MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA | GOBIERNO DE COSTA RICA

UNED
UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA

CONED
COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

Colegio Nacional de Educación a Distancia

Universidad Estatal a Distancia

Coordinación de

Matemática
Orientaciones Académicas

Código: 80024

Nivel: 11°

II Semestre 2026

Elaborado por: Annia Marín Alvarado
Correo electrónico: amarina@uned.ac.cr
Teléfono: +506 8387 4602
Horario de atención: De lunes a viernes de 9:00 a 6:00

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

Atención

Persona estudiante matriculada en el CONED, es importante comunicarle que para el II semestre 2026, usted deberá mantener estrecha comunicación con la Sede en la cual matriculo, así como mantener actualizada su información personal, (número telefónico, correo) para ello debe dirigirse a la coordinación de Sede.

Es necesario que usted como persona adulta este atenta a las indicaciones que contiene este documento, las cuales son necesarias para el trabajo independiente dentro de un sistema de estudios a distancia durante el semestre, favor de comunicar a la sede respectiva cualquier duda o situación que se presente durante el desarrollo de su proceso educativo en el CONED.

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 Virtual :
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 con previa cita . https://coned.ac.cr/sobre-el-coned/coordinadores-de-area

WhatsApp. Puede acceder al nuestro canal de WhatsApp https://www.uned.cr/qr/i85vgWFgr donde podrás estar informado de los principales eventos

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

¡Los invitamos a unirse a nuestra comunidad de aprendizaje y a aprovechar al máximo este recurso!

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	2527-3985	Norlen Valverde Godínez	nvalverde@uned.ac.cr
Alajuela	2527-3234	Luis Guillermo Cerdas Trejos	lcerdas@uned.ac.cr
Atenas	2527-3625	Jenny Alpízar Solano.	jalpizar@uned.ac.cr
Cartago	2527-3260 / 2527326	Paula Céspedes Sandí	pcespedes@uned.ac.cr
Ciudad Neilly	2527-3875	Merab Miranda Picado	mmiranda@uned.ac.cr
Escazú	2527-3990	**Zeidy Torres Talavera**	ztorres@uned.ac.cr
Esparza	2527-3020	Alba Vargas Vargas	alvargasv@uned.ac.cr
Heredia	2527-3211	Manuel Chacón Ortiz	mchacono@uned.ac.cr
Liberia	2527-3162	Flor Umaña Contreras	fumana@uned.ac.cr
Limón	2527-3277	Marilin Sánchez Sotela	masanchezs@uned.ac.cr
Nicoya	2527-3500	Cinthya Godínez Céspedes	cgodinez@uned.ac.cr
Palmares	2527-3694	Maritza Isabel Zúñiga Naranjo	mzuniga@uned.ac.cr
Puntarenas	2527-3282	Sindy Scafidi Ampié	sscafidi@uned.ac.cr
Puriscal	2527-3960	Hayleen Tatiana Acuña Guzmán	hacuna@uned.ac.cr
Parrita	2527-3670	Lourdes Chaves Avilés	lochaves@uned.ac.cr
San José	2527-3022	Diana Acuña Serrano	dacuna@uned.ac.cr
Turrialba	2527-3351	Mirla Sánchez Barboza	msanchezb@uned.ac.cr

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

NOTA : La entrega de las Tareas en la fecha establecida en el cronograma (Según horario y disposiciones de cada SEDE)

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 las modalidades con ambientes virtuales o a distancia (CONED), para realizar la prueba de ampliación el estudiantado debe haber cumplido con el 80% de los componentes de la calificación según asignatura o figura afín. (Pruebas , tareas, Trabajo cotidiano) según la modalidad Art. 54 del REAC. La inasistencia sin justificación de la persona estudiante a la primera convocatoria, no afecta su derecho a asistir a la segunda convocatoria. En caso de ausencia justificada a alguna de las convocatorias lo que procede es la reprogramación de esta.
▪ **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. La persona estudiante solicita en periodo de matrícula la aplicación de la prueba, se debe de poseer dominio de la asignatura. Art-. 70 REAC
▪ **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 durante el curso lectivo con la presentación de todos los proyectos o la demostración de lo aprendido, cuando corresponda a uno de los componentes de la calificación.. (el comité de evaluación ampliado determinará la condición final de la persona estudiante) Art-. 60 REAC 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. Art-. 49 REAC
▪ **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 31 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 31 del REAC "las tareas pueden ser desarrolladas, durante las tutorías o fuera de este horario", no alterando por este acto la validez del instrumento evaluativo.** **Durante el proceso de mediación a distancia, las tareas serán enviadas por las plataformas tecnológicas indicadas para la comunicación docente – estudiante o bien siguiendo las indicaciones de la sede respectiva.** **Para efectos de cursos modalidad virtual, las tareas deben ser enviadas por la plataforma Moodle según corresponda el entorno para cada asignatura.**
Uso ético, crítico y responsable de la inteligencia artificial generativa	Video Audios

Calendarización de Pruebas Escritas Segundo Semestre 2026

Consulte la hora de aplicación en la sede respectiva, este atento a la siguiente distribución de días según sedes versión A y Versión B, tome en cuenta que las sedes versión A atienden de lunes a viernes y las sedes B sábado y domingo. **Fechas de aplicación de pruebas de suficiencia y ampliación comunicarse en la sede respetiva**

VERSIÓN A						**VERSIÓN B**	
San José, Nicoya, Turrialba, Heredia, Esparza, Escazú, Cartago, Acosta, Parrita, Alajuela						**Palmares, Liberia, Limón, Puntarenas, Ciudad Neilly [1], Atenas, Puriscal**	
PROGRAMACIÓN DE I PRUEBA ESCRITA							
VERSIÓN A						**VERSIÓN B**	
Lunes 31 de Agosto	**Martes 1 de Setiembre**	**Miércoles 2 de Setiembre**	**Jueves 3 de Setiembre**	**Viernes 4 de Setiembre**		**Sábado 5 de Setiembre**	**Domingo 6 de Setiembre**
Matemática	**Estudios Sociales**	**Español**	**Ciencias/ Biología**	**Inglés**		**Matemática Español Sociales**	**Inglés Ciencias/ Biología**
PROGRAMACIÓN DE II PRUEBA ESCRITA							
Lunes 21 de Setiembre	**Martes 22 de Setiembre**	**Miércoles 23 de Septiembre**	**Jueves 24 de Setiembre**	**Viernes 25 de Setiembre**		**Sábado 26 de Setiembre**	**Domingo 27 de Setiembre**
Matemática	**Estudios Sociales**	**Español**	**Ciencias/ Biología**	**Inglés**		**Matemática Español Sociales**	**Inglés Ciencias/ Biología**
PROGRAMACIÓN III PRUEBA ESCRITA							
VERSIÓN A						**VERSIÓN B**	
Lunes 12 de Octubre	**Martes 13 de Octubre**	**Miércoles 14 de Octubre**	**Jueves 15 de Octubre**	**Viernes 16 de Octubre**		**Sábado 17 de Octubre**	**Domingo 18 de Octubre**
Matemática	**Estudios Sociales Educación Cívica**	**Español**	**Ciencias/ Biología**	**Inglés**		**Matemática Español Sociales**	**Inglés Educación Cívica Ciencias/ Biología**

[1] Sede Ciudad Neilly, Horario de aplicación de pruebas escritas Miércoles y Jueves

Orientaciones del Segundo Semestre 2026

Semana Lectiva	Fecha	Criterios de Evaluación	Indicadores del aprendizaje esperado	Actividades
1.	**20 al 26 de julio**	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 ≠ 0. 5. Analizar gráfica y algebraicamente la función con criterio dado por $f(x) = a\sqrt{x+b} + c$.	• Verifica las condiciones para que una función tenga inversa • Establece relaciones entre la gráfica de una función con la gráfica de su inversa. • Propone intervalos en los cuales una función representada gráficamente tiene inversa. • Identifica la información que se desprende de una función dada por • f(x) = mx + b, m ≠ 0, para determinar y graficar su inversa. • Integra la información para determinar y graficar la inversa de una función f, f(x) = mx + b, m ≠ 0. • Establece la función inversa de f, f(x) = mx + b, m ≠ 0 y su gráfica. • Examina las condiciones de una función dada por $f(x) = a\sqrt{x+b} + c$ para determinar de forma gráfica su inversa. • Establece relaciones de la función $f(x) = a\sqrt{x+b} + c$ con su inversa (función cuadrática). • Busca información que se desprende de la $f(x) = a\sqrt{x+b} +$ como resultado de traslaciones y homotecias de la función raíz cuadrada.	• **Inicio del II semestre 2026** • **Aplicación Estrategia de promoción** • **Aplicación de pruebas por suficiencia** • **Semana de Inducción obligatoria 17 SEDES** • **Desarrollo del proceso diagnóstico inicial en CONED, para el segundo periodo 2026.**

2.	**27 de julio al 2 de agosto**	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.	• Identifica información que se desprende de problemas y situaciones con funciones exponenciales. • Aplica la función exponencial y las ecuaciones exponenciales en la solución de problemas y situaciones del entorno. • Evalúa los modelos matemáticos que involucran las funciones exponenciales.	**Matrícula estudiantes estrategia de promoción. Del 28 julio al 31 de julio** • **24 de julio Día de la Guanacastequidad**. • **25 de julio** Incorporación del Partido de Nicoya a Costa Rica.
3.	**3 al 9 de agosto**	9. Identificar la función logarítmica como la inversa de la función exponencial. 10. Analizar gráfica y algebraicamente las funciones logarítmicas. 11. Aplicar propiedades de los logaritmos para simplificar expresiones algebraicas.	• Examina las condiciones de la función logarítmica y exponencial para determinarse como funciones inversas. • Establece características de la función logarítmica tanto en forma gráfica como algebraica. • Propone propiedades de logaritmos para simplificar expresiones algebraicas.	• 9 de agosto **Día Internacional de los Pueblos Indígenas.**
4.	**10 al 16 de agosto**	12. Resolver problemas en contextos reales utilizando ecuaciones logarítmicas. 13. Utilizar 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. 14. Identificar y aplicar modelos matemáticos que involucran las funciones logarítmicas.	• Interpreta datos que se desprenden de problemas en contextos reales utilizando ecuaciones logarítmicas. • Aplica propiedades de logaritmos para resolver ecuaciones en problemas de contextos reales. • Aplica una ruta que dé solución a 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. • Evalúa modelos matemáticos que involucran las funciones logarítmicas, para dar solución de problemas del contexto.	• Entrega I Tarea asignatura académicas • **15 de agosto: Día de la madre** •

5.	**17 al 23 de agosto**	15. Utilizar las funciones estudiadas para plantear y resolver problemas a partir de una situación dada. 16. Analizar el tipo de función que sirva de modelo para una situación dada.	• Identifica la información del problema para plantearlo y resolverlo utilizando funciones. • Aplica las diferentes funciones estudiadas para resolver un problema dado o para modelar el comportamiento de la función. Establece la eficacia del tipo de función que sirva de modelo para una situación dada.	• Aplicación de la Prueba Nacional Estandarizada sumativa de Ampliación de secundaria 01-2026, modalidad CONED. **Cursos a distancia :** • **Entrega I Tarea cursos técnicos** • **20 y 21 GRADUACIONES CONED**
6.	**24 de agosto al 30 de agosto**			• **Aplicación de las Pruebas Nacionales Estandarizadas Diagnósticas de secundaria 02-2026, CONED**
7.	**31 de agosto al 6 de setiembre**			Aplicación de la primera prueba escrita • **31 de agosto Día de la Persona Negra y la Cultura Afrocostarricense.** • **31 al 4 de setiembre Aplicación de la Prueba** Nacional Estandarizada de Lenguas Extranjeras para la modalidad CONED, convocatoria 02-2026
8.	**7 al 13 de setiembre**	1. Identificar la importancia de la variabilidad para el análisis de datos. 2. Reconocer la importancia de la variabilidad de los datos dentro de los análisis estadísticos y la necesidad de cuantificarla.	• Identifica la importancia de la variabilidad para el análisis de datos, en situaciones del entorno inmediato. • Identifica la variabilidad de un grupo de datos mediante el uso del recorrido, el recorrido intercuartílico, la variancia o la	• 8 de setiembre día Mundial de la Alfabetización • **Entrega II Tarea asignaturas académicas** • Aplicación I Evaluación Técnicos Horario según corresponda a cada

		3. 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. 5. Emplear la calculadora o la computadora para simplificar los cálculos matemáticos en la determinación de las medidas de variabilidad. 6. Resolver problemas del contexto estudiantil que involucren el análisis de las medidas de variabilidad.	desviación estándar para interpretar la información que proporcionan. • Descubre relaciones causales entre la variabilidad de un grupo de datos con el uso del recorrido, el recorrido intercuartílico, la variancia y la desviación estándar. • Utiliza los recursos tecnológicos digitales para simplificar los cálculos matemáticos en la determinación de las medidas de variabilidad. • Propone soluciones a problemas del contexto estudiantil que involucren el análisis de las medidas de variabilidad.	sede
9.	**14 al 20 de setiembre**	4. Utilizar diagramas de cajas para comparar la posición y la variabilidad de dos grupos de datos. 7. Reconocer la importancia de emplear medidas relativas al comparar la posición o la variabilidad entre dos o más grupos de datos. 8. Aplicar estandarización y el coeficiente de variación para comparar la posición y variabilidad de dos o más grupos de datos.	• Interrelaciona la variabilidad y la posición con diagramas de cajas • Identifica la importancia de emplear medidas relativas al comparar la posición o la variabilidad entre dos o más grupos de datos, en situaciones en el entorno que evidencia. • Identifica la información para calcular las medidas relativas, estandarización y el coeficiente de variación que contribuyan a resolver el problema planteado. • Aplica las medidas relativas, estandarización y el coeficiente de variación para comparar la posición y variabilidad de dos o más grupos de datos. • Compara dos o más grupos de datos por medio de medidas relativas al comparar la posición o la variabilidad, en situaciones del entorno.	• **15 de setiembre: Celebración de la independencia**

			• Evalúa los resultados obtenidos tras la comparación de datos por medio de medidas relativas al comparar la posición o la variabilidad, en situaciones del entorno.	
10.	**21 al 27 de setiembre**			Aplicación : II Evaluación Académicos Horario según corresponda a cada sede
11.	**28 de setiembre al 4 de octubre**	1. Determinar ejes de simetría en figuras simétricas. 2. Identificar elementos homólogos en figuras que presentan simetría axial. 3. Trazar figuras simétricas utilizando un sistema de ejes coordenados en el plano. 4. Resolver problemas relacionados con la simetría axial. 6. Identificar elementos de las figuras geométricas que aparecen invariantes bajo reflexiones o rotaciones. 10. Determinar el punto imagen de puntos dados mediante una transformación. 7. Trazar la imagen reflejada de una figura dada con respecto a una recta. 8. Trazar la imagen de una figura dada si se la somete a una rotación. 10. Determinar el punto imagen de puntos dados mediante una transformación. 9. Trazar en un plano cartesiano la figura que se obtiene al someter una figura a	• Identifica ejes de simetría en figuras simétricas. • Descubre relaciones entre elementos homólogos, en figuras que presentan simetría axial. • Explica el trazo de figuras simétricas en el plano mediante un sistema de coordenadas rectangulares. • Interpreta datos relacionados con problemas que involucran simetría axial. • Aplica la simetría axial y su eje de simetría para resolver problemas del contexto. • Evalúa la viabilidad de las estrategias propuestas en la resolución de problemas que involucran simetría axial. • Identifica patrones en los elementos de las figuras geométricas que aparecen invariantes bajo reflexiones o rotaciones. • Identifica el punto imagen de puntos dados en una transformación. • Descubre relaciones en diferentes transformaciones aplicadas a figuras dadas.	

		una traslación, rotación u homotecia o combinaciones de ellas. 5. Aplicar el concepto de traslación, homotecia, reflexión y rotación para determinar qué figuras se obtienen a partir de figuras dadas. 11. Resolver problemas relacionados con diversas transformaciones en el plano. 13. Plantear ejercicios o problemas que involucren alguna transformación o transformaciones de figuras en el plano. 12. Utilizar software de geometría dinámica para el análisis de las propiedades de las traslaciones, homotecias y reflexiones.	• Descubre relaciones al someter una figura dada a una transformación específica o varias de ellas. • Identifica patrones en los elementos de las figuras geométricas que aparecen invariantes bajo reflexiones o rotaciones. • Identifica el punto imagen de puntos dados en una transformación. • Descubre relaciones en diferentes transformaciones aplicadas a figuras dadas. • Descubre relaciones al someter una figura dada a una transformación específica o varias de ellas. • Utiliza la traslación, homotecia, reflexión y rotación para determinar qué figuras se obtienen a partir de figuras dadas. • Identifica la información de problemas relacionados con diversas transformaciones en el plano. • Propone posibles formas de solucionar problemas relacionados con transformaciones de figuras en el plano. • Aplica la información para resolver problemas relacionados con diversas transformaciones en el plano. • Compara diferentes formas de solucionar el problema a partir de diversas transformaciones en el plano. • Identifica beneficios de los recursos digitales en la búsqueda de información para el análisis de las propiedades de diversas	

			transformaciones en el plano. • Utiliza recursos tecnológicos digitales para el análisis de las propiedades de diversas transformaciones en el plano. • Analiza los resultados obtenidos al utilizar recursos tecnológicos en el estudio de transformaciones en el plano.	
12.	**5 al 11 de octubre**	14. Identificar la superficie lateral, la base, la altura, el radio, el diámetro de la base y el vértice de un cono circular recto. 15. Determinar qué figuras se obtienen mediante secciones planas de un cono circular recto y características métricas de ellas. 16. Reconocer elipses, parábolas e hipérbolas en diferentes contextos. 17. Plantear y resolver problemas que involucren secciones de un cono mediante planos paralelos a la base.	• Identifica los elementos de conos circulares rectos. • Describe las figuras que se obtienen mediante secciones planas de conos circulares rectos y sus características métricas. • Establece secciones cónicas en diferentes contextos. • Identifica información presente en problemas que involucren secciones de un cono mediante planos paralelos a la base. • Aplica diferentes estrategias para la resolución de problemas que involucran secciones del cono mediante planos paralelos a la base. • Establece la solución a problemas que involucran secciones del cono mediante planos paralelos a la base.	• **7 de octubre II Jornada de trabajo 2026** • Entrega III Tarea asignaturas académicas
13.	**12 al 18 de octubre**			• Aplicación : III Evaluación Académicos Horario según
14.	**19 al 25 de octubre**			Aplicación: II Evaluación Cursos Técnicos • **21 al 23 congreso de**

				Ande • **Horario según corresponda a cada sede**
15.	**26 de octubre al 1 noviembre**	Fin del curso lectivo		• Entrega de Resultados • **Aplicación de las Pruebas Nacionales Estandarizadas Sumativas CONED convocatoria 02-2026.**
16.	**2 al 8 de noviembre**			• **Semana de Orientación Vocacional** • **Pruebas de ampliación I convocatoria** **Artículo 52°**.- Entrega de los resultados de las pruebas de ampliación. Después de la realización de las pruebas de ampliación, la persona docente correspondiente deberá entregar, al estudiantado y al director o directora del centro educativo, dentro de los tres días hábiles posteriores a su aplicación
17.	**9 al 15 de noviembre**			• **Resultados finales a los estudiantes** • **Reprogramación de la Prueba Nacional Estandarizada Sumativa de secundaria, CINDEA, IPEC y CONED,**

				convocatoria 02-2026.
18.	**16 al 22 de noviembre**			• **Pruebas de ampliación II convocatoria 2026** **Artículo 52°**.- Entrega de los resultados de las pruebas de ampliación. Después de la realización de las pruebas de ampliación, la persona docente correspondiente deberá entregar, al estudiantado y al director o directora del centro educativo, dentro de los tres días hábiles posteriores a su aplicación • CONGRESO SEC 17 al 19 • **20 de noviembre Día del Maestro y la Maestra Costarricense.**
19	**23 al 29 de noviembre**			• **Entrega de resultados** • **Entregar información a estudiantes** **APLICACIÓN ESTRATEGIAS DE PROMOCIÓN: SEDES A/ SEDES B al entrar al I semestre2027** • 25 al 9 de diciembre Solicitud formal de pruebas por suficiencia para estudiantes de CONED **Estudiantes I**

				semestre 2027 • **Censo Final 2026 - Plataforma SABER.**
20.	**30 al 6 de diciembre**			• **Matrícula I semestre 2027 del 2 al 5 de diciembre** • **1 de diciembre Día de la Abolición del Ejército.**
21.	**7 al 13 de diciembre**			• **Graduaciones.**

MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA | GOBIERNO DE COSTA RICA

CONED 20 Aniversario

Colegio Nacional de Educación a Distancia

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:

Tarea número uno

Materia: Matemáticas Nivel: Undécimo Código: 80024

Habilidades:

- Identificar las condiciones para que una función tenga inversa.
- Relacionar la gráfica de una función con la gráfica de su inversa.
- Determinar y graficar la función inversa de $f(x) = mx + b, m \neq 0$.
- 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.
- Identificar la función logarítmica como la inversa de la función exponencial.
- Analizar gráfica y algebraicamente las funciones logarítmicas.

Valor: 10% / 20 puntos

Fecha de entrega: 10 al 16 de agosto

Indicaciones Generales:

1. El trabajo debe entregarse a mano, con portada y bibliografía correspondiente.
2. Entregue su trabajo en las fechas y sede correspondiente, según lo indica el cronograma.
3. Puede utilizar como fuente de consulta su libro de texto, o bien otras fuentes complementarias que cumplan con los estándares de calidad. Anote la bibliografía utilizada.
4. Las ilustraciones solicitadas pueden ser construidas a mano, o bien recortadas u obtenidas de material impreso o de la red internet, lo importante es que guarden coherencia con el concepto y calidad en cuanto a la estética.
5. El trabajo es estrictamente individual, y su realización debe responder a un esfuerzo de formación autodidacta y responsable.

Respuesta corta: Resuelva los siguientes ejercicios y problemas de manera clara y ordenada, incluya en el espacio correspondiente todos los pasos que lo llevaron al resultado, así como la respuesta a cada planteamiento.

1. Considere la función $g(x)$ para determinar lo que se le solicita en cada caso (Valor 3 puntos):

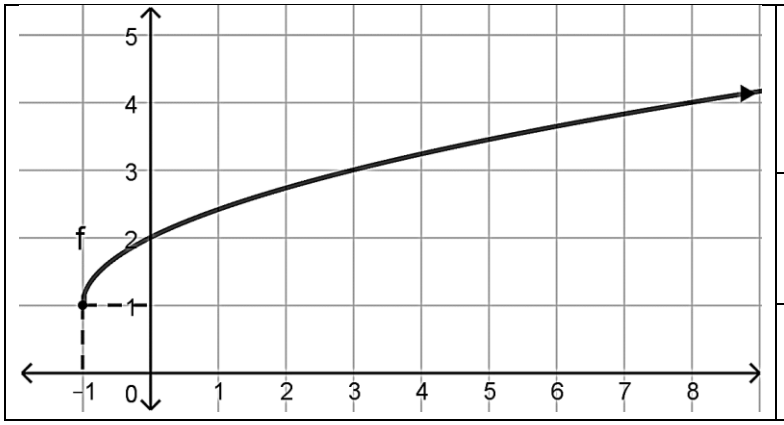
$$g(x) = \frac{1 + 5x}{2}$$

a) ¿Cuál es la característica que permite asegurar con certeza que la función $g(x)$ tiene inversa? _____ (1 punto)

b) Si $g(-1) = -2$ entonces un par ordenado que pertenece a $g^{-1}(x)$ corresponde a _____ (1 punto)

c) El criterio de la función inversa de $g(x)$ corresponde a _____ (3 puntos)

2. Considere representación gráfica adjunta, la cual corresponde a la gráfica de una función raíz cuadrada de la forma $f(x) = a\sqrt{x + b} + c$, para determinar lo que se le solicita (Valor 3 puntos):



El criterio de la función:	
El dominio:	
El ámbito:	

3. Determine lo que se le solicita en cada caso y escríbalo en el lugar correspondiente (12 puntos):

Características / Función	$g(x) = \left(\frac{7}{3}\right)^{-x}$	$f(x) = \log(x)$
Tipo de función (exponencial o logarítmica)		
Monotonía (creciente o decreciente)		
Dominio		
Ámbito		
¿A cuál eje es asíntota?		
Criterio de la función inversa		

Colegio Nacional de Educación a Distancia

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:

Tarea número dos

Materia: Matemáticas Nivel: Undécimo Código: 80024

Habilidades:

- 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.

Valor: 20 puntos / 10%

Fecha de entrega: 7 al 13 de setiembre

Indicaciones Generales:

1. El trabajo debe entregarse a mano, con portada y bibliografía correspondiente.
2. Entregue su trabajo en las fechas y sede correspondiente, según lo indica el cronograma.
3. Puede utilizar como fuente de consulta su libro de texto, o bien otras fuentes complementarias que cumplan con los estándares de calidad. Anote la bibliografía utilizada.
4. Las ilustraciones solicitadas pueden ser construidas a mano, o bien recortadas u obtenidas de material impreso o de la red internet, lo importante es que guarden coherencia con el concepto y calidad en cuanto a la estética.
5. El trabajo es estrictamente individual, y su realización debe responder a un esfuerzo de formación autodidacta y responsable.

Respuesta corta y resolución de problemas: Resuelva los siguientes ejercicios y problemas de manera clara y ordenada, incluya en el espacio correspondiente todos los pasos que lo llevaron al resultado, así como la respuesta a cada planteamiento.

1. Para cada una de las situaciones que se presentan a continuación, determine a cuál tipo de modelo corresponde cada una (exponencial, logarítmica, raíz cuadrada, lineal o cuadrática) y anótelo al lado según corresponda: (4 puntos):

Situación planteada	Tipo de función
La fórmula de interés compuesto que permite obtener el capital "C", después de "t" años de invertir un capital inicial de ₡500 000, a un interés del 8% y capitalizable continuamente, está dada por $\boldsymbol{C = 500\,000\, e^{0{,}08t}}$.	
En un laboratorio, bajo condiciones controladas, una bola es lanzada desde una máquina, la cual se ubica a dos metros sobre el nivel del suelo. La altura "$h(x)$" en metros, respecto al nivel del suelo, a la que se encuentra la bola, está dada por $\boldsymbol{h(x) = 2 + \log_3(x)}$ donde "x" es el tiempo, en segundos, que ha transcurrido desde el momento del lanzamiento y $1 \leq x \leq 27$.	
La función **C(x) =** $\boldsymbol{60x - 0{,}01x^2}$ modela el costo mensual C(x) de producir una cantidad "x" de unidades de cierto artículo.	
Los líquenes son organismos que crecen en las rocas doce años después de que el hielo ha desaparecido. Estos organismos crecen en forma circular, y se sabe que la medida en centímetros de diámetro d(x) está dado por: **d(x) =** $\boldsymbol{7\sqrt{x - 12}}$ donde "x" es la cantidad de años transcurridos desde que el hielo desapareció ($x > 12$)	

2. Resuelva las siguientes situaciones problema, en cada uno determine lo que se le solicita de forma clara y ordenada (Valor 16 puntos)

1) En un laboratorio de microbiología de la UCR se realizó un estudio sobre las amebas. Se llego a la conclusión que existe una relación entre el tiempo "t" en horas y el crecimiento de la población "P" de amebas, dada por la ecuación:

$$\log_2\left(\frac{P}{k}\right) = t$$

donde "k" es la población inicial de amebas con la que inició la investigación. Si este inicia con 4 amebas, entonces, ¿cuántas amebas se encuentran después de 5 horas de iniciado el experimento? (Valor 4 puntos)

Rúbrica de calificación problema 1				
Escala				
0	1	2	3	4
No responde/ es incorrecto	Identifica información que se desprende del problema, para resolverlo	Plantea de forma correcta la fórmula utilizando los datos del problema	Realiza los procedimientos y cálculos de forma correcta	Resuelve la situación planteada y brinda la respuesta correcta

2) La cantidad “C” de litros de combustible que hay en el tanque de un vehículo, está dada por C(x) = 10 + x, donde “x” representa el tiempo, en segundos, transcurrido desde que una máquina comenzó a llenar el tanque con combustible, con $0 \leq x \leq 30$. ¿Cuántos segundos han pasado si el tanque cuenta con 24 litros de combustible? (Valor 4 puntos)

Escala				
0	1	2	3	4
No responde/ es incorrecto	Identifica información que se desprende del problema, para resolverlo	Plantea de forma correcta la fórmula utilizando los datos del problema	Realiza los procedimientos y cálculos de forma correcta	Resuelve la situación planteada y brinda la respuesta correcta

3) La altura “h(x)” en metros desde el suelo, que tuvo un objeto al ser lanzado desde un edificio, está dado por $h(\mathrm{x}) = -5\mathrm{x}^2 + 20\mathrm{x} + 60$ donde “x” representa el tiempo, en segundos, transcurrido desde que ese objeto fue lanzado, con $0 \leq \mathrm{x} < 6$. De acuerdo con la información anterior, ¿cuál fue la altura máxima a la que llegó el objeto? (Valor 4 puntos)

Escala				
0	1	2	3	4
No responde/ es incorrecto	Identifica información que se desprende del problema, para resolverlo	Plantea de forma correcta la fórmula utilizando los datos del problema	Realiza los procedimientos y cálculos de forma correcta	Resuelve la situación planteada y brinda la respuesta correcta

4) La presión atmosférica P sobre un avión que se encuentra a una altura "h" en kilómetros sobre el nivel del mar, está dada por $P(h) = 760 \cdot e^{-0{,}145\,h}$. Según la información anterior, ¿Cuál es aproximadamente la presión sobre un avión que se encuentra a una altura de 22 km sobre el nivel del mar? (4 puntos)

Escala				
0	1	2	3	4
No responde/ es incorrecto	Identifica información que se desprende del problema, para resolverlo	Plantea de forma correcta la fórmula utilizando los datos del problema	Realiza los procedimientos y cálculos de forma correcta	Resuelve la situación planteada y brinda la respuesta correcta

MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA | GOBIERNO DE COSTA RICA

CONED 20 Aniversario

Colegio Nacional de Educación a Distancia

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:

Tarea número tres

Materia: Matemática **Nivel:** Décimo Código: 80018

Habilidades:

- Determinar ejes de simetría en figuras simétricas.
- Identificar elementos homólogos en figuras que presentan simetría axial.
- Resolver problemas relacionados con la simetría axial.
- Identificar elementos de las figuras geométricas que aparecen invariantes bajo reflexiones o rotaciones.
- Determinar el punto imagen de puntos dados mediante una transformación.
- Aplicar el concepto de traslación, homotecia, reflexión y rotación para determinar qué figuras se obtienen a partir de figuras dadas.

Valor: 20 puntos / 10%

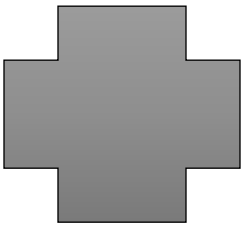
Fecha de entrega: 5 al 11 de octubre

Indicaciones Generales:

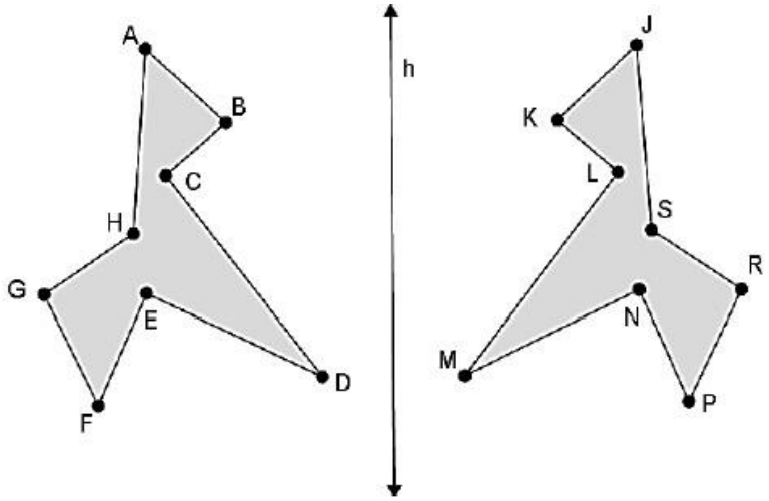
1. El trabajo debe entregarse a mano, con portada y bibliografía correspondiente.
2. Entregue su trabajo en las fechas y sede correspondiente, según lo indica el cronograma.
3. Puede utilizar como fuente de consulta su libro de texto, o bien otras fuentes complementarias que cumplan con los estándares de calidad. Anote la bibliografía utilizada.
4. Las ilustraciones solicitadas pueden ser construidas a mano, o bien recortadas u obtenidas de material impreso o de la red internet, lo importante es que guarden coherencia con el concepto y calidad en cuanto a la estética.
5. El trabajo es estrictamente individual, y su realización debe responder a un esfuerzo de formación autodidacta y responsable.

Respuesta Corta: Resuelva los siguientes problemas de manera clara y ordenada, incluya en el espacio correspondiente todos los pasos que lo llevaron al resultado, así como la respuesta a cada planteamiento.

1. En cada caso determine la cantidad de ejes de simetría que tiene la figura que se le presenta, anote la cantidad debajo de la figura según corresponda (Valor 3 puntos)

M		Un cuadrado

2. Considere la figura adjunta para la cual la recta h representa un eje de simetría entre los polígonos ABCDEFGH y el polígono JKLMNPRS, utilice los datos de la figura para determinar lo que se le solicita en cada caso (4 puntos).



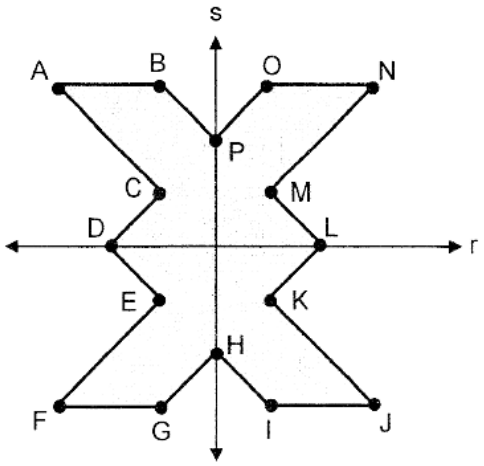
a) Escriba el vértice homólogo de D _____

b) Cuál es el segmento homólogo de $\overline{\mathrm{EF}}$ _____

c) Cuál es el segmento homólogo de $\overline{\mathrm{RP}}$ _____

d) Cuál es el ángulo homólogo de $\measuredangle \mathrm{KLM}$ _____

3. Considere la figura adjunta para la cual las rectas s y r representan ejes de simetría del polígono BACDEFGHIJKLMNOP, utilice los datos de la figura para determinar lo que se le solicita en cada caso (4 puntos).



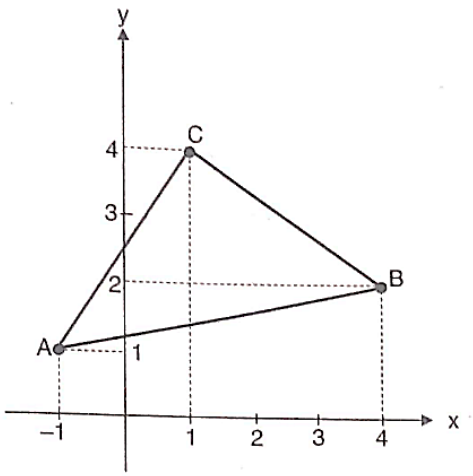
a) Escriba el vértice homólogo de A con respecto al eje s _____

b) Cuál es el segmento homólogo de $\overline{DC}$ con respecto al eje r _____

c) Cuál es el ángulo homólogo de $\measuredangle BAC$ con respecto al eje r _____

d) Cuál es el ángulo homólogo de $\measuredangle IJK$ con respecto al eje s _____

4. Considere la figura ABC que se muestra a continuación para contestar lo que se le solicita (5 puntos).



a) ¿Cuáles son las coordenadas del punto B' si al triángulo ABC se le aplica una traslación de 2 unidades hacia la derecha (horizontalmente)? _____

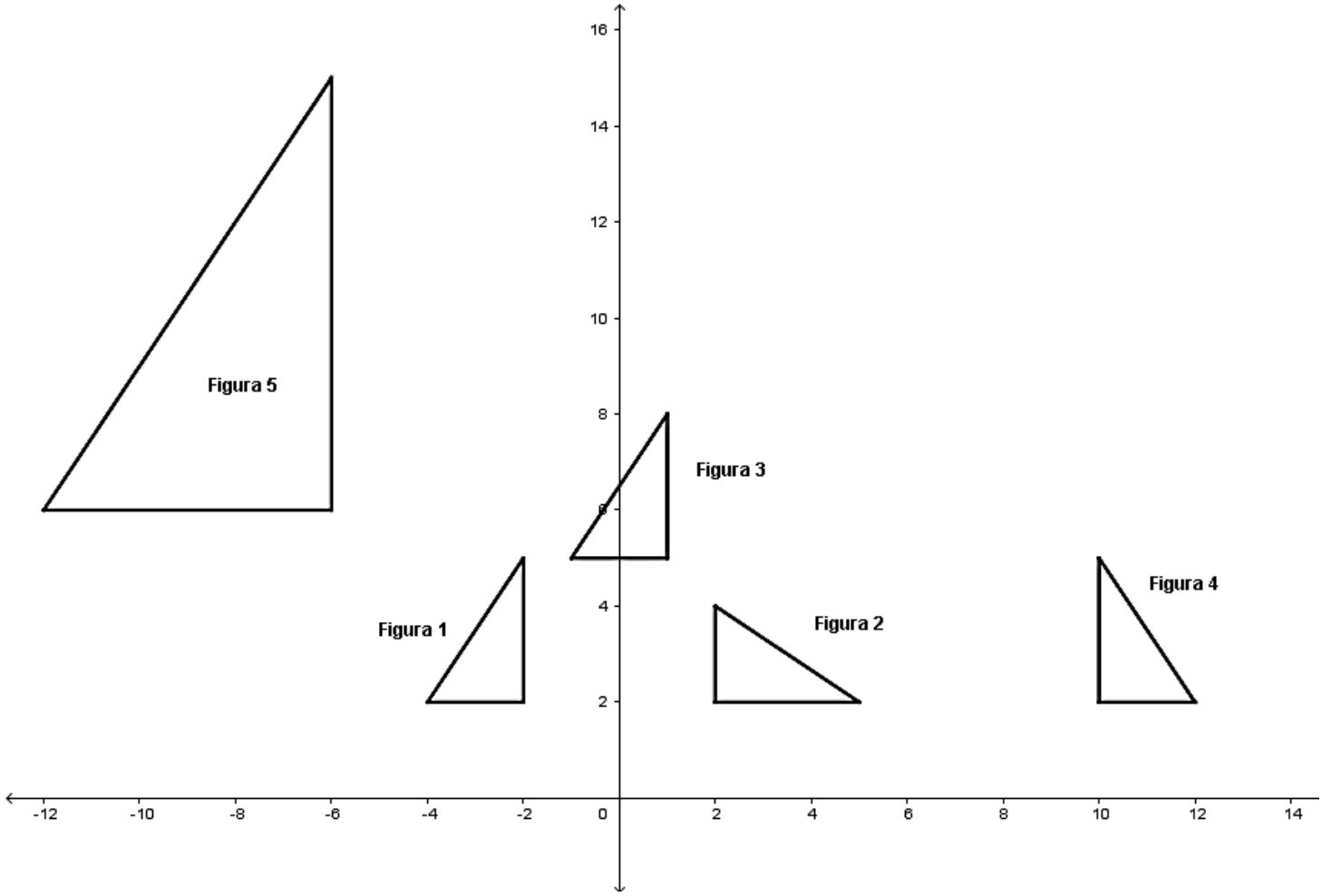
b) ¿Cuáles son las coordenadas del punto A' si al triángulo ABC se le aplica una rotación centrada en el origen con un ángulo de 360° en sentido horario? _____

c) ¿Cuáles son las coordenadas del punto C' si al triángulo ABC se le aplica una reflexión con respecto al eje y? _____

d) Si la medida del segmento $\overline{BC}$ es aproximadamente $2{,}61$ y al triángulo ABC se le aplica una reflexión con respecto a la recta $x = 3$ ¿cuál es la medida de $\overline{B'C'}$? _____

e) Si al triángulo ABC se le aplica una homotecia con $k = 3$ ¿Cuál es el nombre de la homotecia? _____

5. Considere el triángulo de la figura 1 como la figura inicial. Indique el nombre de la transformación geométrica que representa cada una de las otras figuras con respecto a la figura 1, según corresponda (4 puntos):



a) Figura 2: _____

b) Figura 3: _____

c) Figura 4: _____

d) Figura 5: _____