

# Manual de Ejercicios para Asesorías hacia



## 2013

### Colegiado Estatal – Matemáticas

---

# INDICE

<b>BLOQUE I</b> .....	<b>3</b>
OPERACIONES BÁSICAS CON FRACCIONES .....	4
OPERACIONES MIXTAS CON FRACCIONES.....	5
PROBLEMAS QUE INVOLUCRAN FRACCIONES .....	7
OPERACIONES CON SÍMBOLOS DE AGRUPACIÓN .....	8
PROPORCIONES .....	9
SUCESIONES ARITMÉTICAS .....	11
SISTEMAS DE ECUACIONES .....	12
<b>BLOQUE II</b> .....	<b>14</b>
DIAGONALES DE UN POLÍGONO.....	15
PERÍMETRO DE UNA FIGURA .....	17
ÁREA Y VOLUMEN.....	19
<b>BLOQUE III</b> .....	<b>24</b>
ECUACIÓN DE LA RECTA .....	25
ECUACIÓN DE LA ELIPSE .....	28
ECUACIÓN DE LA ELIPSE .....	32

---

***EJERCICIOS DEL  
ÁREA DE:***

***MATEMÁTICAS***

***Capítulo 1***

---

# Material de Apoyo para Asesorías de ENLACE

---

## Operaciones básicas con fracciones

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/201\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Grupo: \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Con ayuda de tu maestro, establece las formulas que permiten desarrollar las operaciones básicas con fracciones.

Operación	Formula para resolver
Suma y resta de fracciones con el mismo denominador	
Suma y resta de fracciones con diferente denominador	
Multiplicación de fracciones	
División de fracciones	

**Operaciones mixtas con fracciones**

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/201\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Grupo: \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Con ayuda de tu maestro, resuelve los siguientes ejercicios sobre operaciones mixtas con fracciones utilizando la jerarquía de operaciones

- 1 • Símbolos de agrupación
- 2 • Potencia y radicación
- 3 • Multiplicación y división
- 4 • Suma y resta
- 5 • Igual jerarquía de izquierda a derecha

Ejercicio	Desarrollo y solución
1. $\frac{2}{4} + \frac{2}{6} \div \frac{5}{7} =$	
2. $\frac{-3}{5} * \frac{-4}{7} + \frac{1}{3} =$	
3. $\frac{5}{4} * \left( \frac{6}{4} + \frac{3}{2} \right)$	

## Material de Apoyo para Asesorías de ENLACE

---

4. $\frac{2}{4} \div \frac{2}{6} + 1\frac{5}{7} =$	
5. $\left(\frac{1}{5} + \frac{3}{7}\right) * 3\frac{1}{8}$	
6. $\frac{\left(2\frac{1}{3}\right)\left(-\frac{3}{5}\right)}{4\frac{1}{7} - 3\frac{1}{6}} =$	
7. $\frac{5}{4} - \frac{3}{2} - 2\frac{4}{5} =$	
8. $2\frac{1}{9} \div 1\frac{2}{3} - \frac{6}{5} =$	



**Operaciones con símbolos de agrupación**

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/201\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Grupo: \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Con ayuda de tu maestro, resuelve los siguientes ejercicios sobre operaciones mixtas con fracciones utilizando símbolos de agrupación.

1.  $5^2 - \{-8[(4-3)^3 + (3+2)^2]\} - \sqrt{25}$

2.  $\frac{1}{2} \div \left[ -2 \left( \frac{7}{6} - \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} \right) \right]$

3.  $-\frac{1}{2} \left\{ -\frac{1}{3} + \left( \frac{2}{3} + \frac{1}{2} \right) \right\}$

4.  $\frac{4}{3} \left\{ \frac{7}{2} - \frac{2}{3} \left[ \frac{7}{4} - \left( \frac{2}{5} - 1\frac{1}{2} \right) \right] \right\} =$

5.  $\frac{1}{5} + \left\{ -1\frac{2}{4} \left[ \left( \frac{1}{3} - \frac{1}{2} \right)^2 + 2\frac{5}{3} \right] + 3\frac{2}{5} \right\}$

6.  $\left\{ \frac{4}{3} \left[ \left( \frac{5}{6} - \frac{7}{6} \right)^2 + \left( 1 - \frac{1}{3} \right)^2 \right] \right\} + 5 \left( \frac{1}{5} \right) - \sqrt{\frac{1}{4}} =$







## Sistemas de ecuaciones

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/201\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Grupo: \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Con ayuda de tu maestro, resuelve los siguientes ejercicios y problemas sobre sistemas de ecuaciones.

1.  $2x + y = 7$   
 $4x - y = 11$

2.  $2x + y = 11$   
 $x + 3y = 18$

3.  $3x - 2y = 24$   
 $\frac{x}{2} - \frac{y}{3} = 4$



---

***EJERCICIOS DEL  
ÁREA DE:***

***MATEMÁTICAS***

***Capítulo 2***

---

**Diagonales de un polígono**

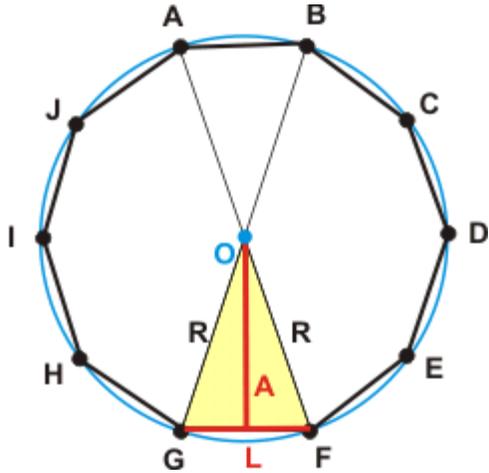
Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/201\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

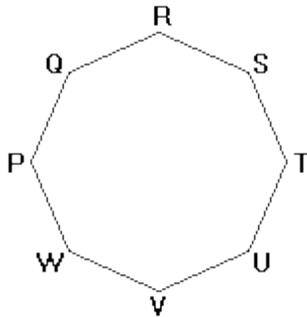
Grupo: \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Resuelve las siguientes problemas

1. Un decágono se le quita  $\frac{1}{5}$  de sus lados. ¿Cuántos lados quedan? ¿Que polígono se formaría? ¿cuántas diagonales se pueden formar en este último?



2. A partir de la siguiente figura:

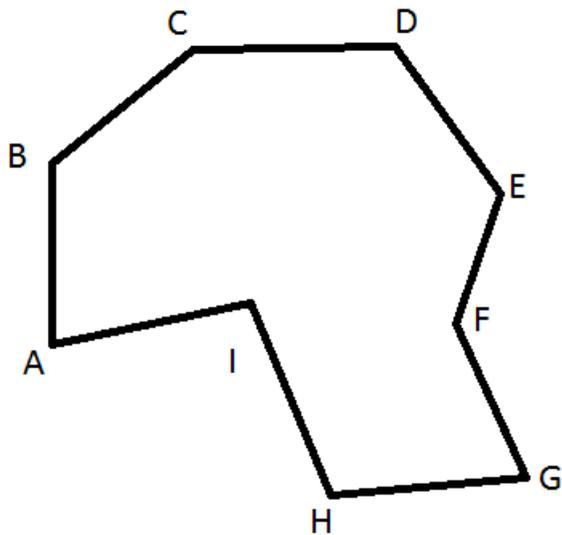


Se traza una línea recta del punto P al punto T y desaparece la mita de la figura. ¿Cuántas diagonales se obtienen con el nuevo polígono que se formo?

3. ¿Cuántas diagonales hay en un pentágono regular?



4. Cuántas diagonales se forman si se elimina el vértice F y H.



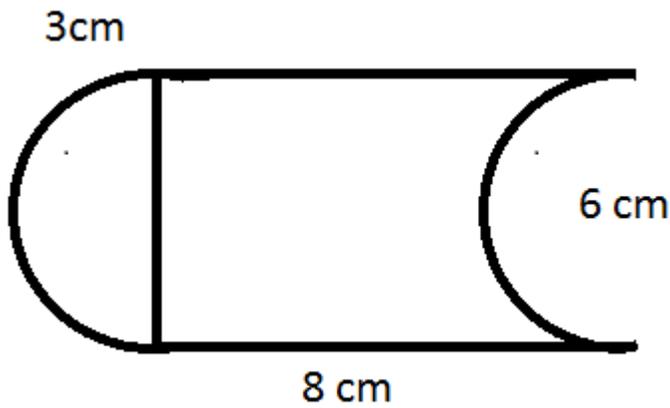
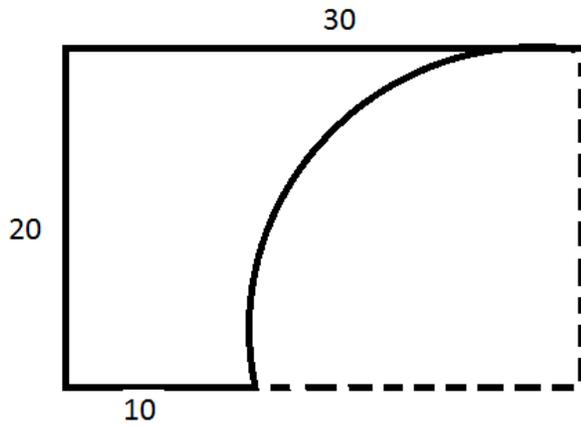
**Perímetro de una figura**

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/201\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Grupo: \_\_\_\_\_

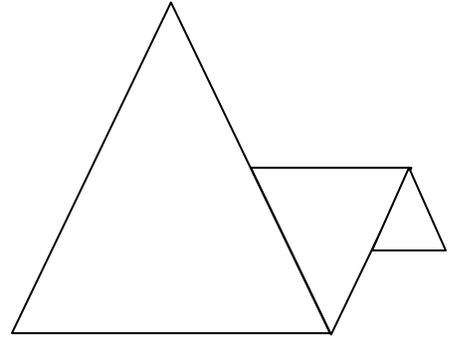
**Instrucciones:** En las siguientes figuras, obtener el perímetro.



## Material de apoyo para asesorías de ENLACE

---

1. El triángulo equilátero A tiene 42 cm de perímetro. El perímetro del triángulo B es la mitad del A y el perímetro del triángulo C es la mitad del triángulo B. ¿Cuál es el perímetro de la figura formada? ¿Cuál es el área del triángulo A?



2. Una llanta tiene un diámetro de 80cm, ¿Cuántos metros recorrerá al rodar 10 veces completas?

**Área y volumen**

Fecha: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ /201 \_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

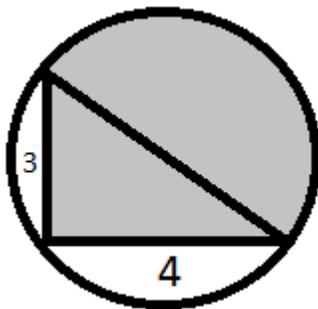
Grupo: \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** En las siguientes figuras, obtener el área y volumen.

1. La forma de los gajos de un balón de futbol son pentagonales con una medida de cada lado igual a 5cm. Calcule el área del balón y el área sombreada



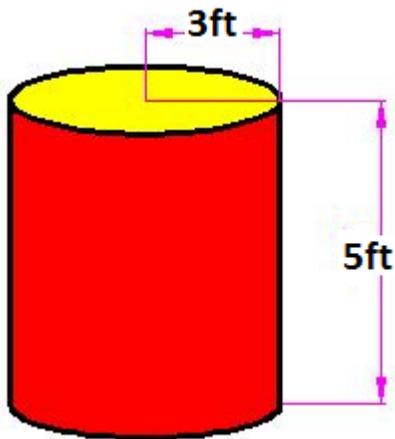
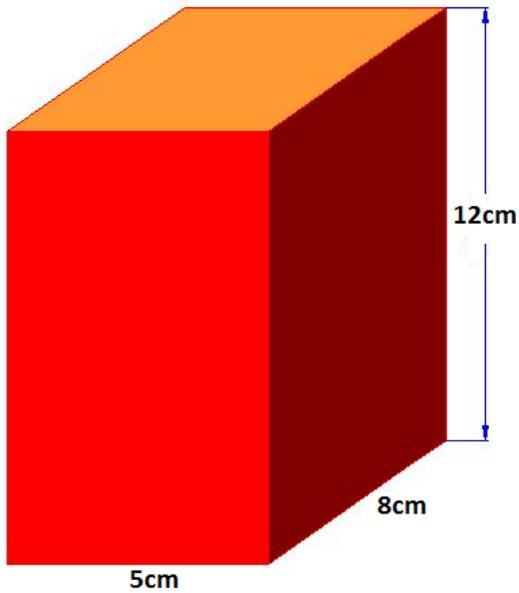
2. Calcula el área sombreada de la figura

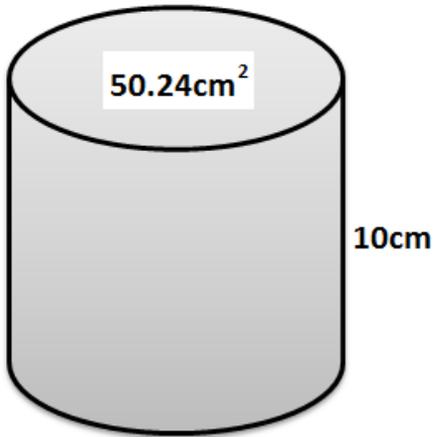


## Material de apoyo para asesorías de ENLACE

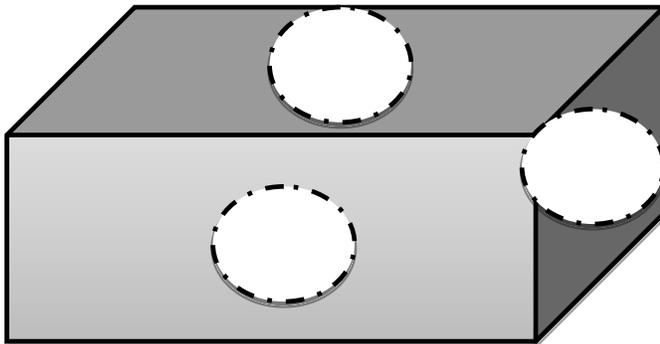
---

3. En las siguientes figuras, calcula el volumen de la figura, la superficie de la cara superior y el área total.





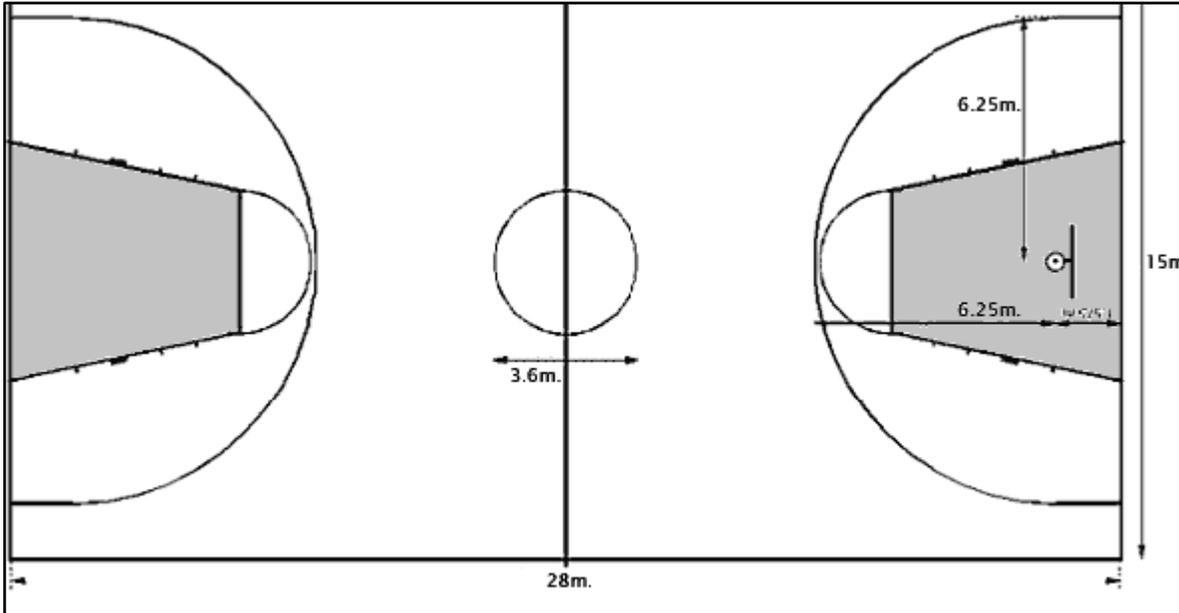
4. Un prisma rectangular cuyas medidas son Largo=30cm, ancho =12cm y alto=7cm; los orificios de  $r=3.5$  cm como se muestra en la figura.



Calcule el área total que representa los lados laterales donde se encuentran los orificios

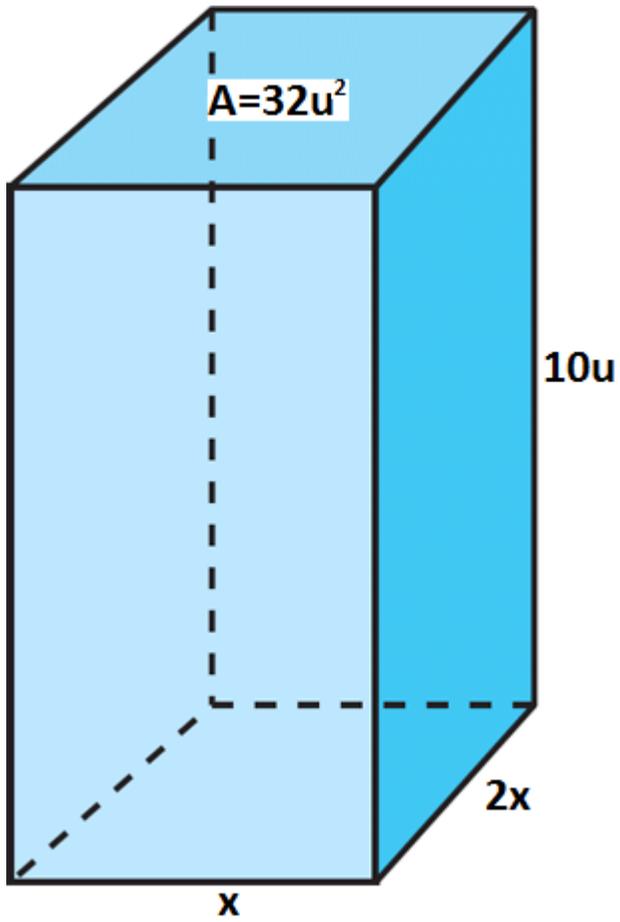
## Material de apoyo para asesorías de ENLACE

5. En una cancha de básquet bol tiene las medidas de largo 28m y ancho 15m; esta cubierta con duela. Tiene dos trapecios que están pintados sobre la duela como se muestra en la figura.



Calcular el área de la duela que no está pintada

6. ¿Cuántos cubos de  $2u^2$  de lado caben en la figura?



---

***EJERCICIOS DEL  
ÁREA DE:***

***MATEMÁTICAS***

***Capítulo 3***

---

## Ecuación de la recta

Fecha: \_\_\_ / \_\_\_ / 201 \_\_\_

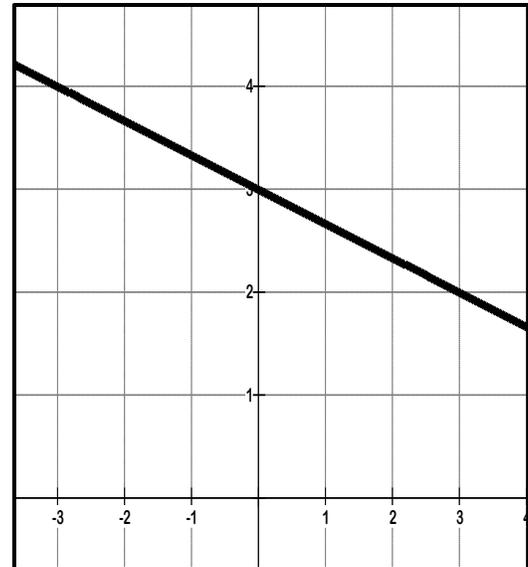
Nombre: \_\_\_\_\_

Grupo: \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Con ayuda de tu asesor resuelve lo siguiente.

Observa la siguiente figura:

1. Obtener la ecuación de la recta.



2. Obtener la ecuación de la recta L2 que es perpendicular a L1 y tiene su ordenada al origen en el punto (0,5).

3. Grafica las siguientes ecuaciones lineales

1.  $y = 10x - 3$

2.  $y = -2x + 9$

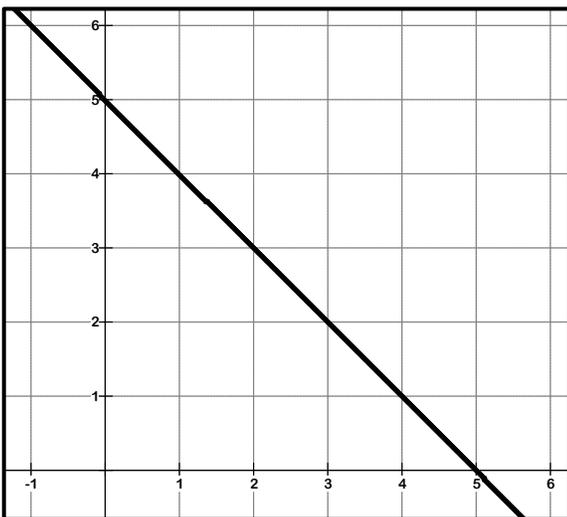
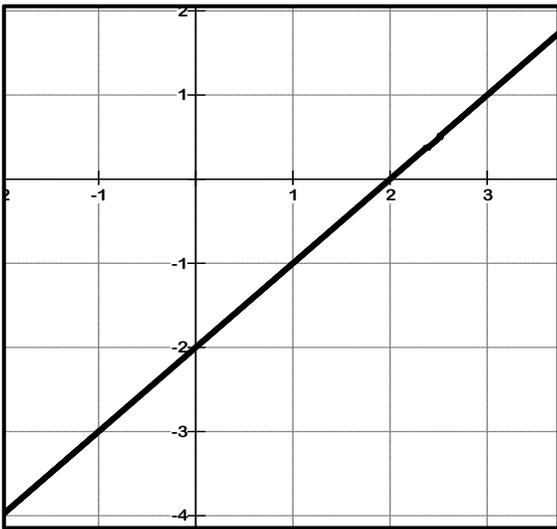
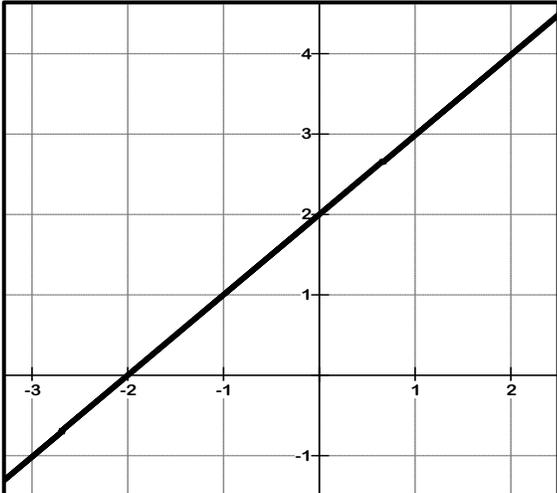
3.  $9x - y + 15 = 0$

4.  $x + 2y = 5$

# Material de apoyo para asesorías de ENLACE

---

4. Identifica la ecuación de las siguientes graficas y anota la ordenada al origen



## Material de apoyo para asesorías de ENLACE

---

La expresión matemática de la ecuación de la recta es  $y = \frac{3}{4}x + 5$

a) ¿Cuál es el valor de m y b?

Si L1 tiene  $m = -\frac{5}{2}$  y  $b = \frac{2}{3}$

a) ¿Cuál es la expresión que representa la ecuación de la recta L1?

b) La recta L2 es perpendicular a la recta L1, ¿Cuál es la pendiente de la recta L2?

c) ¿Cuál es pendiente de la recta L3 si es paralela a L2?

## Ecuación de la elipse

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/201\_\_

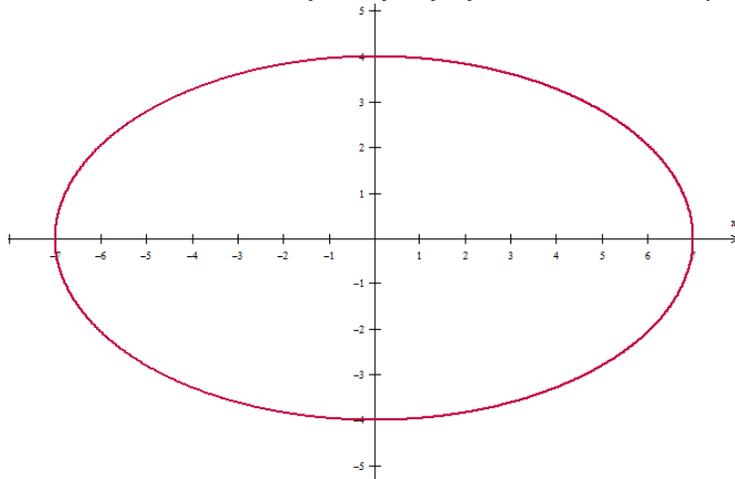
Nombre: \_\_\_\_\_

Grupo: \_\_\_\_\_

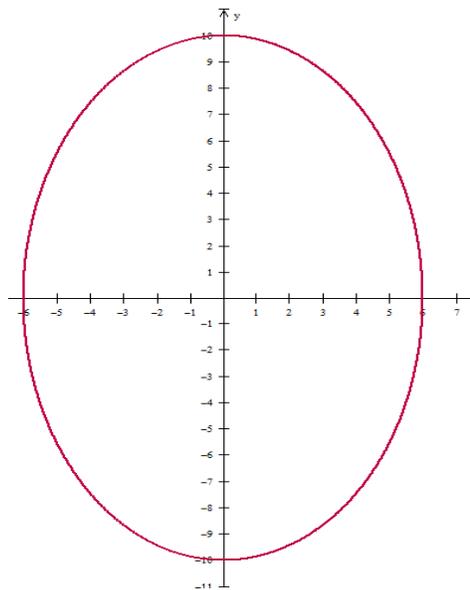
**Instrucciones:** Con ayuda de tu asesor resuelve lo siguiente.

1. Determina el valor del eje mayor y eje menor de las elipses y obtén sus ecuaciones

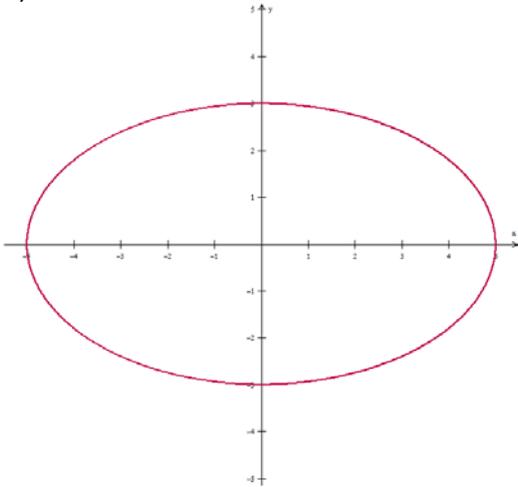
a)



b)



c)



2. Graficar las elipses con ecuaciones

a)  $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{\sqrt{9}} = 1$

b)  $x^2 + \frac{y^2}{25} = 1$

## Material de apoyo para asesorías de ENLACE

---

3. Si la ecuación de una elipse es  $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{49} = 1$ , responder:

a) ¿Cuáles son las coordenadas del centro de la elipse?

b) ¿Cuáles son las coordenadas del vértice de la elipse?

4. Elabora el bosquejo de las siguientes ecuaciones:

a)  $y = \frac{x^2}{\sqrt{81}} + \frac{y^2}{\sqrt{25}} = 1$

b)  $y = \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{36} = 1$

c)  $y = \frac{x^2}{4^2} + \frac{y^2}{3^2} = 1$

## Material de apoyo para asesorías de ENLACE

¿Cuál es la ecuación que describe las siguientes relaciones?

a) <table border="1"><tr><td>x</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>y</td><td>0</td><td>1</td><td>4</td><td>9</td><td>16</td></tr></table>	x	0	1	2	3	4	y	0	1	4	9	16	a) $y = x^2+3$ b) $y = x^2$ c) $y = -x^2$
x	0	1	2	3	4								
y	0	1	4	9	16								
b) <table border="1"><tr><td>X</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr><tr><td>Y</td><td>8</td><td>20</td><td>40</td><td>68</td></tr></table>	X	2	4	6	8	Y	8	20	40	68	a) $y = x^2-5$ b) $y = -x^2-5$ c) $y = x^2+4$		
X	2	4	6	8									
Y	8	20	40	68									
c) <table border="1"><tr><td>X</td><td>0</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr><tr><td>Y</td><td>3</td><td>5</td><td>11</td><td>21</td></tr></table>	X	0	2	4	6	Y	3	5	11	21	a) $y = -x^2+10$ b) $y = \frac{x^2+6}{2}$ c) $y = x^2+4$		
X	0	2	4	6									
Y	3	5	11	21									
d) <table border="1"><tr><td>X</td><td><math>\frac{1}{2}</math></td><td>1</td><td><math>\frac{3}{2}</math></td><td>2</td></tr><tr><td>Y</td><td><math>\frac{5}{12}</math></td><td><math>\frac{2}{3}</math></td><td><math>\frac{13}{12}</math></td><td><math>\frac{5}{3}</math></td></tr></table>	X	$\frac{1}{2}$	1	$\frac{3}{2}$	2	Y	$\frac{5}{12}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{13}{12}$	$\frac{5}{3}$	a) $y = \frac{x^2}{2} + \frac{1}{6}$ b) $y = 2x^2-x+1$ c) $\frac{x^2+1}{3}$		
X	$\frac{1}{2}$	1	$\frac{3}{2}$	2									
Y	$\frac{5}{12}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{13}{12}$	$\frac{5}{3}$									

**Ecuación de la elipse**

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/201\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Grupo: \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Con ayuda de tu asesor resuelve lo siguiente.

1. Evalúa la siguiente ecuación  $f(x) = x^2 - 2x + 5$  en:

a)  $f(3) - f(2)$

b)  $f(7) / f(1)$

c)  $f(2) + f(4)$

2. Evalúa la siguiente ecuación  $f(x) = \frac{x^2 + 6x + 9}{x + 3}$

a)  $f(2) + f(3) =$

b)  $\frac{f(1) - f(4)}{f(2)} =$

## Material de apoyo para asesorías de ENLACE

---

3. Evalúa la función  $x^3 - 2x^2 + 4x - 1$

a)  $\frac{f(-3)-f(-1)+f(0)}{f(2)} =$

4. Sea la siguiente función  $f(x) = x^2 - 3x + 8$ , evalúa la función cuando:

a)  $\frac{f(-3)+f(5)}{f(0)} =$

b)  $\frac{f\left(\frac{1}{2}\right)+f\left(\frac{2}{3}\right)}{f\left(\frac{1}{4}\right)} =$

c)  $c) f(-1) - f\left(\frac{1}{2}\right) + f\left(\frac{1}{3}\right) =$

d)  $d) f\left(-\frac{1}{5}\right) + f\left(\frac{1}{2}\right) - f(0) =$