



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



ESCUELA NACIONAL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

ÁREA DE MATEMÁTICAS, TURNO VESPERTINO

GUÍA DE ESTUDIOS PARA EXAMEN EXTRAORDINARIO

JUNIO-JULIO DE 2020

PRESENTACIÓN

Esta guía de estudio está basada en los exámenes de periodos anteriores, los cuales se aplicaron en su momento. Es importante recordar que el programa de estudio correspondiente a la asignatura a presentar es la mejor guía. Estos exámenes son solo una forma de conocer cierta tendencia en la manera en que se presentan. Cada asignatura cuenta con recomendaciones bibliográficas o videos, los cuales, principalmente los libros, es posible encontrarlos en formato PDF en la red y donde podrán encontrarse reactivos parecidos a los de los exámenes comentados. En la misma red se podrá encontrar otros libros útiles para resolverlos.

Se recomienda resolver la mayoría de los reactivos que se pueda, de la asignatura correspondiente. Las dudas con relación a estos y a otras cuestiones relacionadas con los exámenes extraordinarios pueden ser atendidas por el jefe de área de matemáticas, turno vespertino, cuyo correo es matekarl@yahoo.com.mx

Profesor Carlos Alberto Álvarez García
Jefe del área de matemáticas, turno vespertino



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO
COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
PLANTEL NAUCALPAN



EXAMEN EXTRAORDINARIO DE MATEMÁTICAS 4
PERIODO EZ-2014-2 TURNO VESPERTINO

Nombre: _____ No. Cuenta: _____

INSTRUCCIONES:

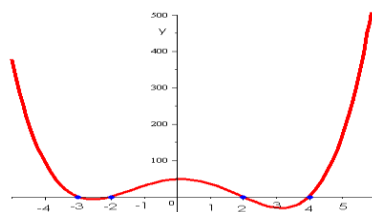
- Lee cuidadosamente cada enunciado, es obligatorio que escribas tus procedimientos.
- Se permite el uso de calculadora. El celular deberá estar apagado durante el examen, ya que las apps de calculadora están prohibidas.
- Valor de cada reactivo 2 puntos.

1. Sea $f(x) = 3(x - 7)(x + 3)^2$ una función polinomial. Determina:

- a) Su dominio c) Bosqueja su grafica.
b) Su rango. d) Los ceros o raíces de $f(x)$

2. Dada la siguiente gráfica. Determina.

- a) La regla de correspondencia de la función Polinomial, de grado 4, que la representa.
b) Los ceros de la función.
c) El dominio y el rango.



3. Sea $f(x) = \frac{2x}{x+5}$ una función racional. Determina:

- a) Las ecuaciones de las asíntotas
b) Los ceros de $f(x)$
c) Bosqueja la gráfica de $f(x)$

4. Determina: a) El dominio b) El rango c) Bosqueja la gráfica de $f(x)$

$$\text{Si } f(x) = -\sqrt{-4x - 4}$$

5. Sea $f(x) = 2\cos(x + \frac{\pi}{4})$. Determina:

- a) La amplitud b) El periodo c) Desplazamiento de fase
d) La gráfica de un ciclo.

6. Determina la solución de cada una de las siguientes ecuaciones.

a) $e^{5-3x} = 10$ b) $\log_4 64 - \log_4 4 = \log_4 x$



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO
COLEGIO DE CIENCIAS Y
HUMANIDADES
PLANTEL NAUCALPAN



EXAMEN EXTRAORDINARIO DE MATEMÁTICAS IV
PERIODO EA-2015-1 TURNO VESPERTINO

Nombre: _____ No. Cuenta: _____

INSTRUCCIONES:

- Lee cuidadosamente cada enunciado, es **obligatorio** que escribas tus procedimientos.
- Se permite el uso de calculadora. El celular deberá estar apagado durante el examen, ya que las apps de calculadora están prohibidas.
- Contesta 5 de los 6 problemas, cada problema tiene un valor de 2 puntos.

1.- Determina una función polinomial de grado 3 si $x = 2$ es una raíz de multiplicidad 2 y $x = -3$ es una raíz sencilla.

2.- Determina dominio, rango, asíntotas y gráfica de la función:

$$f(x) = \frac{x^2 + 5x + 4}{x^2 - x - 2}$$

3.- Determina dominio, rango y la gráfica de la función:

$$f(x) = \sqrt{10 - x^2}$$

4.- Determinar la amplitud, periodo, fase y gráfica de la función:

$$f(x) = 2 \operatorname{sen}\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$$

5.- Resuelve:

a) La siguiente ecuación:

$$4^{x^2-2x} = 4^{x+4}$$

b) Expresa como un solo logaritmo

$$-\frac{1}{3} \log(x^2 + 1) + 4 \log x + 2 \log(x - 1)$$

6.- Para $f(x) = \ln(x - 1)$ determina:

- a) Dominio
- b) Rango
- c) Gráfica

ELABORADORES: CRUZ RESENDIZ FELIPE, GUZMAN MORALES JUAN JORGE, LOPEZ ARVIZU GREGORIO, MARTINEZ GALLARDO VICTOR MANUEL, PEREZ MONTIEL FERMIN RAMIREZ MACIEL JUAN CARLOS.



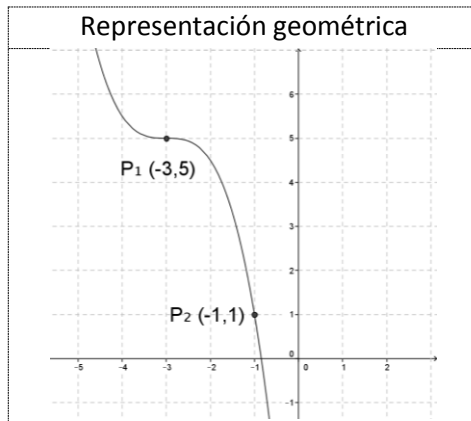
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**
COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
PLANTEL NAUCALPAN
TURNO VESPERTINO
MATEMÁTICAS IV
EXAMEN EXTRAORDINARIO
PERIODO EB-2015-2



Nombre: _____ No. Cuenta: _____

INSTRUCCIONES:

- Lee cuidadosamente cada enunciado, es obligatorio que escribas tus procedimientos.
 - Se permite el uso de calculadora. El celular deberá estar apagado durante el examen, ya que las apps de calculadora están prohibidas.
 - Contesta cinco de los seis problemas, cada problema tiene un valor de dos puntos.
1. A continuación se muestra una función en su representación gráfica; de acuerdo a los datos de la misma, escribe su representación algebraica.



2. Determina las raíces y realiza un bosquejo de la representación gráfica de la función:

$$f(x) = x^3 + 12x^2 + 44x + 48$$

3. Determina las asíntotas, el dominio, el rango y bosqueja la gráfica de la función:

$$f(x) = \frac{x^2 - 6x + 9}{x^2 + 4x + 3}$$

4. Determina el dominio, el rango y bosqueja la gráfica de la función:

$$f(x) = \sqrt{x^2 - 3x - 4}$$

5. Determina la amplitud, el periodo, la fase y bosqueja la gráfica de la función:

$$f(x) = 2\text{sen}(2x - 2\pi) - 3$$

6. Resuelve la siguiente ecuación:

$$5^{x^2+3x} = 5^{2x+6}$$

Profesores que elaboraron: García León Gonzalo Leonardo, Guzmán Morales Juan Jorge, Pablo Abrego Jorge.



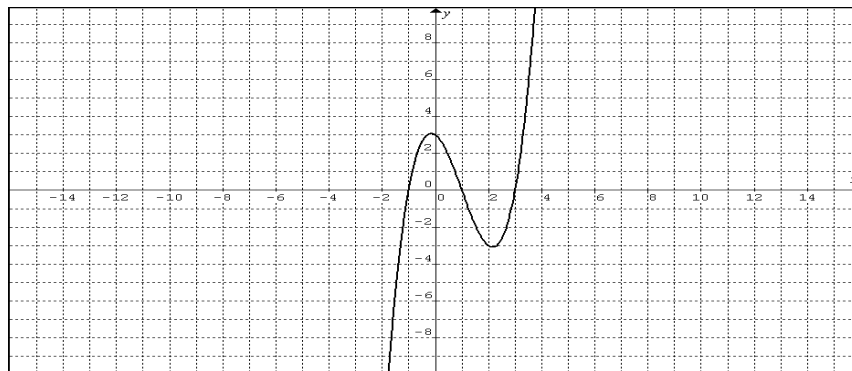
EXAMEN EXTRAORDINARIO DE MATEMÁTICAS IV
PERIODO EA-2018-1 TURNO VESPERTINO

Nombre: _____ No. Cuenta: _____

INSTRUCCIONES:

- Lee cuidadosamente cada enunciado, es obligatorio que escribas tus procedimientos.
- Se permite el uso de calculadora. El celular deberá estar apagado durante el examen, ya que las apps de calculadora están prohibidas.
- El valor de cada reactivo es de 2 puntos.
- SOLO DEBES CONTESTAR 5 DE LOS 7 EJERCICIOS.

1) Encuentre el polinomio asociado a la función cuya gráfica se muestra:



2) Encuentre los “ceros” o raíces de la siguiente función, escriba su dominio y rango. Traza la gráfica:

$$p(x) = x^4 - 3x^2 + 2x$$

3) Dada la función $f(x) = \frac{2x^2}{x^2 - 9}$, escriba su dominio y rango y señalar las asíntotas. Traza la gráfica:

4) Escriba el dominio y rango y traza la gráfica de la función:

$$f(x) = \sqrt{2x + 4}$$

5) Determinar la amplitud, el periodo de la función dada. Traza dos ciclos de la gráfica.

$$f(x) = 2\cos(\pi x + \pi)$$

6) Escriba el dominio, rango, e indique las asíntotas de las siguiente función. Traza la gráfica:

$$f(x) = 3^{x-2}$$

7) Resuelva las siguientes ecuaciones:

$$\log x + \log(x + 3) = 1$$



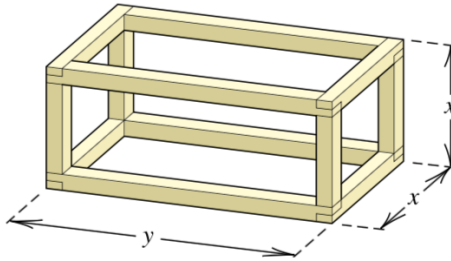
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
PLANTEL NAUCALPAN
ÁREA DE MATEMÁTICAS
TURNO VESPERTINO
EXAMEN EXTRAORDINARIO DE MATEMÁTICAS IV
PERIODO EB-2018-2.



Nombre: _____ No. Cuenta: _____

Instrucciones: Lee cuidadosamente y contesta lo que se te pide de manera ordenada y clara. Es obligatorio escribir todo el procedimiento. No está permitido el uso de teléfonos celulares. Resuelve 5 de los 6 reactivos propuestos. Cada reactivo tiene valor de 2 puntos.

1. Se quiere construir el bastidor para una reja de embarque con 8 metros de madera de 2×2 (ver figura). Si la reja debe tener extremos cuadrados de x metros de lado, exprese el volumen (V) de la reja como función de x (no consideres el grosor de la madera).



2. Dada la función racional $f(x) = \frac{1}{x^2 + 2x - 8}$ determina:
 - a) El bosquejo de la gráfica
 - b) Dominio y rango
 - c) Ecuación de sus asíntotas
3. Dada la función con radical $f(x) = \sqrt{18 - 3x}$ determina:
 - a) El bosquejo de la gráfica
 - b) Dominio y rango
4. Dada la función trigonométrica $f(x) = 3 \cos\left(\frac{x}{2} - \pi\right) + 4$ determina:
 - c) El bosquejo de la gráfica
 - d) Amplitud, frecuencia y periodo
 - e) Dominio y rango
5. Resuelve la ecuación: $4 + 3 \log(2x) = 16$
6. Un hueso de burro contiene 73% de ^{14}C cuando el animal está vivo. Si éste murió hace t años, entonces por la fórmula de decaimiento radioactivo, la ecuación que la representa es $0.73 = (1.00)e^{-\frac{t \ln 2}{5730}}$ Determina el valor de t .

Elaboraron los profesores: Pérez Pedro Alberto, Cruz Salcedo Blanca Cecilia, Sánchez Vargas Cirilo, Pablo Ábrego Jorge y Pablo Santiago Martín

BIBLIOGRAFÍA
PROGRAMA DE ESTUDIOS 2003

MATEMÁTICAS IV

CONTENIDOS TEMÁTICOS

Nº.	Nombre de la Unidad	Horas
I	Funciones Polinomiales.	20
II	Funciones Racionales y con Radicales.	20
III	Funciones Trigonométricas	20
IV	Funciones Exponenciales y Logarítmicas	20

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA

Barnett Raymond, *et al.* *Álgebra*, Mc Graw-Hill Interamericana, México, 2000.

Barnett Raymond, *et al.* *Precálculo: Funciones y Graficas*, Mc Graw-Hill, México, 2000.

Jonson, Murphy, y Steffensen, Arnold. *Álgebra y Trigonometría con Aplicaciones*, Trillas, México, 1998.

Larson, Ronald, Hostetler, Robert. *Álgebra*, Publicaciones Cultural, México, 1996.

Leithold, Louis. *Matemáticas previas al cálculo: Análisis Funcional y Geometría Analítica*, Harla, México, 1996.

Sullivan, Michael. *Precálculo*, Prentice-Hall Hispanoamericana, México, 1997.

Swokowski, Earl w., *Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica*, Grupo Editorial Iberoamérica, México, 2002

Rodríguez, Francisco, *et al.* *Paquete Didáctico para Matemáticas III. Guía del Profesor*, CCH Oriente, UNAM, México, 2002.

Es posible que alguno de estos libros se encuentre en formato PDF en la red.