

Colegio Nacional de Educación a Distancia

Universidad Estatal a Distancia



Coordinación de
Matemática
Orientaciones Académicas

Código: 80024

Undécimo Nivel

II semestre 2019

Elaborado por: Annia Marín Alvarado
Correo electrónico: amarina@uned.ac.cr
Telefono: 8387-4602

Visite la página web ingresando a: coned.uned.ac.cr

Orientación General

Para orientar su proceso de estudio, leer lo siguiente:

1. **Educación a distancia:** Se debe asumir una actitud autónoma en el proceso de estudio; leer los temas que correspondan a cada semana, establecer un horario de estudio a partir de las orientaciones, se recomienda asistir a las tutorías habilitadas en cada sede para fortalecer el proceso de aprendizaje.
2. **Materiales y recursos didácticos:**



Tutoría presencial:

Proceso de interacción y comunicación con el tutor, le permite aclarar dudas, en CONED la asistencia a la tutoría no es obligatoria sin embargo es un recurso de apoyo educativo. Para que la tutoría sea provechosa el estudiante debe llegar con los temas leídos y plantear dudas.



Tutoría Telefónica:

Puede comunicarse con el coordinador de la materia en caso de tener dudas sobre las tareas o temas puntuales, lo anterior en caso de que no poder asistir a tutorías.



Blog de la asignatura:

Ingresando a la página de CONED coned.uned.ac.cr, puede acceder al blog de cada materia, donde encontrará materiales que le permiten prepararse para la tutoría.



Video tutoriales:

Cada materia cuenta con grabaciones sobre diferentes temas de interés según nivel y materia, puede acceder al espacio de video tutorías ubicado en la página web de CONED.



Cursos virtuales híbridos:

Permiten flexibilidad y acompañamiento en el proceso de estudio desde una computadora portátil o un teléfono inteligente. La apertura de los cursos depende de la proyección establecida.



Antología del curso:

Material base para las pruebas y tareas.



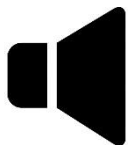
Facebook: Mi Coned

Sedes de CONED

El Programa CONED está en la mejor disposición de atender a sus consultas en los teléfonos y correo electrónico correspondiente a cada una de las sedes.

Sede	Teléfono	Encargado(s)	Correo electrónico
Acosta	2410-3159	Norlen Valverde Godínez	nvalverde@uned.ac.cr
Cartago	2591-9548	Dianna Acuña Serrano	dacuna@uned.ac.cr
Ciudad Neilly	2783-3333	Merab Miranda Picado	mmiranda@uned.ac.cr
Esparza	2636-0000 Ext. 140	Jesuana Araya Angulo	jesuana3@hotmail.com
Heredia	2262-7189	Cristian Adolfo Salazar Gutiérrez	casalazar@uned.ac.cr
Liberia	2666-4296 /2665- 1397	Yerlins Miranda Solís	ymiranda@uned.ac.cr
Limón	2758-1900	Marilyn Sánchez Sotela	masanchezs@uned.ac.cr
Nicoya	2685-4738	Daniel Hamilton Ruiz Arauz	druiza@uned.ac.cr
Palmares	2452-0531	Maritza Isabel Zúñiga Naranjo	mzuniga@uned.ac.cr
Puntarenas	2661-3300	Sindy Scafidi Ampié	sscafidi@uned.ac.cr
Quepos	2777-0372	Lourdes Chaves Avilés	lochaves@uned.ac.cr
San José	2221-3803	Elieth Navarro Quirós	enavarro@uned.ac.cr
Turrialba	2556-3010	Mirla Sánchez Barboza	msanchezb@uned.ac.cr

Evaluación



Esta asignatura se aprueba con un promedio mínimo de 70, una vez sumados los porcentajes de las notas de las tareas y pruebas

I Prueba escrita 20	I Tarea 10%
II Prueba escrita 25	II Tarea 10%
III Prueba escrita 25	III Tarea 10%

Atención a continuación términos que dentro de su proceso educativo son de interés:

▪ Prueba de ampliación	En caso de que el promedio final sea inferior al mínimo requerido para aprobar la materia, tiene derecho a realizar las pruebas de ampliación, que comprenden toda la materia del semestre. Tendrá derecho a realizar prueba de ampliación, el estudiante que haya cumplido con el 80% de las acciones evaluativas asignadas. (Pruebas y tareas) Art. 48 del REA.
▪ Prueba de suficiencia	Constituye una única prueba que se aplica al final del semestre, con los mismos contenidos de los cursos ordinarios. Para llevar un curso por suficiencia no tiene que haber sido cursado ni reprobado.
▪ Estrategia de promoción	Cuando se debe una única materia para aprobar se valora esta opción, para ello se tiene que tomar en cuenta haber cumplido con todas las pruebas y 80% de las tareas. Haber presentado las pruebas de ampliación en las dos convocatorias.
▪ Condiciones para eximirse	Tiene derecho a eximirse el estudiante que haya obtenido una calificación de 90 o más en cada uno de los componentes de la calificación
▪ Extra clases o Tareas	Para la entrega de los extra clases, debe seguir los procedimientos de cada sede, ya sea entregarlas al tutor de cada materia en las tutorías respectivas, en la fecha indicada en las orientaciones del curso, en caso de ausencia del docente o porque tenga un horario limitado, se entregará en la oficina de cada sede de acuerdo con el horario establecido. En el caso de recibirse trabajos iguales, se les aplicará el artículo 33 del Reglamento de Evaluación de los Aprendizajes y, en consecuencia, los estudiantes obtendrán la nota mínima de un uno. Se aclara que siguiendo el Artículo 27 del REA “las tareas pueden ser desarrolladas, durante las tutorías o fuera de este horario”, no alterando por este acto la validez del instrumento evaluativo

Calendarización de las pruebas II semestre 2019



Consulte la hora de aplicación en la sede respectiva, este atento a la siguiente distribución de días según sedes versión A y Versión B



VERSIÓN A					VERSIÓN B	
San José, Nicoya, Turrialba, Heredia, ALUNASA, Cartago, Acosta, Quepos					Palmares, Ciudad Neilly, Liberia, Limón, Puntarenas	
PROGRAMACIÓN I PRUEBA ESCRITA						
VERSIÓN A					VERSIÓN B	
Lunes 19 de agosto	Martes 20 de agosto	Miércoles 21 de agosto	Jueves 22 de agosto	Viernes 23 de agosto	Sábado 24 de agosto	Domingo 25 de agosto
Matemática	Estudios Sociales Edc. Cívica	Español	Ciencias/ Biología	Inglés	Inglés Estudios Sociales Español	Matemática Ciencias/ Biología Educación Cívica
PROGRAMACIÓN DE II PRUEBA ESCRITA						
VERSIÓN A					VERSIÓN B	
Lunes 23 de setiembre	Martes 24 de setiembre	Miércoles 25 de setiembre	Jueve26 de setiembre	Viernes27 de setiembre	Sábado 28 de setiembre	Domingo 29 de setiembre
Matemática	Estudios Sociales	Español	Ciencias/ Biología	Inglés	Inglés Estudios Sociales Español	Matemática Ciencias/biología
PROGRAMACIÓN III PRUEBA ESCRITA						
VERSIÓN A					VERSIÓN B	
Lunes 28 de octubre	Martes 29 octubre	Miércoles 30 de octubre	Jueves31 de octubre	Viernes 1 de noviembre	Sábado2 de noviembre	Domingo 3 de noviembre
Matemática	Estudios Sociales Edc. Cívica	Español	Ciencias/ Biología	Inglés	Inglés Estudios Sociales Español	Matemática Ciencias/biología Educación Cívica



Orientaciones del II semestre 2019

Semana Lectiva	Temas	Indicadores	Fecha	Actividades
1.	Inversa de la función lineal	Identificar las condiciones para que una función tenga inversa. Relacionar la gráfica de una función con la gráfica de su inversa. Determinar intervalos en los cuales una función representada gráficamente tiene inversa. Determinar y graficar la función inversa de $f(x) = mx + b$, $m \neq 0$.	15 - 21 julio	Inicio de Tutorías Inicio cursos virtuales Semana de inducción
2.	Función raíz cuadrada Funciones exponenciales La función $f(x)=a^x$	Analizar gráfica y algebraicamente la función con criterio dado por $f(x) = a\sqrt{x+b} + c$ Analizar gráfica, tabular y algebraicamente las funciones exponenciales.	22-28 julio	Feriado: 25 de julio Aniversario de la Anexión del Partido de Nicoya Acto a nivel institucional y nacional
3.	Funciones exponenciales La función $f(x)=a^x$, ecuaciones exponenciales	Plantear y resolver problemas en contextos reales utilizando ecuaciones exponenciales. Identificar y aplicar modelos matemáticos que involucran las funciones exponenciales.	29 julio - 4 agosto	1 de agosto: Día Internacional de la Ciencia y la Tecnología. 2 de agosto: Día de la Virgen de los Angeles.
4.	Funciones logarítmicas La función $f(x)=\log_a x$	Identificar la función logarítmica como la inversa de la función exponencial. Analizar gráfica y algebraicamente las funciones logarítmicas.	5 - 11 agosto	ENTREGA I Tarea
5.	Identidades logarítmicas	Aplicar propiedades de los logaritmos para simplificar expresiones algebraicas. Resolver problemas en contextos reales utilizando ecuaciones logarítmicas.	12 - 18 agosto	Feriado 15 de agosto Día de la Madre
6.	Primera prueba escrita		19-25 agosto	I PRUEBA ESCRITA Horario según corresponda a cada sede.

7.	Funciones logarítmicas Ecuaciones con logaritmos	Utilizar logaritmos para resolver ecuaciones exponenciales de la forma $af(x) = bg(x)$, a, b números reales positivos y distintos de 1, f, g polinomios de grado menor que 3. Identificar y aplicar modelos matemáticos que involucran las funciones logarítmicas.	26 agosto- 1 setiembre	
8.	Funciones y modelización	Utilizar las funciones estudiadas para plantear y resolver problemas a partir de una situación dada. Analizar el tipo de función que sirva de modelo para una situación dada.	2 – 8 setiembre	ENTREGA II Tarea 8 de setiembre Día Mundial de la Alfabetización
9.	Estadística variabilidad Recorrido, recorrido intercuartílico, variancia, desviación estándar	Identificar la importancia de la variabilidad para el análisis de datos. Reconocer la importancia de la variabilidad de los datos dentro de los análisis estadísticos y la necesidad de cuantificarla. Resumir la variabilidad de un grupo de datos mediante el uso del recorrido, el recorrido intercuartílico, la variancia o la desviación estándar e interpretar la información que proporcionan.	9 – 15 setiembre	Feriado 15 de septiembre: Celebración de la Independencia
10.	Representación Gráfica Diagrama de cajas	Utilizar diagramas de cajas para comparar la posición y la variabilidad de dos grupos de datos. Emplear la calculadora o la computadora para simplificar los cálculos matemáticos en la determinación de las medidas de variabilidad. Resolver problemas del contexto estudiantil que involucren el análisis de las medidas de variabilidad	16 – 22 setiembre	
11.	Segunda prueba escrita		23 – 29 setiembre	II PRUEBA ESCRITA Horario según corresponda a cada sede
12.	Medidas relativas -Posición relativa: estandarización	Reconocer la importancia de emplear medidas relativas al comparar la posición o la	30 setiembre – 6 octubre	

	-Variabilidad relativa: el coeficiente de variación	variabilidad entre dos o más grupos de datos. Aplicar la estandarización y el coeficiente de variación para comparar la posición y variabilidad de dos o más datos.		
13.	Simetría Axial Imagen, preimagen, ejes de simetría	Determinar ejes de simetría en figuras simétricas. Identificar <i>elementos homólogos</i> en figuras que presentan <i>simetría axial</i> . Trazar figuras simétricas utilizando un sistema de ejes coordenados en el plano. Resolver problemas relacionados con la simetría axial.	7 - 13 octubre	12 de Octubre día de las culturas
14.	Transformaciones en el plano -Traslaciones -Reflexiones -Homotecias -Rotaciones	Aplicar el concepto de traslación, homotecia, reflexión y rotación para determinar qué figuras se obtienen a partir de figuras dadas. Identificar elementos de las figuras geométricas que aparecen invariantes bajo reflexiones o rotaciones. Trazar la imagen reflejada de una figura dada con respecto a una recta. Trazar la imagen de una figura dada si se la somete a una rotación. Trazar en un plano cartesiano la figura que se obtiene al someter una figura a una traslación, rotación u homotecia o combinaciones de ellas. Determinar el punto imagen de puntos dados mediante una transformación. Resolver problemas relacionados con diversas transformaciones en el plano. Plantear ejercicios o problemas que involucren alguna transformación o transformaciones de figuras en el plano.	14 - 20 octubre	ENTREGA III Tarea
15.	Visualización espacial Cono circular recto, vértice, base, superficie lateral, radio, diámetro,	Identificar la superficie lateral, la base, la altura, el radio y el diámetro de la base y el vértice de un cono circular recto. Determinar qué figuras se obtienen mediante secciones planas de un cono circular recto y	21 - 27 octubre	

	sección plana, elipse, parábola, hipérbola.	características métricas de ellas. Reconocer elipses, parábolas e hipérbolas en diferentes contextos. Plantear y resolver problemas que involucren secciones de un cono mediante planos paralelos a la base.		
16.	Tercera prueba escrita		28 octubre 3 noviembre	III PRUEBA ESCRITA Horario según corresponda a cada sede
17.			4 - 10 noviembre	Entrega de resultados Talleres de preparación para b
18.			11 - 17 noviembre	Pruebas de ampliación I convocatoria Pruebas de suficiencia
19.			18 - 24 noviembre	Resultados finales a los estudiantes
20.			25 noviembre 1 diciembre	Pruebas de ampliación II convocatoria
21.			2 - 8 diciembre	MATRICULA I SEMESTRE 2020
22.			9 - 15 diciembre	

Temas del primer examen

Habilidades	Indicadores
<p>Identificar las condiciones para que una función tenga inversa. Relacionar la gráfica de una función con la gráfica de su inversa. Determinar intervalos en los cuales una función representada gráficamente tiene inversa. Determinar y graficar la función inversa de $f(x) = mx + b$, $m \neq 0$.</p>	<p>Identifica las condiciones para que una función tenga inversa. Relaciona la gráfica de una función con la gráfica de su inversa. Determina intervalos en los cuales una función representada gráficamente tiene inversa. Determina y grafica la función inversa de $f(x) = mx + b$, $m \neq 0$.</p>
<p>Analizar gráfica y algebraicamente la función con criterio dado por $f(x) = a\sqrt{x+b} + c$. Analizar gráfica, tabular y algebraicamente las funciones exponenciales.</p>	<p>Analiza gráfica y algebraicamente la función con criterio dado por $f(x) = a\sqrt{x+b} + c$. Analiza gráfica, tabular y algebraicamente las funciones exponenciales.</p>
<p>Plantear y resolver problemas en contextos reales utilizando ecuaciones exponenciales. Identificar y aplicar modelos matemáticos que involucran las funciones exponenciales.</p>	<p>Plantea y resuelve problemas en contextos reales utilizando ecuaciones exponenciales. Identifica y aplica modelos matemáticos que involucran las funciones exponenciales.</p>
<p>Identificar la función logarítmica como la inversa de la función exponencial. Analizar gráfica y algebraicamente las funciones logarítmicas.</p>	<p>Identifica la función logarítmica como la inversa de la función exponencial. Analiza gráfica y algebraicamente las funciones logarítmicas.</p>
<p>Aplicar propiedades de los logaritmos para simplificar expresiones algebraicas. Resolver problemas en contextos reales utilizando ecuaciones logarítmicas.</p>	<p>Aplica propiedades de los logaritmos para simplificar expresiones algebraicas. Resuelve problemas en contextos reales utilizando ecuaciones logarítmicas.</p>

Temas del segundo examen

Habilidades	Indicadores
<p>Utilizar logaritmos para resolver ecuaciones exponenciales de la forma $af(x) = bg(x)$, a, b números reales positivos y distintos de 1, f, g polinomios de grado menor que 3. Identificar y aplicar modelos matemáticos que involucran las funciones logarítmicas.</p>	<p>Utiliza logaritmos para resolver ecuaciones exponenciales de la forma $af(x) = bg(x)$, a, b números reales positivos y distintos de 1, f, g polinomios de grado menor que 3. Identifica y aplica modelos matemáticos que involucran las funciones logarítmicas.</p>
<p>Utilizar las funciones estudiadas para plantear y resolver problemas a partir de una situación dada. Analizar el tipo de función que sirva de modelo para una situación dada.</p>	<p>Utiliza las funciones estudiadas para plantear y resolver problemas a partir de una situación dada. Analiza el tipo de función que sirva de modelo para una situación dada.</p>
<p>Identificar la importancia de la variabilidad para el análisis de datos. Reconocer la importancia de la variabilidad de los datos dentro de los análisis estadísticos y la necesidad de cuantificarla. Resumir la variabilidad de un grupo de datos mediante el uso del recorrido, el recorrido intercuartílico, la variancia o la desviación estándar e interpretar la información que proporcionan.</p>	<p>Identifica la importancia de la variabilidad para el análisis de datos. Reconoce la importancia de la variabilidad de los datos dentro de los análisis estadísticos y la necesidad de cuantificarla. Resume la variabilidad de un grupo de datos mediante el uso del recorrido, el recorrido intercuartílico, la variancia o la desviación estándar e interpretar la información que proporcionan.</p>
<p>Utilizar diagramas de cajas para comparar la posición y la variabilidad de dos grupos de datos. Emplear la calculadora o la computadora para simplificar los cálculos matemáticos en la determinación de las medidas de variabilidad. Resolver problemas del contexto estudiantil que involucren el análisis de las medidas de variabilidad</p>	<p>Utiliza diagramas de cajas para comparar la posición y la variabilidad de dos grupos de datos. Emplea la calculadora o la computadora para simplificar los cálculos matemáticos en la determinación de las medidas de variabilidad. Resuelve problemas del contexto estudiantil que involucren el análisis de las medidas de variabilidad</p>

Temas del tercer examen

Habilidades	Indicadores
<p>Reconocer la importancia de emplear medidas relativas al comparar la posición o la variabilidad entre dos o más grupos de datos. Aplicar la estandarización y el coeficiente de variación para comparar la posición y variabilidad de dos o más datos.</p>	<p>Reconoce la importancia de emplear medidas relativas al comparar la posición o la variabilidad entre dos o más grupos de datos. Aplica la estandarización y el coeficiente de variación para comparar la posición y variabilidad de dos o más datos.</p>
<p>Determinar ejes de simetría en figuras simétricas. Identificar <i>elementos homólogos</i> en figuras que presentan <i>simetría axial</i>. Trazar figuras simétricas utilizando un sistema de ejes coordenados en el plano. Resolver problemas relacionados con la simetría axial.</p>	<p>Determina ejes de simetría en figuras simétricas. Identifica <i>elementos homólogos</i> en figuras que presentan <i>simetría axial</i>. Traza figuras simétricas utilizando un sistema de ejes coordenados en el plano. Resuelve problemas relacionados con la simetría axial.</p>
<p>Aplicar el concepto de traslación, homotecia, reflexión y rotación para determinar qué figuras se obtienen a partir de figuras dadas. Identificar elementos de las figuras geométricas que aparecen invariantes bajo reflexiones o rotaciones. Trazar la imagen reflejada de una figura dada con respecto a una recta. Trazar la imagen de una figura dada si se la somete a una rotación. Trazar en un plano cartesiano la figura que se obtiene al someter una figura a una traslación, rotación u homotecia o combinaciones de ellas. Determinar el punto imagen de puntos dados mediante una transformación. Resolver problemas relacionados con diversas transformaciones en el plano. Plantear ejercicios o problemas que involucren alguna transformación o transformaciones de figuras en el plano.</p>	<p>Aplica el concepto de traslación, homotecia, reflexión y rotación para determinar qué figuras se obtienen a partir de figuras dadas. Identifica elementos de las figuras geométricas que aparecen invariantes bajo reflexiones o rotaciones. Traza la imagen reflejada de una figura dada con respecto a una recta. Traza la imagen de una figura dada si se la somete a una rotación. Traza en un plano cartesiano la figura que se obtiene al someter una figura a una traslación, rotación u homotecia o combinaciones de ellas. Determina el punto imagen de puntos dados mediante una transformación. Resuelve problemas relacionados con diversas transformaciones en el plano. Plantea ejercicios o problemas que involucren alguna transformación o transformaciones de figuras en el plano.</p>
<p>Identificar la superficie lateral, la base, la altura, el radio y el diámetro de la base y el vértice de un cono circular recto. Determinar qué figuras se obtienen mediante secciones planas de un cono circular recto y características métricas de ellas. Reconocer elipses, parábolas e hipérbolas en diferentes contextos. Plantear y resolver problemas que involucren secciones de un cono mediante planos paralelos a la base.</p>	<p>Identifica la superficie lateral, la base, la altura, el radio y el diámetro de la base y el vértice de un cono circular recto. Determina qué figuras se obtienen mediante secciones planas de un cono circular recto y características métricas de ellas. Reconoce elipses, parábolas e hipérbolas en diferentes contextos. Plantea y resuelve problemas que involucren secciones de un cono mediante planos paralelos a la base.</p>



Sede _____

Nombre del estudiante:

Número de cédula:

Sección:

Materia:

Profesor:

Fecha de entrega:

Nota obtenida:

Puntos obtenidos

Porcentaje

Firma del docente:

COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

Nombre del estudiante: _____ Número de cédula: _____

Sección: _____ Fecha de entrega: _____ Firma de recibido: _____

Asignatura: MATEMÁTICAS

Tarea número uno

Materia: Matemáticas

Nivel: Undécimo

Código: 80024

Habilidades:

1. Identificar las condiciones para que una función tenga inversa.
2. Relacionar la gráfica de una función con la gráfica de su inversa.
3. Determinar intervalos en los cuales una función representada gráficamente tiene inversa.
4. Determinar y graficar la función inversa de $f(x) = mx + b$, $m \neq 0$.
5. Analizar gráfica y algebraicamente la función con criterio dado por $f(x) = a \sqrt{x} + b + c$
6. Analizar gráfica, tabular y algebraicamente las funciones exponenciales.
7. Plantear y resolver problemas en contextos reales utilizando ecuaciones exponenciales.
8. Identificar y aplicar modelos matemáticos que involucran las funciones exponenciales

Valor: 24 puntos (10%) **Fecha de entrega:** 5-11 de agosto

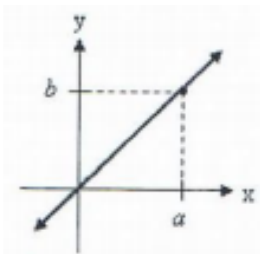
Instrucciones: Se le presenta una serie de ejercicios y problemas, los cuales deben ser resueltos de forma ordenada, secuencial y con todos los pasos y procedimientos utilizados.

A continuación se le presentan 7 ejercicios, donde debe marcar con una x la opción correcta

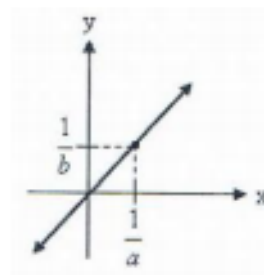
1. Si $\left(\frac{1}{a}, \frac{1}{b}\right)$ pertenece al gráfico de una función lineal f , entonces una posible

gráfica de f^{-1} corresponde a

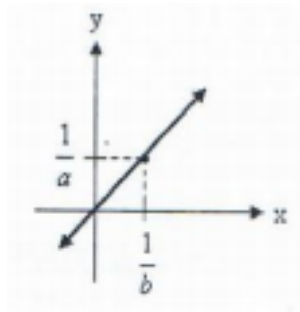
A.



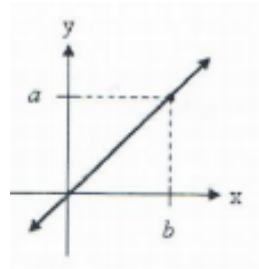
B.



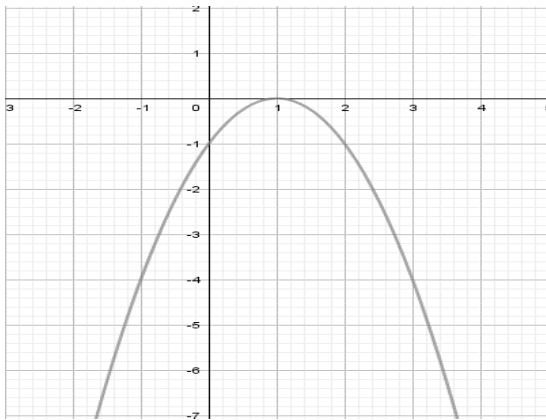
C.



D.



2. Considere la siguiente figura



De acuerdo con la figura anterior, un intervalo donde la función posea inversa corresponde a

- A. $[-1,3]$
 - B. $]1,2[$
 - C. $] -2,4]$
 - D. $] -1,2[$
3. Si " f " es una función lineal tal que $f(3) = 1$ y $f^{-1}(2) = -1$, entonces se puede afirmar que
- A. $f^{-1}(x) = \frac{-x+7}{4}$
 - B. $f^{-1}(x) = -4x + 7$
 - C. $f^{-1}(x) = 2x + 5$
 - D. $f^{-1}(x) = 2x + 1$
4. El criterio de la función inversa de $f(x) = \frac{14x-9}{5}$ corresponde a
- A. $f^{-1}(x) = \frac{5x+9}{5}$
 - B. $f^{-1}(x) = \frac{5x+45}{14}$
 - C. $f^{-1}(x) = 9 - 70x$
 - D. $f^{-1}(x) = 70x + 126$

5. Sea f una función, entonces f posee inversa si es

- A. Inyectiva
- B. Biyectiva
- C. Sobreyectiva
- D. Cóncava con dominio en \mathbb{R}

6. Considere el siguiente enunciado:

Después de administrar cierto antibiótico a un paciente, la cantidad de miligramos de ese medicamento presente en el torrente sanguíneo disminuye a la tercera parte cada 5

horas. La fórmula que modela la situación anterior está dada por $M = 50 \cdot 3^{-\frac{t}{5}}$, donde "M" es la cantidad del medicamento presente en el organismo, en miligramos, y "t" es el tiempo transcurrido, en horas, desde el momento de la aplicación del medicamento, con $t \geq 0$.

De acuerdo con la información anterior, considere las siguientes proposiciones:

- I. La cantidad inicial de medicamento es 50 mg
- II. Para que haya menos de 5 mg en el torrente sanguíneo de un paciente, deben transcurrir al menos 10 horas.

De ellas, ¿cuál o cuáles son verdaderas?

- A. Ambas
- B. Ninguna
- C. Solo la I
- D. Solo la II

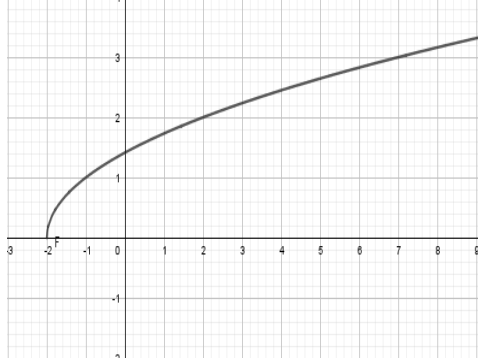
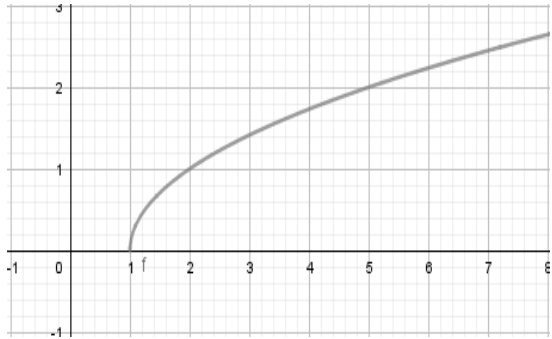
7. La siguiente tabla muestra la población $n(t)$, en millones, de cierto tipo de bacterias a las "t" horas iniciada la observación:

t	0	1	2	3	4
$n(t)$	1	2	4	8	16

De acuerdo a la tabla anterior, el modelo matemático que se adapta mejor al contexto dado corresponde a

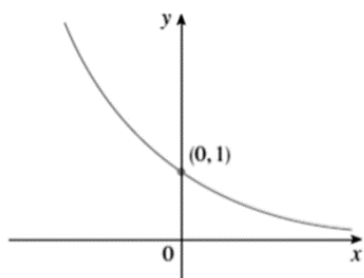
- A. $n(t) = 2^t$
- B. $n(t) = \left(\frac{1}{2}\right)^t$
- C. $n(t) = 2(2)^t$
- D. $n(t) = 2\left(\frac{1}{2}\right)^t$

Considere las siguientes representaciones gráficas, las cuales corresponden a cuatro funciones con criterios de la forma $f(x) = a\sqrt{x + b} + c$. Escriba en el espacio correspondiente lo que se le solicita

Gráfica	Criterio	Dominio	Punto máximo	Int "x"
				
				

Responda de manera clara y ordenada lo que se le solicita. Si se equivoca, trace una línea y vuelva a escribir la respuesta.

1. Considere la siguiente gráfica f :



De acuerdo con la gráfica anterior, f corresponde a la función $f(x) = a^x$; $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^+$, entonces de acuerdo con las siguientes proposiciones escriba en el espacio correspondiente Falso o verdadero según corresponda. (Valor 1 pt cada uno)

Dominio de f corresponde a \mathbb{R}^+	
La intersección con el eje "y" de la función f corresponde a $(1,0)$	
La función f es asíntota al eje "x" por la derecha	
La función f es biyectiva	
Para la función f se tiene que $a > 1$	

2. Considere la representación tabular para la función definida como $h(x) = a^x$, con $h: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^+$, tal y como se muestra a continuación:

x	2	3	4	5
$f(x)$	9	27	81	243

De acuerdo con la representación tabular descrita anteriormente, escriba en el espacio indicado lo que se solicita

El valor de "a"		El valor de "y" para que el punto $(6, y)$ pertenezca a la función f .	
-----------------	--	--	--

3. Determine el conjunto solución de las siguientes ecuaciones y además realice la prueba.

A. $\left(\frac{2}{3}\right)^{x+6} = \left(\frac{4}{9}\right)^{3x-7} \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^2$

B. $3^{x^2} \cdot 81^x = 3^{-4}$

Indicadores	Logrado (3 puntos) Resuelve correctamente todos los ejercicios	En proceso (2 puntos) Resuelve correctamente la mitad o más de la mitad de los ejercicios	No logrado (1 punto) Resuelve correctamente menos de la mitad de los ejercicios
Identifica las condiciones para que una función tenga inversa.			
Relaciona la gráfica de una función con la gráfica de su inversa.			
Determina intervalos en los cuales una función representada gráficamente tiene inversa.			
Determina la función inversa de $f(x) = mx + b$, $m \neq 0$.			
Analiza algebraicamente la función con criterio dado por $f(x) = a \sqrt{x} + b + c$			
Analiza gráfica, tabular y algebraicamente las funciones exponenciales.			
Resuelve problemas en contextos reales utilizando ecuaciones exponenciales.			
Aplica modelos matemáticos que involucran las funciones exponenciales			



Sede _____

Nombre del estudiante:

Número de cédula:

Sección:

Materia:

Profesor:

Fecha de entrega:

Nota obtenida:

Puntos obtenidos

Porcentaje

Firma del docente:

COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

Nombre del estudiante: _____ Número de cédula: _____

Sección: _____ Fecha de entrega: _____ Firma de recibido: _____

Asignatura: MATEMÁTICAS

Tarea número dos

Materia: Matemática

Nivel: Undécimo

Código: 80018

Habilidades: Utilizar logaritmos para resolver ecuaciones exponenciales de la forma $af(x) = bg(x)$, a, b números reales positivos y distintos de 1, f, g polinomios de grado menor que 3. Identificar y aplicar modelos matemáticos que involucran las funciones logarítmicas.

Valor: 21 puntos (10%)

Fecha de entrega: 2-8 de setiembre

1. Relacione con una línea cada una de las ecuaciones logarítmicas con su respectiva solución.

$$\log_2 x + \log_2(x+1) = 1 \qquad s = \{-1, 11\}$$

$$\log_3(-x) + \log_3(x+6) = 2 \qquad s = \{5\}$$

$$\log \sqrt{6x-4} - \log \sqrt{x-32} = 1 \qquad s = \{1\}$$

$$\log x^2 - \log\left(\frac{10x+11}{10}\right) = 1 \qquad s = \{-3\}$$

$$\log_4(x+3) + \log_4(x-3) = 2 \qquad s = \{34\}$$

2. determine la solución para cada una de las ecuaciones logarítmicas. Deben aparecer los procedimientos.

$$\log\left(x - \frac{2}{4}\right) = 2$$

$$2\log_3(x+1) = 4$$

$$\log_2(x-1) + \log_2(x+1) = 3$$

3. Determine la solución para cada una de las ecuaciones logarítmicas. Deben aparecer los procedimientos.

$$\log x + \log 3 = \log 15$$

$$\log_2(x+1) - \log_2 3 = \log_2 5$$

4. Charles Richter desarrolló el siguiente modelo para determinar la magnitud de un temblor:

$$M = \log(A) + 3\log(8t) - 2,92$$

Donde la amplitud A de las ondas se mide en milímetros, directamente sobre el sismógrafo, y t es la diferencia en el tiempo, en segundos, entre la ocurrencia de las ondas.

Determine la magnitud de un sismo con base en la amplitud de ondas y el tiempo de ocurrencias entre las ondas dadas en la tabla:

Amplitud en mm	Tiempo en segundos	Magnitud del sismo
80	7,4	
94	6,8	

5. Determine el conjunto solución para las siguientes ecuaciones exponenciales:

$$2^{x+1} = 7^{4x-2}$$

$$3^{5x-1} = 2$$

Indicadores	Logrado (7 puntos) Resuelve correctamente todos los ejercicios	En proceso (4 puntos) Resuelve correctamente la mitad o más de la mitad de los ejercicios	No logrado (1 punto) Resuelve correctament e menos de la mitad de los ejercicios.
Resuelve ecuaciones logarítmicas.			
Utiliza logaritmos para resolver ecuaciones exponenciales de la forma $a^{f(x)} = b^{g(x)}$, a, b números reales positivos y distintos de 1, f, g polinomios de grado menor que 3.			
Identifica y aplica modelos matemáticos que involucran las funciones logarítmicas.			



Sede _____

Nombre del estudiante:

Número de cédula:

Sección:

Materia:

Profesor:

Fecha de entrega:

Nota obtenida:

Puntos obtenidos

Porcentaje

Firma del docente:

COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

Nombre del estudiante: _____ Número de cédula: _____

Sección: _____ Fecha de entrega: _____ Firma de recibido: _____

Asignatura: MATEMÁTICAS

TAREA NÚMERO TRES

Materia: Matemáticas

Nivel: Undécimo

Código: 80024

Habilidades: Reconocer la importancia de emplear medidas relativas al comparar la posición o la variabilidad entre dos o más grupos de datos. Aplicar la estandarización y el coeficiente de variación para comparar la posición y variabilidad de dos o más datos. Determinar ejes de simetría en figuras simétricas. Identificar elementos homólogos en figuras que presentan simetría axial. Trazar figuras simétricas utilizando un sistema de ejes coordenados en el plano. Resolver problemas relacionados con la simetría axial.

Valor: 20 puntos (10%)

Fecha de entrega: 14 - 20 de octubre

Instrucciones Generales: Se le presentan una serie de ejercicios y problemas que deben ser resueltos de manera ordenada, indicando todos los pasos y procedimientos que justifiquen las afirmaciones y respuestas presentadas.

1. Lea el siguiente contexto y responda lo solicitado según corresponda

Durante el 2018 estos fueron los resultados obtenidos por los grupos de Undécimo año de una sede del CONED, según asignatura.

ASIGNATURA	PROMEDIO I SEMESTRE	DESVIACIÓN ESTÁNDAR I SEM	PROMEDIO II SEMESTRE	DESVIACIÓN ESTÁNDAR II SEM
Matemáticas	71	10	68	8
Inglés	78	8	82	9
Cívica	92	5	95	3

Andrea y Roberto pertenecen a dicha institución, Andrea matriculó durante el I Semestre y Roberto lo hizo en el segundo semestre, y obtuvieron los siguientes resultados

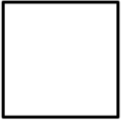

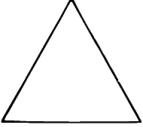


ASIGNATURA	NOTAS DE ANDREA	NOTAS DE ROBERTO
Matemáticas	75	77
Cívica	80	84
Inglés	70	90

Según la información anterior, realice los cálculos necesarios e indique:

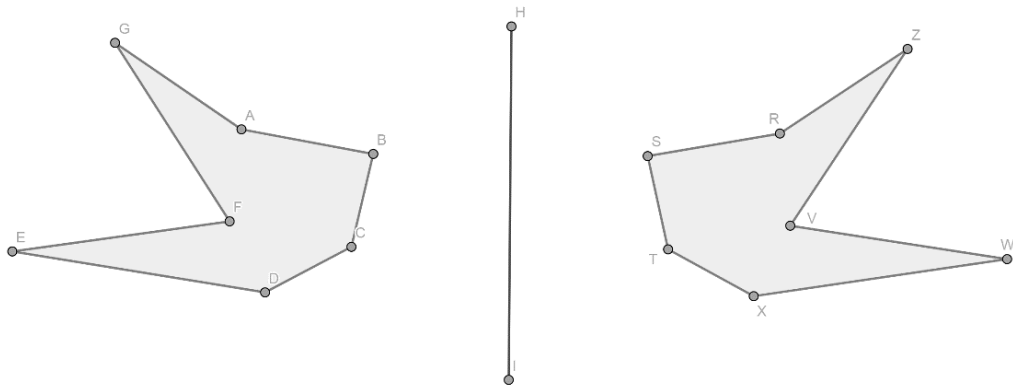
- a) ¿Cuál asignatura presenta mayor variabilidad en el I Semestre? _____
- b) ¿Cuál asignatura presenta menor variabilidad en el I Semestre? _____
- c) ¿Cuál asignatura presenta mayor variabilidad en el II Semestre? _____
- d) En Matemáticas, ¿cuál de los dos estudiantes posee una mejor posición relativa?

- e) En Cívica, ¿cuál de los dos estudiantes posee una mejor posición relativa?

2. De acuerdo a las figuras simétricas que se presentan, indique, en el espacio correspondiente, la cantidad de ejes de simetría que se pueden trazar en cada una.

Figura	Representación	Cantidad de Ejes de Simetría
1. Cuadrado		
2. Rectángulo		
3. Triángulo Equilátero		
4. Triángulo Isósceles		
5. Letra "H"		

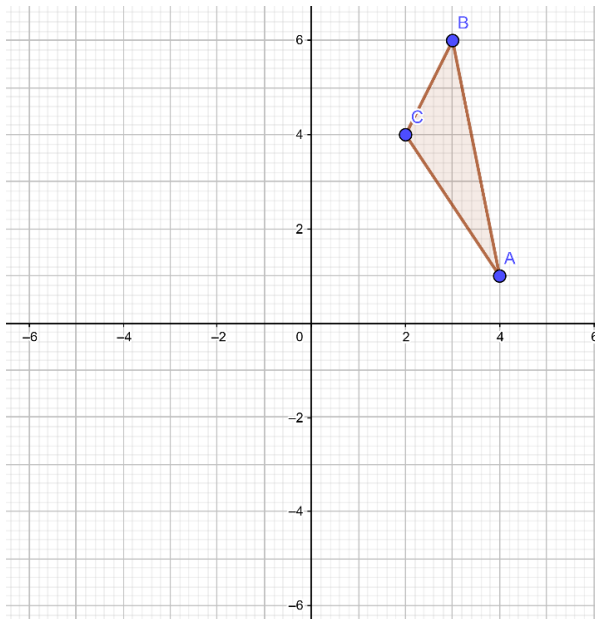
3. Considere la figura adjunta, para la cual el segmento \overline{HI} representa un eje de simetría entre los polígonos ABCDEFG y RSTXWVZ



Según los datos de la figura anterior, determine lo que se le solicita

- El vértice homólogo con T es: _____
- El vértice homólogo con A es: _____
- El segmento homólogo con \overline{DC} es: _____
- El segmento homólogo con \overline{VZ} es: _____
- El ángulo homólogo con $\sphericalangle FED$ es: _____

4. Trace un triángulo simétrico al triángulo $\triangle ABC$ tomando como eje de simetría al eje de las "y" (eje vertical). Indique las coordenadas de los vértices homólogos con A, B y C.



Vértice homólogo con A (__ , __)

Vértice homólogo con B (__ , __)

Vértice homólogo con C (__ , __)

<p style="text-align: center;">Indicador</p>	<p style="text-align: center;">Logrado (5 puntos). Resuelve todos los ejercicios correctamente</p>	<p style="text-align: center;">En Proceso (3 puntos) Resuelve correctamente la mitad o más de los ejercicios</p>	<p style="text-align: center;">No Logrado (1 punto) Resuelve correctamente menos de la mitad de los ejercicios</p>
1. Aplicar la estandarización y el coeficiente de variación para comparar la posición y variabilidad de dos o más datos.			
2. Determinar ejes de simetría en figuras simétricas.			
3. Identificar elementos homólogos en figuras que presentan simetría axial.			
4. Resolver problemas relacionados con la Simetría Axial.			