



Guía de Trabajo N°24 Matemática

(Desde el 05 al 09 de octubre)

Nombre	Curso	Fecha
	IV°	/ 10 / 2020

Estimada(o) estudiante:

Los contenidos de esta guía estarán presentes en la Prueba de Admisión Transitoria (PTU) y son los siguientes:

❖ Eje temático: Geometría

➤ Unidad temática: Transformaciones isométricas

Descripción: - Punto y vectores en el plano cartesiano.

- Rotación, traslación y reflexión de figuras geométricas.
- Composición de transformaciones isométricas



➤ Unidad temática: Geometría analítica en 2D

Descripción: - Plano cartesiano (sistema cartesiano bidimensional 2D)

CONTENIDOS ESPECÍFICOS DE PTU

OA14 (8° Básico): Componer rotaciones, traslaciones y reflexiones en el plano cartesiano y en el espacio, de manera manual y/o con software educativo, y aplicar a las simetrías de polígonos y poliedros, y a la resolución de problemas geométricos relacionados con el arte.

INSTRUCCIONES:

- El tiempo estimado para el desarrollo de esta guía será de 100 minutos. Debes realizarla en dos sesiones.
- Los materiales que necesitarás para el desarrollo de esta guía serán los siguientes: lápiz mina, lápiz pasta, goma, saca puntas, cuaderno de la asignatura e internet.
- El desarrollo de los ejercicios escríbelo con lápiz mina y la respuesta final escríbela con lápiz pasta.

Recuerda que puedes hacer todas tus consultas y requerimientos que necesites al correo institucional de tu profesora de la asignatura:

carol.soto@colegiosancarlosquilicura.cl en el siguiente horario: martes y jueves de 16:00 a 17:00 hrs.



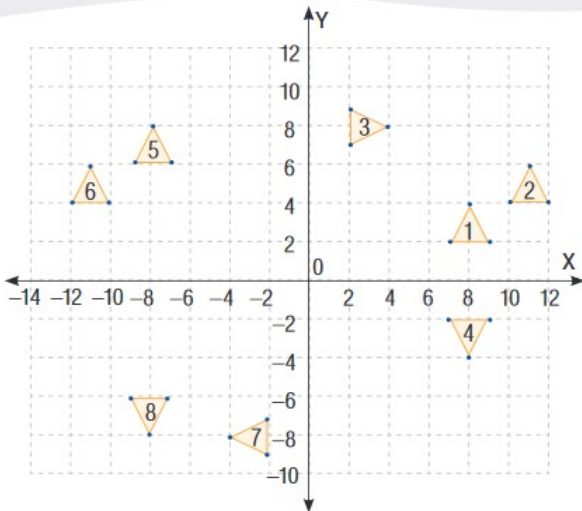
¡Hola! Un gusto saludarte nuevamente, espero que te encuentres muy bien junto a tus familiares y seres queridos.

En esta tabla de “Contenidos de la Prueba de Admisión Transitoria de Matemática” entregada por el DEMRE en abril de 2020 en el temario oficial puedes evidenciar el contenido que estamos reforzando en las últimas guías:

PRUEBA OBLIGATORIA DE MATEMÁTICA | ABRIL 2020

EJE TEMÁTICO	UNIDADES TEMÁTICAS	DESCRIPCIÓN
AHORA CONTINUAREMOS CON ESTA UNIDAD TEMÁTICA GEOMETRÍA	Transformaciones isométricas	<ul style="list-style-type: none"> • Puntos y vectores en el plano cartesiano. • Rotación, traslación y reflexión de figuras geométricas. • Problemas que involucren rotación, traslación y reflexión en diversos contextos.
	Semejanza, proporcionalidad y homotecia de figuras planas	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos y criterios de semejanza. • Modelos a escala. • Problemas que involucren semejanza en diversos contextos. • Problemas que involucren el Teorema de Thales en diversos contextos. • Concepto y propiedades de homotecia. • Problemas que involucren homotecia en diversos contextos.
	Geometría analítica en 2D	<ul style="list-style-type: none"> • Distancia entre dos puntos. • Ecuación de una recta. • Pendiente de una recta e intercepto de esta con el eje de la ordenada. • Posiciones relativas de dos rectas en el plano cartesiano. • Problemas que involucren rectas en el plano cartesiano en diversos contextos.

Composición de funciones y transformaciones isométricas



El juego consiste en lanzar dos veces un dado de seis caras. Los puntajes obtenidos en cada lanzamiento corresponderán a las figuras inicial y final, para las que los participantes deberán encontrar una composición de transformaciones isométricas que comience con la figura inicial u origen y termine en la figura final o imagen.

Las figuras 7 y 8 son comodines que el jugador podrá utilizar si no puede encontrar una composición de transformaciones isométricas para las figuras. Si se repiten los pares de figuras el jugador tendrá que encontrar otra composición diferente a la ya dicha. Por cada composición correcta gana 10 puntos. Al usar el comodín, solo se pueden obtener 5 puntos.

Como funciones, se tiene:

- $T_{\vec{v}}(A)$ traslada el punto A según el vector \vec{v} .
- $R_x(A)$ refleja el punto A con respecto al eje X.
- $R_{(0, 90^\circ)}(A)$ rota en 90° el punto A con respecto al origen del plano cartesiano.

Una composición de transformaciones isométricas es la aplicación sucesiva de dos o más transformaciones.



Al componer dos traslaciones $(T_{\vec{v}} \text{ o } T_{\vec{u}})(A)$ se obtiene la traslación $T_{\vec{u} + \vec{v}}(A)$.

Al componer dos reflexiones respecto de rectas paralelas al eje Y o paralelas al eje X se obtiene una traslación.



Al componer dos reflexiones $(R_{L_1} \text{ o } R_{L_2})(A)$, donde L_1 y L_2 se cortan en un punto J formando un ángulo α , se obtiene una rotación $R_{(J, 2\alpha)}(A)$.

Al componer dos rotaciones $[R_{(0, \beta)} \text{ o } R_{(0, \alpha)}](A)$ se obtiene una rotación $R_{(0, \alpha + \beta)}$.

EJERCICIOS RESUELTOS

REPASO PARA EL CONTROL N°1 QUE SERÁ A TRAVÉS DE:



Los siguientes ejemplos están relacionados con la figura que se encuentra al comienzo.

1. Matías obtuvo la figura 1 como origen y la 5, como imagen. ¿Qué composición de transformaciones isométricas es posible establecer entre dichas figuras?



Al observar que los triángulos están en la misma posición, una única traslación con el vector $\vec{v} = (-16, 4)$ los relacionaría; sin embargo, el juego consiste en realizar composiciones de transformaciones isométricas, por lo que se podría reflejar el triángulo 1 con respecto al eje Y, para luego trasladarlo según el vector $\vec{u} = (0, 4)$.

2. ¿Qué composición de transformaciones isométricas es posible establecer entre las figuras 1 (origen) y 3 (imagen)?

Al observar los triángulos es posible relacionarlos mediante una rotación, por lo que la composición de transformaciones debe incluirla. Una de ellas podría ser, reflejar el triángulo 1 con respecto al eje X y luego rotarlo 90° con respecto al origen, en sentido antihorario.

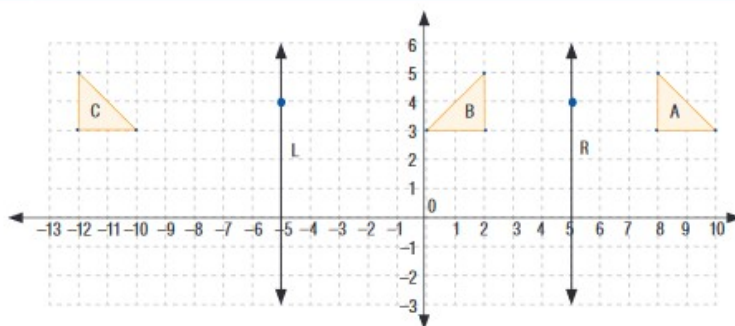
3. ¿Cuál de las figuras completa la composición, si esta consistía en reflejar el triángulo 4 con respecto al eje X y luego trasladarlo según el vector $\vec{v} = (-19, 2)$?

Al observar el triángulo 4 y considerar el vector de traslación \vec{v} dado, es posible inferir que la reflexión lleva al triángulo 1 y la traslación al triángulo 6, por lo tanto, la figura que completa la composición es el triángulo 6.



Aprendiendo del error

Observa la composición de transformaciones isométricas que tuvo como figura origen al triángulo A y como figura imagen al C y marca un si se identificó correctamente la composición o una si no fue así. Luego, responde.



Estudiante 1

El triángulo A fue reflejado con respecto a la recta R y luego fue reflejado con respecto a la recta L.

Estudiante 2

El triángulo A fue trasladado según el vector de coordenadas $(-18, 0)$.

- a. ¿Cuál de los estudiantes determinó correctamente la composición? ¿Por qué?

SEGUNDA SESIÓN: 70 MIN.

ESTIMADOS ALUMNOS, **NUESTRA CLASE ONLINE N°7** SE EFECTUARÁ EL PRÓXIMO MARTES 06 DE OCTUBRE A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA GOOGLE MEET, ASÍ QUE DEBES BUSCAR EL LINK PARA UNIRTE A LA CLASE EN TU CALENDARIO.



El objetivo de esta clase es hacer una síntesis de los últimos contenidos que se han trabajado y retroalimentar actividades presentes en las últimas guías. Por lo tanto, debes ponerte al día con las guías de Trabajo N°21, 22 y 23, y tener listas tus dudas para poder aclararlas ese día. Todo esto además nos servirá para realizar un repaso para el primer control que realizarán por classroom.

1. Ingresa a la clase que te corresponde. Recuerda que el horario es el siguiente:

CURSO	HORA	PROFESORA
IV°ABC	16:00 HRS.	CAROL SOTO

¡¡LOS ESPERO!!

Una vez terminada la clase online...

Te invito a realizar una nueva evaluación formativa “CONTROL N°1”, a través de la plataforma educativa CLASSROOM. Dicha evaluación, estará disponible desde el **martes 06 de octubre a partir de las 17:00 horas hasta las 23:00 horas del día viernes 09 de octubre** y los contenidos que se trabajarán en ella son:

❖ Eje temático: Geometría

➤ Unidad temática: Transformaciones isométricas

Descripción: - Punto y vectores en el plano cartesiano.

- Rotación, traslación y reflexión de figuras geométricas.
- Composición de transformaciones isométricas.

➤ Unidad temática: Geometría analítica en 2D

Descripción: - Plano cartesiano (sistema cartesiano bidimensional 2D)

Esta **quinta evaluación calificada**, es un formulario que contiene 8 preguntas de opción múltiple y el valor asignado a cada pregunta es de 1 punto.

Para ingresar a dicha evaluación debes tomar en cuenta lo siguiente:

- Cuando ingreses a CLASSROOM, busca la asignatura:

Funciones y Procesos Infinitos
IV-Elec-Mat 2020

Luego haces clic sobre la pestaña “Trabajo en clase” y ahí podrás ver publicada esta nueva evaluación con todas las instrucciones necesarias para su realización.

Si tienes alguna duda al respecto, escíbeme por CLASSROOM o por correo electrónico y con gusto te ayudaré.

¡MUCHO ÉXITO! ¡ÁNIMO!

TÚ PUEDES 😊

