



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

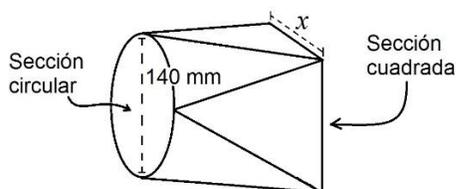
Profesor Carlos Alberto Álvarez García
Jefe del área de matemáticas, turno vespertino

Alumno: _____

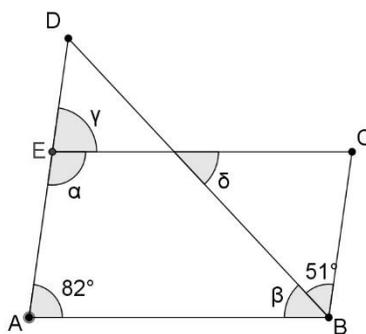
Número de cuenta: _____

Lee con atención todo el examen. Responde cinco de las seis preguntas que se plantean. Cada pregunta tiene un valor de dos puntos.

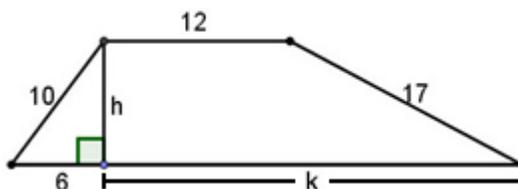
- Un ducto de sección circular tiene 140 mm de diámetro y se acopla con un ducto de sección cuadrada de lado x . ¿Cuál debe ser la medida de x para que las áreas transversales de ambos ductos sean iguales?



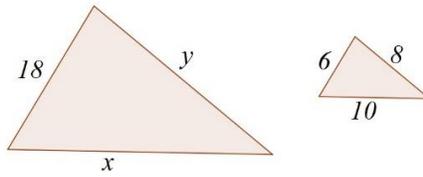
- Elabora un bosquejo de la gráfica de la función $f(x) = 4x^2 - 24x + 32$. Señala claramente la posición y el valor del óptimo. Calcula sus intersecciones con el eje x .
- Emplea regla y compás para:
 - Construir un triángulo rectángulo isósceles (los lados que forman el ángulo recto deben ser congruentes).
 - Construir la circunferencia circunscrita del triángulo anterior.
- En la siguiente figura, el \overline{AD} es paralelo al \overline{BC} , y el \overline{EC} es paralelo al \overline{AB} . Calcula la medida de los ángulos α , β , γ , δ :



- Utiliza el teorema de Pitágoras para calcular los valores de h y k en la siguiente figura:



6. Suponiendo que los dos triángulos siguientes son semejantes, calcula los valores de x y y :



Elaboraron:
Cruz Vázquez Daniel
Ferrusca Guido José Manuel
García Rodríguez Alfonso César
López Arvizu Gregorio
Pérez González Gloria



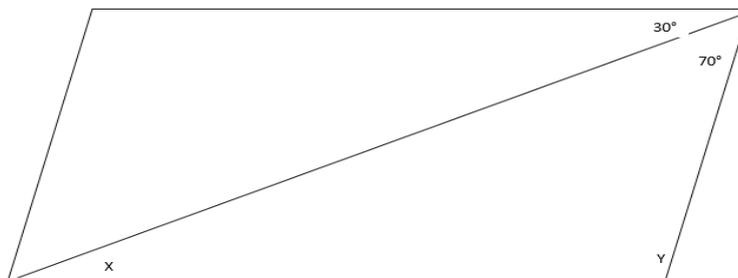
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
PLANTEL NAUCALPAN
ÁREA DE MATEMÁTICAS
TURNO VESPERTINO
EXAMEN EXTRAORDINARIO DE MATEMÁTICAS II
PERIODO EB-2018-2. PLAN REVISADO, 2016



Contesta lo que se te pide en 6 de los siguientes 8 ejercicios, cada ejercicio tiene un valor de 5/3. Señala los ejercicios que no quieras que te evalúen.

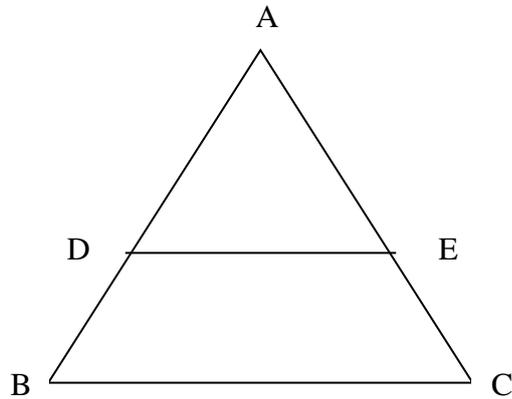
Nombre del alumno(a): _____ Calif. _____

- Resuelve cada una de las siguientes ecuaciones por un método diferente:
a) $x^2-5x+2=0$ b) $2x^2-4x-30=0$
- Dada la función: $y=2x^2-8x+10$. Contesta los siguientes incisos
a) Determina la forma estándar de la función.
b) ¿Cuáles son las coordenadas del vértice
c) Elabora un bosquejo de la gráfica
- Una piedra es lanzada desde el nivel del suelo con una trayectoria que obedece al modelo matemático siguiente: $h(t)=32t- 8t^2$. Donde h es la altura y t es el tiempo en segundos; con la información proporcionada determina:
a) ¿En cuantos segundos la piedra alcanza la altura máxima?
b) ¿Cuál es la altura máxima que alcanza?
- Traza con regla y compás un triángulo isósceles y una circunferencia circunscrita a este, menciona el procedimiento que usaste y no borres los trazos que hiciste para ello.
- Se tiene un terreno de forma rectangular cuyo largo es de 5 metros mayor que su ancho, y la medida de su diagonal es de 25 metros. Determina el perímetro y el área de dicho terreno
- Determina el valor de las incógnitas en las siguiente figura (paralelogramo):



Elaboraron: Arellano Mora María Guadalupe., Cruz Estrada Blanca Elizabeth, Cruz Vázquez Daniel, García Pérez Luis Giani, Ignacio Álvarez Juan Manuel, Pérez Martínez Juan Arturo

7. Determina el valor del segmento AD de la siguiente figura, si se tiene que el segmento $BC=58\text{cm}$, $DE=45\text{cm}$, $BD=8\text{cm}$ (no es triángulo equilátero)



8. Calcular el área de un hexágono regular cuyos lados miden 4m



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
PLANTEL NAUCALPAN
ÁREA DE MATEMÁTICAS, TURNO VESPERTINO
EXAMEN EXTRAORDINARIO DE MATEMÁTICAS II
PERIODO EB-2020-2 (PLAN 2016)



NOTA: RESOLVER 5 EJERCICIOS DE LOS QUE SE PROPONEN A CONTINUACION. NO SE PERMITE EL USIO DEL TELÉFONO CELULAR.

1.- DE LAS SIGUIENTES ECUACIONES, RESUELVE AL MENOS UNA POR T.C.P. Y OTRA ECUACIÓN POR FÓRMULA CUADRÁTICA GENERAL O FACTORIZACIÓN.

- a) $6x^2 + x - 2 = 0$
- b) $x^2 - 3x - 18 = 0$
- c) $4x^2 - 8x + 3 = 0$

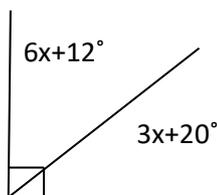
2.- DIBUJA LA GRÁFICA DE LA FUNCIÓN $g(x) = -2x^2 + 4$; Y DETERMINA:

- a) LAS COORDENADAS DEL VÉRTICE Y LA ECUACIÓN DEL EJE DE SIMETRÍA
- b) ¿LA GRÁFICA TIENE UN PUNTO MAXIMO O MÍNIMO?

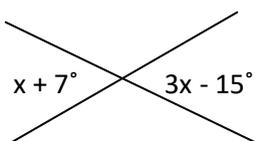
3.- DIBUJA UN TRIÁNGULO CON AYUDA DE REGLA Y COMPÁS; ASI MISMO TRAZA LAS TECTAS NOTABLES PARA DETERMINAR EL CIRCUNCENTRO.

4.- DETERMINA EL VALOR DE "x" EN CADA INCISO.

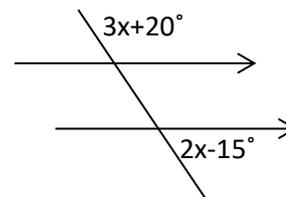
A)



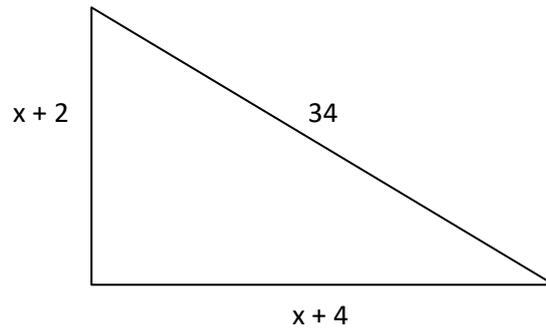
B)



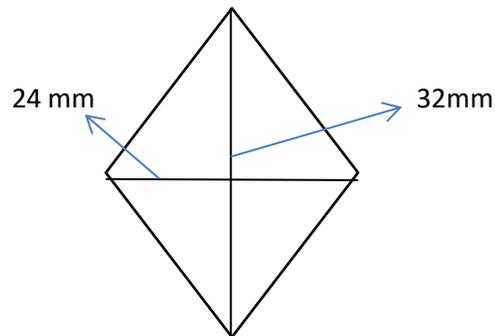
C)



5.- CON AYUDA DEL TEOREMA DE PITÁGORAS DETERMINA EL VALOR DE "x" EN LA FIGURA.



6.- CALCULA EL PERÍMETRO DE UN ROMBO CUYAS DIAGONALES MIDEN 32mm Y 24mm.



ELABORARON: PROF. ^a. CRUZ SALCEDO BLANCA CECILIA, PROF. ^a. DÍAZ MOYA MARBELLA DENISSE Y EL PROF. GONZÁLEZ VILLEGAS ALEJANDRO ROBERTO.



Nombre: _____

INDICACIONES: Resuelve solo 5 ejercicios. Cada ejercicio tiene un valor de 2 puntos.

1.- Resuelve las siguientes ecuaciones, utilizando un método distinto para cada una de ellas.

(factorización, factorización por T.C.P. o fórmula general)

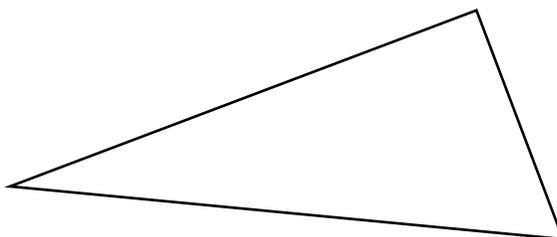
a) $8y^2 - 2y - 3 = 0$

b) $x(x + 3) - 5x - 3 = 0$

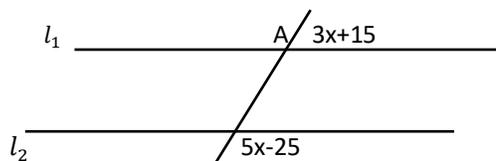
2.- Dada la siguiente función $y = 2x^2 - 16x + 24$ determina:

- Los ceros o raíces de la función.
- Las coordenadas del vértice.
- Convertir la función a la forma estándar.
- El bosquejo de la gráfica.

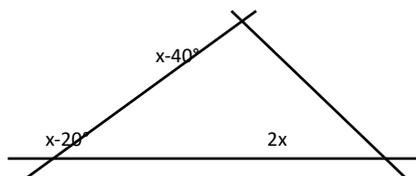
3.- Con ayuda de regla y compás, traza el circuncentro de la siguiente figura



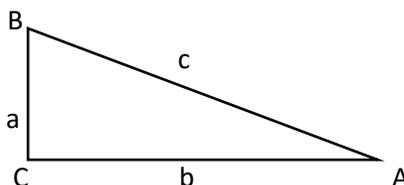
4.- Si las rectas l_1 y l_2 son paralelas. ¿Cuánto mide el ángulo A?



5.- A partir de la siguiente figura, determina el valor de la incógnita "x" y el valor de cada ángulo.



6.- Dada la siguiente figura:



Si $c=30$, $a=2x+4$ y $b=3x-1$; determina el valor de a y b

BIBLIOGRAFÍA

PROGRAMA DE ESTUDIOS 2016

MATEMÁTICAS II

Contenidos temáticos Matemáticas II

Unidad	Nombre de la unidad	Horas
1	Ecuaciones cuadráticas.	15
2	Funciones cuadráticas y aplicaciones.	15
3	Elementos básicos de geometría plana.	25
4	Congruencia, semejanza y teorema de Pitágoras.	25

Para todas las unidades.

Referencias

Para el alumno

Básica:

Miller, Charles D., Heeren, Vern E., Hornsby, John. (2013). *Matemática: razonamiento y aplicaciones*. (12ª. ed.) México: PEARSON. Addison Wesley.
Swokowski, E. y Cole, J. (2011). *Álgebra y trigonometría con geometría analítica*. México: CENGAGE
Álvarez, E. (2012). *Elementos de Geometría*. Colombia: Universidad de Medellín.
Ortiz Campos, F. J. (1991). *Matemáticas – 2, Geometría y Trigonometría*. México: Publicaciones Cultural.

Complementaria:

Allen, R. (2008). *Álgebra intermedia*. México, PEARSON.

Burriel, G., Cummins, J., Kanold, T., Boyd, C., Malloy, C. y Yunker, L. (2004). *Geometría. Integración, aplicaciones, conexiones*. México: McGRAW HILL, INTERAMERICANA
Clemens, S., O'Daffer, P. y Cooney, T. (2005). *Geometría*. México: PEARSON.
Filloy, E. y Zubieta, G. (2001) *Geometría*. México: GRUPO EDITORIAL IBEROAMERICANA.
García, M. (2005). *Matemáticas I para preuniversitarios*. México: ESFINGE.
Smith, S., Charles R., Dossey J., Keedy M., y Bittinger M., (2001). *Álgebra*. México: PEARSON.

Para el profesor

Allen, R. (2008). *Álgebra intermedia*. México: PEARSON.
Álvarez, E. (2012). *Elementos de Geometría*. Colombia: Universidad de Medellín.
Burriel, G., Cummins, J., Kanold, T., Boyd, C., Malloy, C. y Yunker, L. (2004). *Geometría. Integración, aplicaciones, conexiones*. México: McGRAW HILL, INTERAMERICANA
Clemens, S., O'Daffer, P. y Cooney, T. (2005). *Geometría*. México: PEARSON.
Filloy, E. y Zubieta, G. (2001) *Geometría*. México: GRUPO EDITORIAL IBEROAMERICANA
García, M. (2005). *Matemáticas I para preuniversitarios*. México: ESFINGE.
Larson, R. y Hostetler, R. (2006). *Álgebra*. México: Publicaciones Cultural.
Lozano, C. y Vázquez, A. (2009). *Geometría y trigonometría*. México: PRENTICE HALL.

Miller, Charles D., Heeren, Vern E., Hornsby, John. (2013). *Matemática: razonamiento y aplicaciones*. (12ª. ed.) México: PEARSON. Addison Wesley.
Ortiz Campos, F. J. (1991). *Matemáticas – 2, Geometría y Trigonometría*. México: Publicaciones Cultural.
Polya, G. (1981). *Cómo plantear y resolver problemas* (1ª ed., 9 reimp. ed.). México: Trillas.
Rees, P. y Sparks, F. (2005). *Álgebra*. México: REVERTE.
Smith, S., Charles R., Dossey J., Keedy M., y Bittinger M., (2001). *Álgebra*. México: PEARSON.
Swokowski, E. y Cole, J. (2011). *Álgebra y trigonometría con geometría analítica*. México: CENGAGE

Es posible que alguna de estas referencias se encuentre en formato PDF en la red.