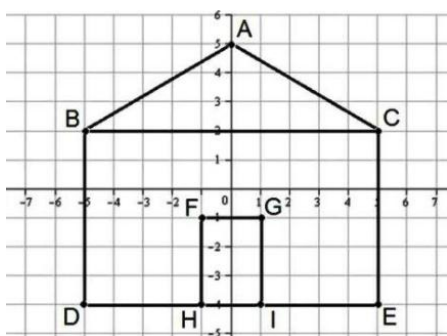


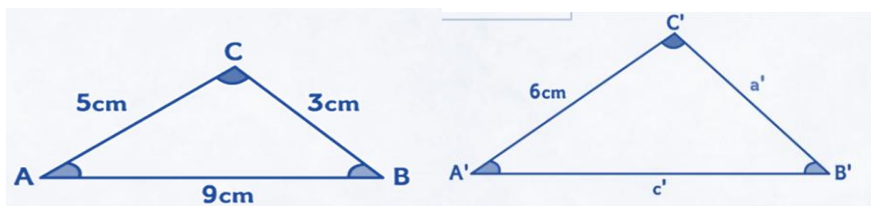
Asignatura: TEMAS SELECTOS DE MATEMÁTICAS I		GUÍA EXTRAORDINARIA
Profesor: I.Q. Gladiola I. Ramírez Peralta.		FIRMA y FECHA DE AUTORIZACIÓN:
Alumno:	Grupo:	

Instrucciones: Del plano cartesiano que se presenta escribe las coordenadas de cada uno de los puntos que se localizan.



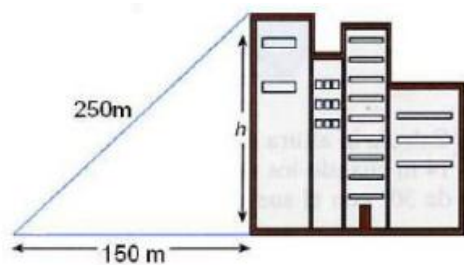
A ()	B ()
C ()	D ()
E ()	H ()

Instrucciones: Analiza los siguientes triángulos y responde la siguiente pregunta, ¿Cuánto medirán los lados desconocidos del segundo triángulo sabiendo que ambos triángulos son semejantes?

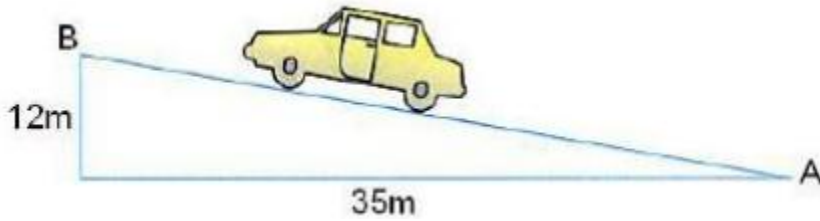


Instrucciones: Resuelve los siguientes problemas aplicando el Teorema de Pitágoras no olvides realizar la comprobación.

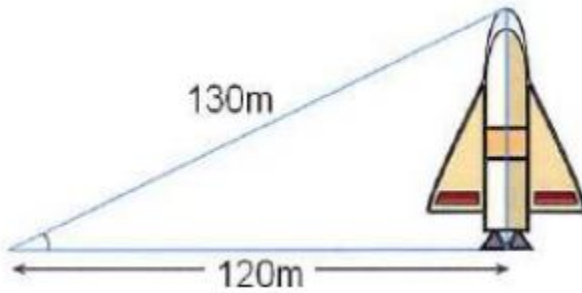
1. Si nos situamos a 150 metros de distancia de un rascacielos, la visualización al extremo superior del mismo recorre un total de 250 metros. ¿Cuál es la altura total del rascacielos?



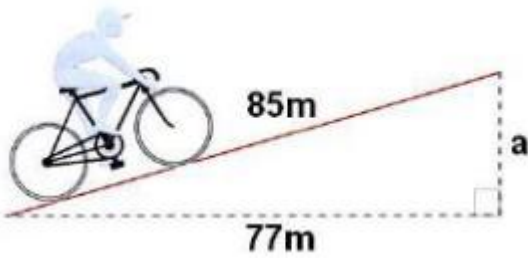
2. Un coche que se desplaza desde el punto A hasta el punto B recorre una distancia horizontal de 35 metros, mientras se eleva una altura de 12 metros. ¿Cuál es la distancia, en metros, que separa a los puntos A y B?



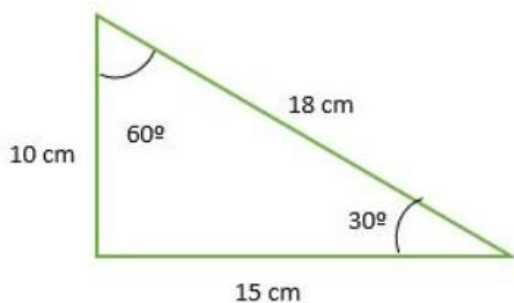
3. Calcula la medida del cohete



4. En una rampa inclinada, un ciclista avanza una distancia real de 85 metros mientras avanza una distancia horizontal de tan solo 77 metros. ¿Cuál es la altura, en metros, de esa rampa?

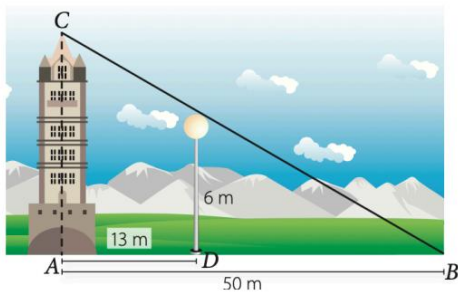


Instrucciones: A partir de la siguiente imagen escribe las identidades trigonométricas según corresponda basándote en el ángulo de A que es 30° .



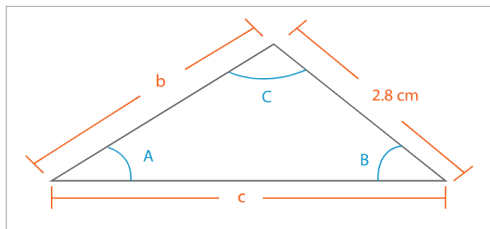
Instrucciones: Resuelve el siguiente problema aplicando el teorema de Tales.

1. Con la información que se muestra en el dibujo, calcula la altura de la torre.



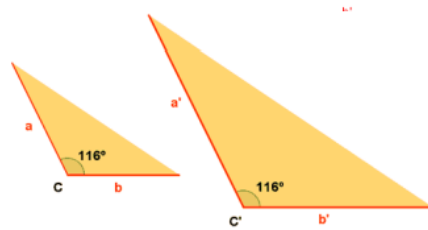
Instrucciones: Resuelve los siguientes problemas aplicando la ley de senos y de cosenos según correspondan.

1. Si $A = 40^\circ$ y $B = 60^\circ$ determinar la longitud de los lados b y c y el valor del ángulo C para el siguiente triángulo.

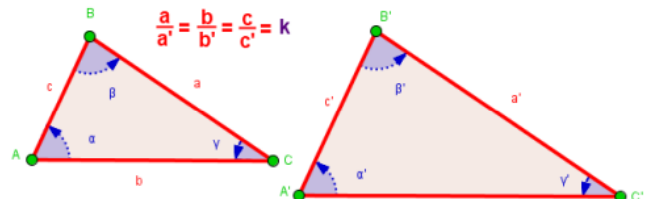


Instrucciones: Une con una línea de diferente color las características, según su representación de cada criterio de semejanza con su respectiva imagen.

Primer Criterio: Dos triángulos son semejantes si tienen dos pares de ángulos respectivamente iguales.



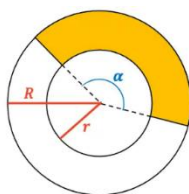
Segundo Criterio: Dos triángulos son semejantes si sus lados son proporcionales.



Tercer Criterio: Dos triángulos son semejantes si tienen un ángulo igual y los lados que lo forman son proporcionales.



Instrucciones: Encuentra la medida del área de un trapezio circular en cada uno de los casos.

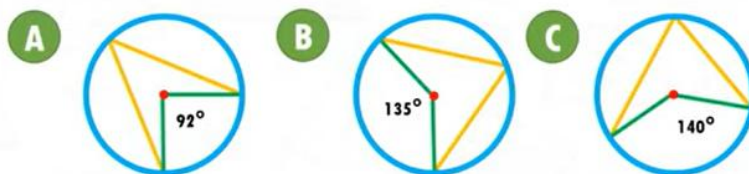


$$A = \frac{\pi \cdot (R^2 - r^2) \cdot \alpha}{360}$$

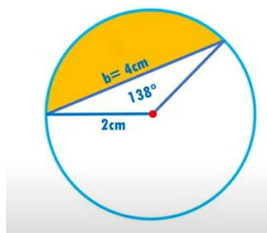
A) $R=8\text{cm}$ $r=6\text{cm}$ $\alpha = 45$

B) $R=13\text{cm}$ $r=5\text{cm}$ $\alpha = 36$

Instrucciones: Calcula la medida del ángulo central o inscrito según sea el caso.



Instrucciones: Calcula la medida del área de un sector circular.



Instrucciones: Basándote en las siguientes imágenes describe con tus propias palabras los siguientes postulados de Euclides.

--	--

Instrucciones: Realiza el siguiente método de ecuaciones a partir del método indicado.

SUMA Y RESTA

$$x - 2y = 3$$

$$2x + 3y = 20$$

CRAMER

$$8x - 2y = 2$$

$$-6x + 5y = 9$$

IGUALACIÓN

$$3x + 5y = 7$$

$$2x - y = -4$$

Instrucciones: Resuelve el siguiente problema.

El valor comercial de un automóvil que tiene **ocho años** de uso es de **\$89 000** pero hace tres **años** era de **\$150 000**.

Considera que el valor varía linealmente con el tiempo y halla lo que se te pide en cada inciso.

- La ecuación particular que expresa el valor del auto en términos de tiempo de uso.
- El valor del automóvil cuando tenga 5 años de uso.
- El valor del automóvil cuando es nuevo.

Instrucciones: A partir de la parábola cuya ecuación es $y^2 = 16x$, completa la tabla siguiente y con base a la información obtenida traza la gráfica correspondiente.

Ecuación.	Coordenadas del foco.	Ecuación de la directriz.	Longitud del lado recto.	Coordenadas de los puntos extremos.	Parámetro.
$y^2 = 16x$					

Instrucciones: Determina las ecuaciones de la parábola con vértice en el origen y que satisfaga las condiciones dadas.

- A) Foco en $(0, 3)$
- B) Directriz $y = 5$
- C) La longitud del lado recto es 10 y se abre a la derecha.
- D) Su parámetro es 8 y se abre hacia arriba

Instrucciones: Relaciona ambas columnas con los conceptos acerca de las partes de la circunferencia, colocando dentro del paréntesis la letra correspondiente.

a) Semicircunferencia	() Es cualquier segmento que une el centro con un punto P de la circunferencia.
b) Arco	() Es la superficie limitada por la circunferencia.
c) Diámetro	() El ángulo formado por dos radios.
d) Ángulo central	() Es una porción de circunferencia, cuya representación es con el símbolo \frown
e) Círculo	() Es el segmento que uno a dos puntos de la circunferencia.
f) Cuerda	() Es una cuerda que pasa por el centro de la circunferencia, cuya longitud es el doble de la longitud del radio.
g) Radio	() Es cualquier recta que corta a la circunferencia en dos puntos.
h) Secante	() Es cualquier recta que toca la circunferencia en un solo punto.
i) Tangente	() Es un arco igual a la mitad de la circunferencia.

Instrucciones: Basándote en la siguiente imagen describe con tus propias palabras las aportaciones de Eratóstenes.



Instrucciones: A partir de las siguientes ecuaciones de la parábola con vértice fuera el origen determinar todos los elementos, la ecuación general y graficarlas.

- A) $(x - 5)^2 = 16(y + 4)$
- B) $(y - 3)^2 = 20(x + 7)$

Instrucciones: Completa la siguiente tabla de los elementos de la circunferencia con centro en el origen.

Centro	Radio	Ecuación de la circunferencia con centro en el origen	Ecuación General
	7		
	4		
	11		
		$x^2 + y^2 = 300$	
		$x^2 + y^2 = 100$	
		$x^2 + y^2 = 64$	

Instrucciones: A partir de las siguientes ecuaciones de la circunferencia fuera del origen realiza el cálculo a la ecuación general encuentra el centro y el radio.

A) $(x - 5)^2 + (y - 7)^2 = 49$

B) $(y - 8)^2 + (x - 6)^2 = 144$

Instrucciones: Encontrar el centro y el radio a partir de la ecuación general. (Utiliza los dos métodos el de completar el binomio al cuadrado y el de formula).

A) $x^2 + y^2 + 20x - 8y + 15 = 0$

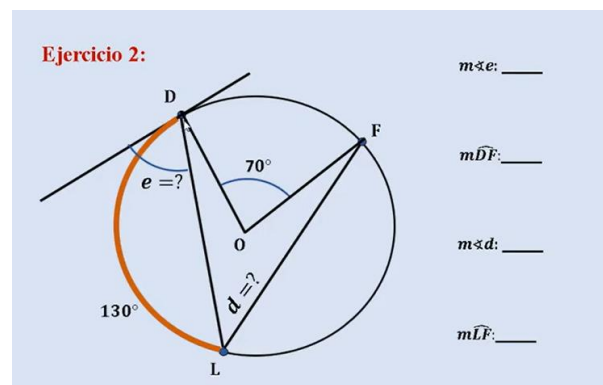
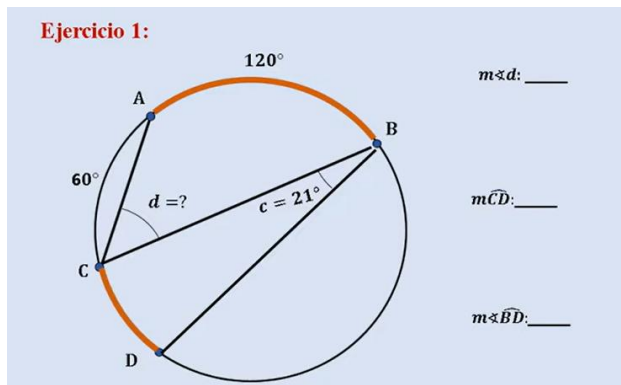
B) $x^2 + y^2 - 8x - 8y + 20 = 0$

Instrucciones: A partir de los siguientes puntos determinar la ecuación general de la circunferencia.

A (-4,1) B(3,-2) C(6,5)

Instrucciones: Toma nota de dichos ejercicios. (ángulo central, ángulos exteriores, ángulos interiores... etc.)

<https://www.youtube.com/watch?v=KOZ5HtTxR04>



Instrucciones: A partir de las siguientes ecuaciones determina el valor de a^2 , b^2 , a , b , c y determina si es horizontal o vertical

A) $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$

B) $\frac{x^2}{10} + \frac{y^2}{6} = 1$

C) $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{10} = 1$

D) $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{5} = 1$

Instrucciones: Realiza los siguientes ejercicios de la ecuación de la elipse. Y no olvides trazarla de manera simétrica.

$\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{225} = 1$	$\frac{x^2}{49} + \frac{y^2}{144} = 1$
<p>A) Centro</p> <p>B) Los valores de a^2, b^2, a, b y c</p> <p>C) H o V</p> <p>D) Coordenadas de los vértices del eje mayor</p> <p>E) Coordenadas de los vértices del eje menor</p> <p>F) Coordenadas de los focos</p> <p>G) Longitud del lado recto</p> <p>H) Excentricidad</p> <p>I) La longitud del eje mayor</p> <p>J) La longitud del eje menor</p> <p>K) La longitud del eje focal</p> <p>L) Las coordenadas de los puntos extremos</p>	<p>A) Centro</p> <p>B) Los valores de a^2, b^2, a, b y c</p> <p>C) H o V</p> <p>D) Coordenadas de los vértices del eje mayor</p> <p>E) Coordenadas de los vértices del eje menor</p> <p>F) Coordenadas de los focos</p> <p>G) Longitud del lado recto</p> <p>H) Excentricidad</p> <p>I) La longitud del eje mayor</p> <p>J) La longitud del eje menor</p> <p>K) La longitud del eje focal</p> <p>L) Las coordenadas de los puntos extremos</p>

Instrucciones: A partir de las siguientes ecuaciones de la elipse fuera del origen determina la ecuación general.

A)
$$\frac{(x-5)^2}{10} + \frac{(y-6)^2}{13} = 1$$

B)
$$\frac{(x-7)^2}{8} + \frac{(y-6)^2}{12} = 1$$

Instrucciones: A partir de la ecuación general de la elipse determina la ecuación ordinaria.

C)
$$9x^2 + 4y^2 - 72x - 24y + 144 = 0$$

Instrucciones: Resuelve los siguientes problemas de ecuaciones de segundo grado.

- Un triángulo isósceles tiene de base 12 cm y de altura 18 cm. Averigua el perímetro de la figura.
- La suma de los cuadrados de dos números consecutivos es 196. Halla dichos números.

Instrucciones: Responde las siguientes preguntas.

A) **Escribe al menos tres características de los fractales**

B) **Describe el concepto de fractal.**

Instrucciones: Dibuja 3 ejemplos de fractales con geometría natural y 3 ejemplos de geometría euclidiana.

GEOMETRÍA NATURAL	GEOMETRÍA EUCLIDIANA

Instrucciones: Dada la ecuación de la elipse $\frac{(x-4)^2}{16} + \frac{(y+2)^2}{9} = 1$, responde a lo que se te indica.

Centro	Los valores de a^2 , b^2 , a , b y c	H o V	Coordenadas de los vértices del eje mayor	Coordenadas de los vértices del eje menor	Coordenadas de los focos
Longitud del lado recto	Excentricidad	La longitud del eje mayor	La longitud del eje menor	La longitud del eje focal	Coordenadas de los puntos extremos

Instrucciones: A partir de la siguiente ecuación resolverla por la fórmula general y comprobarla por factorización.

Ecuaciones de segundo grado

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4 \cdot a \cdot c}}{2 \cdot a}$$

- $x^2 + 4x + 3 = 0$