que ocupará en todas las sesiones.
4. Escuche con atención las indicaciones del aplicador, quien le proporcionará información sobre el inicio y la terminación del examen, así como otras instrucciones importantes. La misión principal del aplicador consiste en conducir las sesiones de examen y orientar a los sustentantes. Por favor, aclare con el aplicador cualquier duda sobre el procedimiento.
5. En cada sesión se le entregará un cuadernillo de preguntas y hojas de respuestas.
6. En cada material deberá anotar sus datos en los espacios destinados para ello, con el fin de identificar debidamente los materiales: número de folio, nombre y número de examen (este dato se le proporcionará el día de la aplicación).
7. Debe asegurarse de que los datos anotados sean correctos.

Al término de la sesión, los aplicadores darán las instrucciones para la recuperación del material y para salir de manera ordenada.
Al iniciar una nueva sesión deberá asegurarse de anotar correctamente sus datos en el nuevo material.

LA SUSTRACCIÓN INDEBIDA DE CUALQUIER MATERIAL DEL EGAL O LA INFRACCIÓN DE ALGUNA DE ESTAS REGLAS ES CAUSA DE SUSPENSIÓN DE SU EXAMEN Y DE CUALQUIER OTRA SANCIÓN DERIVADA DE LA APLICACIÓN DE LAS LEYES DE LA INSTITUCIÓN DE DONDE PROVENGA, EL ESTADO Y LA FEDERACIÓN.

Encuentra esta guia resuelta en -> ceneval.net <- dale click.

V. Resultados

El EGAL-MAT se evalúa mediante rúbricas de calificación conformadas por indicadores de ejecución que determinan el nivel que alcanza el sustentante en la ejecución de tareas.

Una vez cumplido este proceso, el Ceneval emite los informes de resultados individuales. En ellos se establece la calificación global, el puntaje obtenido por el sustentante en cada una de las áreas del examen y el dictamen final.

El EGAL-MAT es un examen criterial, lo cual significa que se espera que los sustentantes posean un nivel de conocimientos mínimos requeridos o superiores. Estos conocimientos, definidos por el Consejo Técnico del examen de acuerdo con el perfil referencial del examen, establecen un estándar deseable.

Un resultado por arriba del límite o punto de corte ubicado en los 1,000 puntos índice Ceneval designa un dominio suficiente. Para alcanzar el resultado aprobatorio es indispensable acreditar Cálculo y una de las otras áreas: Álgebra o Temas Selectos.

El sustentante puede obtener alguno de los siguientes dictámenes:

a) **No suficiente:** cuando no alcanzó la suficiencia en el área de Cálculo y/o otra de las áreas que componen el examen.

b) **Suficiente:** cuando por lo menos alcanzó la suficiencia en el área de Cálculo y una de las otras dos áreas del examen. Por lo que podrá registrarse a la segunda fase del proceso.

Encuentra esta guia resuelta en -> ceneval.net <- dale click.

El reporte de resultados contiene la siguiente información

CENTRO NACIONAL DE EVALUACIÓN PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR, A.C.
CENEVAL

Examen General para la Acreditación de Conocimientos Equivalentes a la Licenciatura en Matemáticas

RESULTADO INDIVIDUAL

Con base en el Acuerdo Secretarial 286 y el Modificatorio 328, emitidos por la Secretaría de Educación Pública (SEP), el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (Ceneval) expide el presente dictamen del Examen Escrito (primera fase) del Proceso de Acreditación de Conocimientos a Nivel Licenciatura.

Datos Generales

Nombre	
Folio	
Examen	*Proceso de Acreditación de Conocimientos Equivalentes a la Licenciatura en Matemáticas por Acuerdos 286 y 328 – EGAL-MAT*
Fecha de aplicación	

Para obtener el dictamen satisfactorio es es indispensable acreditar Cálculo y una de las otras áreas: Álgebra o Temas Selectos.

Dictamen Final	

Criterios para determinar los niveles de desempeño por área	
Aún no satisfactorio (ANS)	*700-999*
Satisfactorio (DS)	*1000-1300*

Desempeño por Áreas

Área	Desempeño	Puntaje obtenido
A. Cálculo		
B. Algebra		
C. Temas Selectos		

En caso de haber obtenido el dictamen *Satisfactorio* en esta evaluación y desee continuar con el proceso de acreditación, deberá revisar el calendario vigente de aplicaciones para el Acuerdo 286 Licenciatura, publicado en el portal del Centro (www.ceneval.edu.mx), y registrarse para el Examen Oral (segunda fase).

En caso de haber obtenido el dictamen de *Aún no Satisfactorio*, y desee presentar nuevamente su examen, deberá volver a registrarse a través de nuestro portal, de acuerdo con el calendario de aplicaciones.

Para cualquier información comunicarse al Centro de Atención a Usuarios al 30 00 87 00, lada sin costo 01 800 624 25 10 o al correo *informacion@ceneval.edu.mx*

Este documento no tiene valor curricular, es solamente de carácter informativo para el sustentante; la autenticidad del mismo, podrá ser verificada contra la información que obra en poder del Ceneval.

Encuentra esta guia resuelta en -> ceneval.net <- dale click.

Nivel de Desempeño Satisfactorio

Cálculo: El sustentante domina los conceptos de número real y de función, así como la definición básica de límite, a partir de la cual se establecen los conceptos de derivada e integral relacionados con las nociones de variación y acumulación, respectivamente, sobre los que se fundamenta la "matemática del cambio". Domina los teoremas y métodos básicos relacionados con los conceptos de derivada e integral en una y varias variables, y los aplica eficientemente en la resolución de problemas físicos y geométricos.

Álgebra: El sustentante deberá dominar tanto la teoría de los espacios vectoriales y las funciones lineales que los relacionan, como la teoría de grupos. Más precisamente se espera que conozca los principales resultados del álgebra y pueda aplicarlos para resolver problemas.

Temas Selectos: El sustentante comprende las áreas de ecuaciones diferenciales ordinarias, probabilidad y estadística; variable compleja y análisis matemático, los cuales complementan la formación básica de un licenciado en matemáticas. Mide la capacidad del sustentante para comprender y aplicar las definiciones y resultados básicos de estas áreas en la resolución de problemas.

Publicación

Los resultados de los exámenes se dan a conocer en el portal de internet del Ceneval (http://www.ceneval.edu.mx/Publicacion_Resultados-war/sustentantes/frmResultados_datos.jsf) en las fechas publicadas en su página y son inapelables.

Encuentra esta guia resuelta en -> ceneval.net <- dale click.

CONSEJO TÉCNICO DEL EXAMEN GENERAL PARA LA ACREDITACIÓN DE CONOCIMIENTOS EQUIVALENTES A LA LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS

Argáez Sosa Jorge Armando

Universidad Autónoma de Yucatán

Castaño Bernard Carlos

Universidad de Colima

Crespo Baltar José Enrique

Universidad Autónoma de Querétaro

García Alvarado Martín Gildardo

Universidad de Sonora

Martínez Avendaño Rubén Alejandro

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Navarrete Carrillo Juan Pablo

Universidad Autónoma de Yucatán

Pedroza Andrés

Universidad de Colima

Reyes Rodríguez Aarón Víctor

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Tellechea Armenta Eduardo

Universidad de Sonora

Torres Hernández Roberto

Universidad Autónoma de Querétaro

Encuentra esta guia resuelta en -> ceneval.net <- dale click.

Esta Guía es un instrumento de apoyo para quienes sustentarán el Examen General para la Acreditación de Conocimientos Equivalentes a la Licenciatura en Matemáticas (EGAL-MAT), vigente desde octubre 2015.

La *Guía para el sustentante* es un documento cuyo contenido está sujeto a revisiones periódicas. Las posibles modificaciones atienden a los aportes y críticas que hagan los miembros de las comunidades académicas de instituciones de educación superior de nuestro país, los usuarios y, fundamentalmente, las orientaciones del Consejo Técnico del examen.

Para cualquier aspecto relacionado con la aplicación de este examen (fechas, sedes, registro y calificaciones) favor de comunicarse al:

Departamento de Información y Atención al Usuario

Larga distancia sin costo 01 800 624 2510

Tel: 01 (55) 3000-8700

Fax: 01 (55) 5322-9200 ext. 2006 y 2018

www.ceneval.edu.mx

informacion@ceneval.edu.mx

Ceneval, A.C.

Av. Camino al Desierto de los Leones (Altavista) 19,
Col. San Ángel, Deleg. Álvaro Obregón, C.P. 0100, México D.F.
www.ceneval.edu.mx

Encuentra esta guia resuelta en -> ceneval.net <- dale click.

El Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (Ceneval) es una asociación civil sin fines de lucro que quedó formalmente constituida el 28 de abril de 1994, como consta en la escritura pública número 87036 pasada ante fe del notario 49 del Distrito Federal. Sus órganos de gobierno son la Asamblea General, el Consejo Directivo y la Dirección General. Su máxima autoridad es la Asamblea General, cuya integración se presenta a continuación, según el sector al que pertenecen los asociados, así como los porcentajes que les corresponden en la toma de decisiones:

Asociaciones e instituciones educativas (40%):
Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, A.C. (ANUIES); Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior, A.C. (FIMPES); Instituto Politécnico Nacional (IPN); Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM); Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM); Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP); Universidad Autónoma de Yucatán (UADY); Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM); Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP); Universidad Tecnológica de México (Unitec).

Asociaciones y colegios de profesionales (20%):
Barra Mexicana Colegio de Abogados, A.C.; Colegio Nacional de Actuarios, A.C.; Colegio Nacional de Psicólogos, A.C.; Federación de Colegios y Asociaciones de Médicos Veterinarios y Zootecnistas de México, A.C.; Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C.

Organizaciones productivas y sociales (20%):
Academia de Ingeniería, A.C.; Academia Mexicana de Ciencias, A.C.; Academia Nacional de Medicina, A.C.; Fundación ICA, A.C.

Autoridades educativas gubernamentales (20%):
Secretaría de Educación Pública.

- Ceneval, A.C. ®, EXANI-I ®, EXANI-II® son marcas registradas ante la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial con el número 478968 del 29 de julio de 1994. EGEL®, con el número 628837 del 1 de julio de 1999, y EXANI-III®, con el número 628839 del 1 de julio de 1999.
- Inscrito en el Registro Nacional de Instituciones Científicas y Tecnológicas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología con el número 506 desde el 10 de marzo de 1995.
- Organismo Certificador acreditado por el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (Conocer) (1988).
- Miembro de la Internacional Association for Educational Assessment.
- Miembro de la European Association of Institutional Research.
- Miembro del Consortium for North American Higher Education Collaboration.
- Miembro del Institutional Management for Higher Education de la OCDE.

Encuentra esta guia resuelta en -> ceneval.net <- dale click.