



Centro Educativo: Colegio Técnico Profesional la Suiza

Educador: Carlos Navarro Aguilar

Medio de contacto: 87190627

Asignatura: Matemática

Nivel: Décimo

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_ Sección: 10-6

Nombre y firma del padre de familia: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_

Fecha de devolución: Con la entrega de paquetes alimentarios

Medio para enviar evidencias: Equipo TEAMS

### ME PREPARO PARA HACER LA GUÍA

Pautas que debo verificar **antes de iniciar** mi trabajo.

<p>Materiales o recursos que voy a necesitar</p>	<p>El educador/a sugiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales: cuaderno, borrador, lápiz o lápices de color, calculadora.</li> <li>• Computadora o celular, internet (si se dispone del recurso)</li> </ul>
<p>Condiciones que debe tener el lugar donde voy a trabajar</p>	<p>Espacio cómodo, agradable, ventilado, sin ruido (depende de las condiciones propias de cada persona)</p>
<p>Tiempo en que se espera que realice la guía</p>	<p>El que necesite el estudiante.</p>

### HABILIDAD E INDICADOR A REALIZAR POR GUÍA

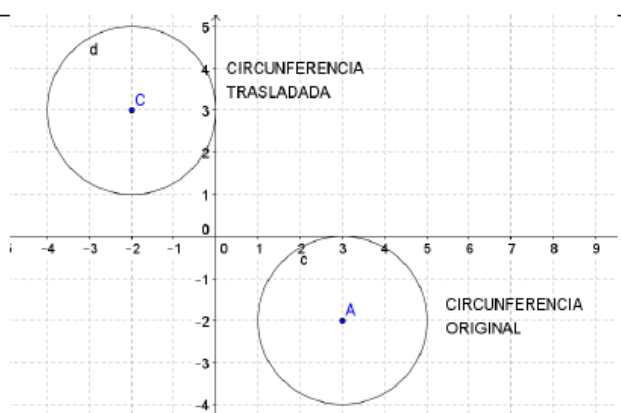
## TRASLACIONES DE CIRCUNFERENCIAS

Al trasladar cualquier objeto cambiamos su posición, pero las demás características, como tamaño y forma, permanecen invariantes. Por esta razón, al trasladar una circunferencia, vamos a cambiar su ubicación (centro), pero su tamaño (radio), va a permanecer.

Es hora de observar ESTOS VIDEOS:

<https://www.youtube.com/watch?v=zb6lGNAvofw> (HASTA EL MINUTO 3)

Si trasladamos la circunferencia  $(x-3)^2+(y+2)^2=4$ , al punto  $(-2, 3)$ , obtenemos lo siguiente:

GRÁFICAMENTE	ALGEBRAICAMENTE
	$(x-3)^2+(y+2)^2=4$ CIRCUNFERENCIA ORIGINAL
	$(x+2)^2+(y-3)^2=4$ CIRCUNFERENCIA TRASLADADA

También podemos trasladar la circunferencia  $(x-6)^2+(y+2)^2=9$ , 8 unidades a la izquierda (-) y unidades hacia arriba (+). En ese caso haríamos lo siguiente.

FUNDADO 2013

Centro:  $(6, -2)$

Radio=3

Nuevo centro  $\longrightarrow (6-8, -2+3) \longrightarrow (-2, 1)$



Arriba: le sumo a la coordenada y  
Abajo: le resto a la coordenada y  
Derecha: le sumo a la coordenada x  
Izquierda: le resto a la coordenada x

Como ya habíamos visto, el radio no cambia, entonces la ecuación de la circunferencia trasladada corresponde a:

$$(x+2)^2+(y-1)^2=9$$

Así mismo, es posible trasladar una circunferencia en una dirección dada (vector).

Por ejemplo:

Traslade la circunferencia con ecuación  $(x+4)^2+(y-7)^2=25$ , con dirección el vector  $V(-3,5)$

En ese caso, se sigue el siguiente procedimiento:

1. Obtener el centro de la circunferencia original  
 $C(-4,7)$

2. Sumar las componentes del vector al centro

$$\begin{array}{r} C(-4,7) \\ + V(-3,5) \\ \hline \end{array}$$

$$(-4+-3, 7+5) = (-7, 12)$$

3. Escribir la ecuación de la nueva circunferencia en el centro trasladado

$$(x + 7)^2 + (y - 12)^2 = 25$$

### Práctica

**Realice la traslación de forma algebraica de acuerdo a las siguientes condiciones:**

- A) Si  $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 9$  aplique una traslación con el vector  $\vec{V}(-1,4)$  y determine la ecuación de la nueva circunferencia trasladada.

- B) Se tiene la circunferencia  $x^2 + (y+2)^2 = 4$  cuál es la ecuación si se traslada dos unidades a la derecha y cinco unidades hacia abajo. Determine la ecuación de la nueva circunferencia trasladada.

- C) Traslade la circunferencia  $(x+3)^2 + (y+1)^2 = 1$  al centro  $(-1,3)$  y determine la ecuación de la nueva circunferencia trasladada.

D) Si la circunferencia con ecuación  $(x + 4)^2 + (y + 6)^2 = 16$ , traslada su centro 2 unidades a la derecha y 4 unidades hacia abajo; determine la ecuación de la nueva circunferencia.

Con el trabajo autónomo voy a aprender a aprender	
Reviso las acciones realizadas <b>durante</b> la construcción del trabajo.	
Marco una X encima de cada símbolo al responder las siguientes preguntas	
¿Leí las indicaciones con detenimiento?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
¿Subrayé las palabras que no conocía?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
¿Busqué en el diccionario o consulté con un familiar el significado de las palabras que no conocía?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
¿Me devolví a leer las indicaciones cuando no comprendí qué hacer?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
¿Busque en el diccionario todas las palabras?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
¿Definé cada una de las palabras de una forma clara para mi comprensión?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
¿Leí mi trabajo para saber si es comprensible lo escrito o realizado?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
¿Revisé mi trabajo para asegurarme si todo lo solicitado fue realizado?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
¿Me siento satisfecho con el trabajo que realicé?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Explico ¿Cuál fue la parte favorita del trabajo?	

¿Qué puedo mejorar, la próxima vez que realice la guía de trabajo autónomo?

### Rúbrica de nivel de desempeño

Marque con una X el nivel de desempeño en que considera haber quedado

INDICADORES DEL APRENDIZAJE ESPERADO	Nivel de desempeño  (Según los niveles del Modelo Van Hiele para la enseñanza y aprendizaje de la geometría que identifican formas de razonamiento geométrico y las pautas a seguir para fomentar la consecución de niveles más altos)		
	Inicial (Visualización)	Intermedio (Descripción)	Avanzado (Relacional)
Plantea traslaciones a circunferencias dadas.	Cita las características de la traslación a circunferencias.  <input type="checkbox"/>	Describe relaciones en circunferencias que han sido trasladadas en forma gráfica.  <input type="checkbox"/>	Aplica traslaciones a circunferencias dadas en cualquier forma de representación.  <input type="checkbox"/>
Establece toda la información necesaria y suficiente para resolver problemas con circunferencias y sus representaciones.	Determina puntualmente la información conocida y la que se requiere para resolver problemas con circunferencias.  <input type="checkbox"/>	Relaciona la información conocida con la que se requiere al resolver problemas con circunferencias.  <input type="checkbox"/>	Expresa matemáticamente la relación entre la información conocida y la que se requiere para resolver problemas con circunferencias.  <input type="checkbox"/>