

## Guía de trabajo autónomo

### Semana #2: Del 11 de mayo al 15 de mayo.



El **trabajo autónomo** es la capacidad de realizar tareas por nosotros mismos, sin necesidad de que nuestros/as docentes estén presentes.

Centro Educativo: **Liceo Nocturno Juan Santamaría**

Profesora: **Licda. Zeidy Jarquín Calvo.**

Nivel: **10º**

Asignatura: **Matemática**



#### 1. Me preparo para hacer la guía

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

Materiales o recursos que voy a necesitar	Materiales generales como cuaderno, borrador, lápiz, material de trabajo utilizado en clase(febrero-marzo).
Condiciones que debe tener el lugar donde voy a trabajar	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mesa o escritorio debidamente ordenado.</li> <li>* Solo tener a mano materiales solicitados anteriormente, otros recursos se consideran distractores.</li> <li>* Debe propiciar un espacio adecuado para el estudio de la matemática, cómodo según las necesidades del estudiante y con las posibilidades con las que cuente.</li> </ul>
Tiempo en que se espera que realice la guía	5 lecciones (2 horas 90 min)



#### 2. Voy a recordar lo aprendido en clase.

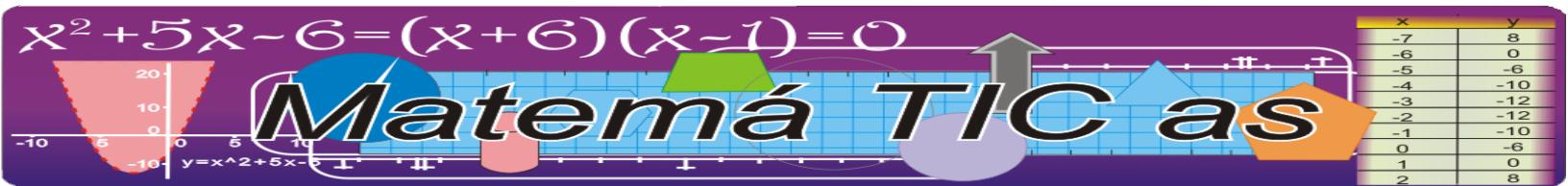
Indicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Hacer uso del material de apoyo “trabajo a distancia” o para su efecto el folleto que se utilizaba en clase, el cual posee cada habilidad con sus respectivos ejemplos.</li> <li>* Se recomienda para activar conocimientos previos revisar los siguientes videos:           <p>Representación algebraica de una circunferencia</p> <p>☞ <a href="https://www.youtube.com/watch?v=jJ75x7Tgw6c&amp;list=PLeySRPnY35dEqa7TokZvU6AqPL0n246JA&amp;index=3">https://www.youtube.com/watch?v=jJ75x7Tgw6c&amp;list=PLeySRPnY35dEqa7TokZvU6AqPL0n246JA&amp;index=3</a></p> <p>¿Cómo extraer el par ordenado del centro y el radio de una ecuación canónica (ordinaria)?</p> <p>☞ <a href="https://www.youtube.com/watch?v=jk9V5OkJIAg&amp;list=PLeySRPnY35dEqa7TokZvU6AqPL0n246JA&amp;index=2">https://www.youtube.com/watch?v=jk9V5OkJIAg&amp;list=PLeySRPnY35dEqa7TokZvU6AqPL0n246JA&amp;index=2</a></p> <li>* Ver cada video con atención, luego intente realizar independientemente los ejercicios que se indican en ellos con el fin de evacuar dudas y por último realizar</li> </li></ul>
--------------	---

	los ejercicios que se le proponen en la guía de trabajo autónomo. Coordinaremos el enlace para aclarar dudas vía WhatsApp, sin embargo, esperamos con ansias poder utilizar pronto la plataforma TEAMS.
Actividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>✿ Recuerde tener a mano en su área de trabajo el material y recordatorios de conocimientos previos vistos en clase.</li> <li>✿ ¿Es importante reconocer las partes de la circunferencia?</li> <li>✿ ¿Qué necesitamos conocer para representar algebraicamente la circunferencia?</li> <li>✿ ¿Cómo podemos encontrar el centro y el radio de la circunferencia si nos dan la ecuación canónica (ordinaria)?</li> </ul>



### 3. Pongo en práctica lo aprendido en clase

Indicaciones	<p>Se le presentan una serie de ejercicios que pretenden reforzar su aprendizaje, las soluciones a los ejercicios se estarán pasando la siguiente semana, con el propósito de que usted verifique su aprendizaje.</p> <p>El error es parte del aprendizaje, si la respuesta a algún ejercicio no le da igual a lo planteado, primero repase la solución que usted le da, luego lea la solución que luego el docente le proporcionara.</p>
Indicaciones o preguntas para auto regularse y evaluarse	<p>Para la persona estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Revise cada uno de los problemas planteados de forma general.</li> <li>○ Revise el procedimiento utilizado en cada problema.</li> <li>○ Revisé si realicé todo lo solicitado o me faltó hacer alguna actividad.</li> </ul> <p>Para reflexionar sobre lo realizado, haga las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✿ ¿Qué sabía antes de estos temas y qué sé ahora?</li> <li>✿ ¿Qué puedo mejorar de mi trabajo?</li> <li>✿ ¿Cómo le puedo explicar a otra persona lo que aprendí?</li> </ul>



x	y
-7	8
-6	0
-5	-6
-4	-10
-3	-12
-2	-12
-1	-10
0	-6
1	0
2	8

## LO QUE DEBES SABER:

## APOYOS OPCIONALES

- Ecuación de una circunferencia (conocida como ecuación ordinaria o canónica)  
<https://www.youtube.com/watch?v=JPnNdV3lZH4> (ver hasta el minuto 1m16s)

**Definición:** La representación algebraica de una circunferencia en el plano es

$$(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$$

**Ejemplo:** Determine la ecuación de la circunferencia de radio 4 y centro  $(-3, 4)$ .

- Primero se identifica los valores del centro en término de “h” y “k”  $\left( \begin{smallmatrix} h & k \\ -3 & 4 \end{smallmatrix} \right)$ .
- Luego se sustituye dichos valores con el radio en la ecuación:

$$(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$$

$$\left( x - \left( \begin{smallmatrix} h \\ -3 \end{smallmatrix} \right) \right)^2 + \left( y - \left( \begin{smallmatrix} k \\ 4 \end{smallmatrix} \right) \right)^2 = 4^2$$

Se aplica cambio de signo y desarrolla la potencia

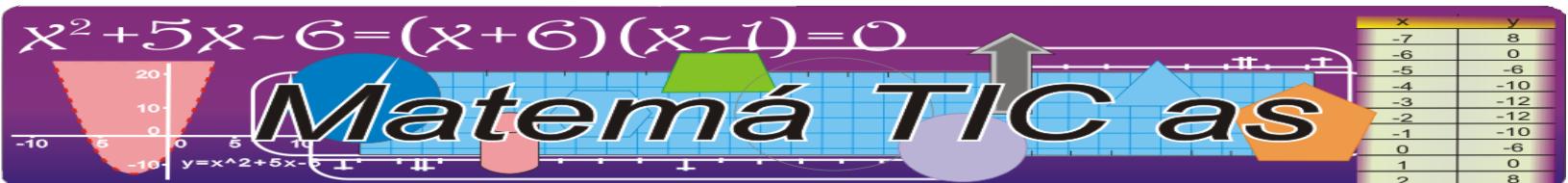
$$\text{Respuesta: } (x + 3)^2 + (y - 4)^2 = 16$$

- ¿Cómo extraer el par ordenado del centro y el radio de una ecuación canónica (ordinaria)?

<https://www.youtube.com/watch?v=jk9V5OkJIAg> (ver los primero 8 min)

**Ejemplo:** Determine el centro y radio de la ecuación de la circunferencia  $x^2 + (y + 11)^2 = 25$ .

- Primero se obtiene el centro de la ecuación, el valor que acompaña a las variables “x” e “y”, la variable “x” no tiene ningún valor, eso indica que el valor de  $h = 0$ , el valor que acompaña a la variable “y” es 10, aplicamos cambio de signo y queda  $k = -10$ . El centro de la circunferencia corresponde a  $(0, -10)$ .
- Para conocer el radio, se debe de sacar la raíz cuadrada de 25,  $r = \sqrt{25} \rightarrow r = 5$



## GUÍA DE TRABAJO AUTÓNOMO

- En cada una de las siguientes situaciones, determine la ecuación de la circunferencia que cumple con las condiciones especificadas.
  - El radio es igual a 4 y las coordenadas de su centro son  $(-2, 3)$ .
  - Su centro es el origen de coordenadas y el radio es igual a dos.
  - Las coordenadas de su centro son  $(3, -4)$  y  $r = 6$ .
  - Las coordenadas de su centro son  $(5, -3)$  y radio = 7.
  - Centro en el origen de coordenadas y radio 8.
  - Centro en  $(-2, 3)$  y radio 4.
- Determine el centro y radio de la circunferencia cuya ecuación es  $x^2 + (y + 7)^2 = 64$ .

Centro:  $(\underline{\hspace{2cm}}, \underline{\hspace{2cm}})$  radio =  $\underline{\hspace{2cm}}$

- Determine el centro y radio de la circunferencia cuya ecuación es  $(x - 6)^2 + (y + 3)^2 = 81$ .

Centro:  $(\underline{\hspace{2cm}}, \underline{\hspace{2cm}})$  radio =  $\underline{\hspace{2cm}}$

- Complete los datos con la información correcta.

Ecuación de la circunferencia	Centro	Radio
$(x - 7)^2 + (y + 5)^2 = 144$		
	$(4, 9)$	6
	$(0, -5)$	15
$(x + 1)^2 + (y + 3)^2 = 8$		
$x^2 + y^2 = 169$		
$(x + 14)^2 + y^2 = 441$		
	$(0, 0)$	$\sqrt{7}$

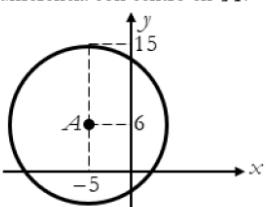
x	y
-7	8
-6	0
-5	-6
-4	-10
-3	-12
-2	-12
-1	-10
0	-6
1	0
2	8

5) Lea cuidadosamente cada una de las siguientes proposiciones y sus posibles respuestas, de las cuales solo una es verdadera. Escriba una equis (X) sobre la letra que contiene la respuesta correcta.

1. El centro de una circunferencia está ubicado en el punto  $(2, -3)$  y la medida de su radio es 8 cm, entonces la ecuación de la circunferencia corresponde a
- $(x+2)^2 + (y-3)^2 = 8$
  - $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 8$
  - $(x+2)^2 + (y-3)^2 = 64$
  - $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 64$

2. Si el centro de una circunferencia está ubicado en el punto  $(-1, 0)$  y la medida del diámetro es de 42 cm, entonces la ecuación de la circunferencia es
- $(x+1)^2 + y^2 = 441$
  - $(x-1)^2 + y^2 = 441$
  - $(x+1)^2 + y^2 = 1764$
  - $(x-1)^2 + y^2 = 1764$

3. Considere la siguiente representación gráfica de la circunferencia con centro en  $A$ :



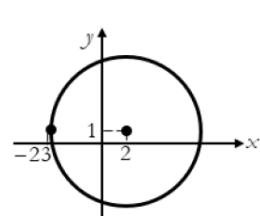
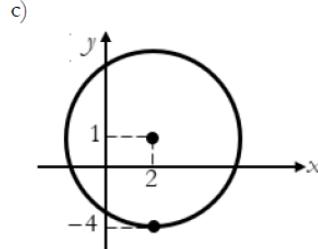
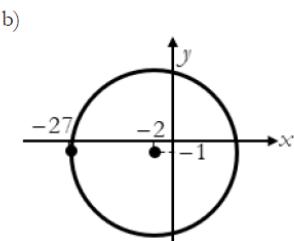
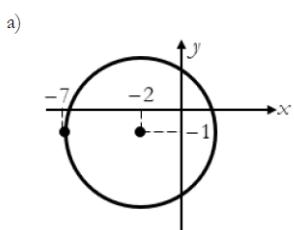
Entonces la ecuación de la circunferencia corresponde a

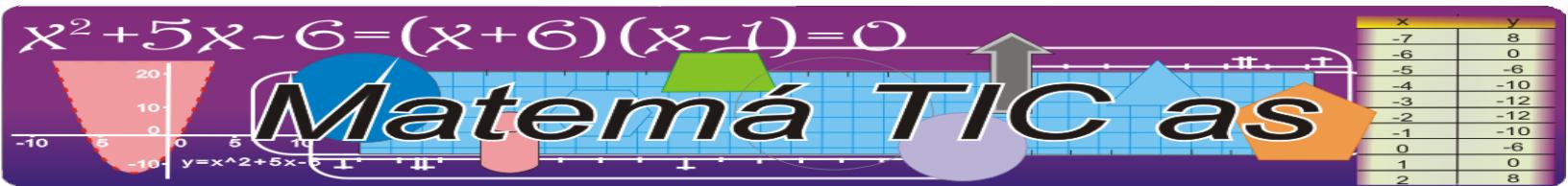
- $(x+5)^2 + (y-6)^2 = 36$
- $(x-5)^2 + (y+6)^2 = 36$
- $(x+5)^2 + (y-6)^2 = 81$
- $(x-5)^2 + (y+6)^2 = 81$

Si el centro de una circunferencia está ubicado en el punto  $(-5, -1)$  y la medida del diámetro es de 2 cm, entonces la ecuación de la circunferencia es

- $(x-5)^2 + (y-1)^2 = 1$
- $(x+5)^2 + (y+1)^2 = 1$
- $(x-5)^2 + (y-1)^2 = 4$
- $(x+5)^2 + (y+1)^2 = 4$

5. La representación gráfica de la circunferencia cuya ecuación es  $(x+2)^2 + (y+1)^2 = 25$  corresponde a





## ESTUDIANTE:

Con este instrumento usted puede realizar un proceso de autorregulación y evaluación del trabajo realizado:

### Con el trabajo autónomo voy a aprender a aprender

Reviso las acciones realizadas **durante** la construcción del trabajo.

Marco una X encima de cada símbolo al responder las siguientes preguntas

¿Leí las indicaciones con detenimiento?



¿Subrayé las palabras que no conocía?



¿Busqué en el diccionario o consulté con un familiar el significado de las palabras que no conocía?



¿Me devolví a leer las indicaciones cuando no comprendí qué hacer?



### Con el trabajo autónomo voy a aprender a aprender

Valoro lo realizado **al terminar** por completo el trabajo.

Marca una X encima de cada símbolo al responder las siguientes preguntas

¿Leí mi trabajo para saber si es comprensible lo escrito o realizado?



¿Revisé mi trabajo para asegurarme si todo lo solicitado fue realizado?



¿Me siento satisfecho con el trabajo que realicé?



Explico ¿Cuál fue la parte favorita del trabajo?

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