



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III

Bloque 1: Reconoce lugares geométricos

Tema: C.1.2.1. Reconoce parejas ordenadas, la igualdad entre ellas y su representación gráfica.

Subtema: C.1.2.1. Reconoce parejas ordenadas, la igualdad entre ellas y su representación gráfica.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente que proporciona ocho servicios y recibe uno. Es necesario para identificar las características de un plano cartesiano. Nos servirá para reconocer un lugar geométrico y los elementos del mismo. Es esencial porque permite ubicar las coordenadas en un sistema cartesiano, formar figuras o lugares geométricos.

Para elaborar este contenido se elaborará un ítem el cual solicitará identificar la ubicación de parejas ordenadas en el plano cartesiano.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo atenderá a solicitar la ubicación de parejas ordenadas en el plano cartesiano o solicitará la identificación de las coordenadas de los vértices de varias figuras geométricas formadas con no más de 4 puntos, o bien a partir de un enunciado sencillo pedirá identificar la gráfica que corresponda a las coordenadas descritas.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

El reactivo presentará un plano cartesiano donde se indique la figura geométrica o las coordenadas a identificar o bien un enunciado sencillo, con no más de cuarenta palabras.

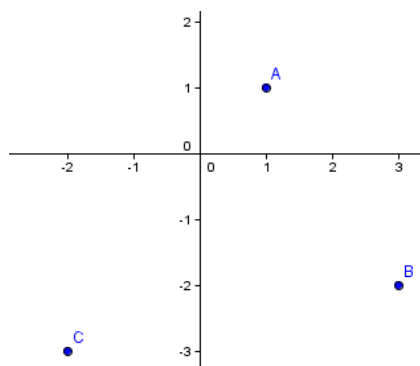
3.4 Especificación de los distractores a emplear: errores comunes cometidos por los estudiantes

3.5 Especificación de la respuesta correcta:



4. Reactivo muestra:

1.- *Selecciona las coordenadas de los puntos A, B y C que aparecen en el plano cartesiano.*



A) (1,0), (-2,-3), (3,-2)

B) (1,1), (-2,-3), (2,3)

C) (1,1), (3,-2), (-2,-3)

D) (1,1), (2,-3), (3,-2)



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 1: Reconoce lugares geométricos.

Tema: C.1.3.1. Identifica regularidades en conjuntos de parejas ordenadas presentadas en forma gráfica, numérica.

Subtema: C.1.3.1. Identifica regularidades en conjuntos de parejas ordenadas presentadas en forma gráfica, numérica.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente que recibe dos y da ocho servicios. Es necesario para comprender la relación entre parejas ordenadas y las distintas representaciones de las mismas, así como su comportamiento gráfico. Es importante porque permite identificar la regularidad en conjuntos de pares ordenados que dan origen a un lugar geométrico.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base de un reactivo solicitará la identificación de la relación existente entre dos pares ordenados de manera numérica. Pedirá que a partir de dos parejas ordenadas encuentre el valor de una tercera, o bien a través de una tabla o de un enunciado que muestre ejemplos de relaciones, haga la predicción de la ordenada dada la variable independiente.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

La tabla utilizada o el conjunto de pares ordenados mostrarán un mínimo de tres pares de valores que expongan la relación existente.

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

2.- *En una empresa maquiladora, de acuerdo a las horas extras trabajadas se les da una bonificación de acuerdo a la tabla que maneja la empresa. Si un trabajador trabaja 7 hrs. Extras ¿Cuál será su bonificación?*

Hrs. extras	Bonificación
2	105
3	155
4	205

A) 345 pesos

B) 350 pesos

C) 355 pesos

D) 360 pesos



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 1: Reconoce lugares geométricos.

Tema: C.1.3.1. Identifica regularidades en conjuntos de parejas ordenadas presentadas en forma gráfica, numérica.

Subtema: C.1.3.1. Identifica regularidades en conjuntos de parejas ordenadas presentadas en forma gráfica, numérica.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente que recibe dos y da ocho servicios. Es necesario para comprender la relación entre parejas ordenadas y las distintas representaciones de las mismas, así como su comportamiento gráfico. Es importante porque permite identificar la regularidad en conjuntos de pares ordenados que dan origen a un lugar geométrico.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base de un reactivo solicitará la identificación de la relación existente entre dos pares ordenados de manera algebraica. El ítem solicitará que a partir de una ecuación o gráfica se identifique al conjunto de pares ordenados que lo relacionen.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

Las ecuaciones a utilizar en el reactivo serán de una recta, circunferencia o parábola con centro en el origen.

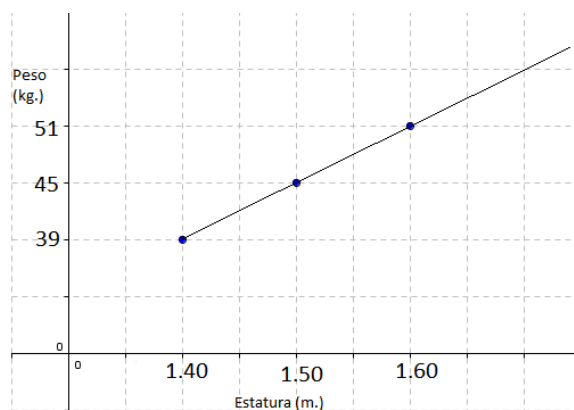
3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:



4. Reactivo muestra:

- 3.- En un consultorio médico se cuenta con una gráfica que relaciona la estatura del paciente con el peso mínimo que debe tener para no presentar problemas de salud. Si Antonio tiene una estatura de 1.70m. ¿Cuál debe ser su peso mínimo, para estar sano?



A) 56 kg.

B) 57 kg.

C) 58 kg.

D) 59 kg.



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 1: Reconoce lugares geométricos.

Tema: H.1.2.1. Comprende la noción de lugar geométrico.

Subtema: H.1.2.1. Comprende la noción de lugar geométrico.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente que brinda 13 servicios y recibe tres. Su utilidad se basa en la diferenciación gráfica de las distintas ecuaciones que pueden dar origen a un lugar geométrico. Es esencial porque permite identificar el lugar geométrico de recta y la circunferencia, parábola y elipse con centro en el origen.

El ítem solicitará relacionar un lugar geométrico con su ecuación.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo requerirá que a partir de una ecuación o de un conjunto de pares ordenados identifiquen el lugar geométrico correspondiente, o bien que a partir de la gráfica de un lugar geométrico identifiquen su ecuación.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

Las ecuaciones o gráficas a utilizar en el reactivo serán de una recta, circunferencia o parábola con centro en el origen.

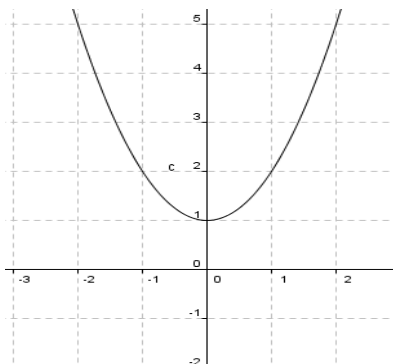
3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:



4. Reactivo muestra:

4.- *Selecciona la opción que muestra la ecuación que genera el siguiente lugar geométrico:*



A) $y=x^2$

B) $y=x^2-1$

C) $y=x^2+2$

D) $y=x^2+1$



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 1: Reconoce lugares geométricos.

Tema: H.1.5.1. Visualiza la ubicación de una pareja ordenada en el plano cartesiano.

Subtema: H.1.5.1. Visualiza la ubicación de una pareja ordenada en el plano cartesiano.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente que nos da doce servicios y recibe seis. De esta manera podremos identificar las características del sistema cartesiano y desarrollar la capacidad de relacionar situaciones cotidianas que se pueden representar a través de parejas ordenadas en un plano. Es esencial porque manifiesta una idea clara de la ubicación gráfica de una pareja ordenada que represente situaciones del entorno.

El ítem solicitará al estudiante identifique un par ordenado en una gráfica.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará la identificación de un par ordenado en una gráfica, la ubicación de un vértice de un polígono o bien a partir del enunciado de un problema sobre una situación cotidiana, identificar la ubicación de una coordenada.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

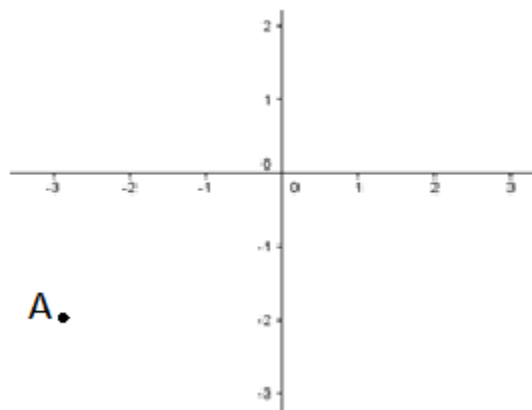
3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:



4. Reactivo muestra:

5.- *Determina las coordenadas del punto A representando en la gráfica.*



A) (-2,-3)

B) (2,-3)

C) (-2,3)

D) (-3,-2)



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 1: Reconoce lugares geométricos.

Tema: H.1.9.1. Construye la gráfica de un lugar geométrico a partir de una condición dada en lenguaje verbal o simbólico.

Subtema: H.1.9.1. Construye la gráfica de un lugar geométrico a partir de una condición dada en lenguaje verbal o simbólico.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido sintético que recibe siete servicios y otorga cuatro. Se relaciona con la construcción gráfica de diferentes ecuaciones, y nos ayuda a diferenciar los elementos y características correspondientes a cada lugar geométrico. Es esencial porque clarifica la conexión entre el lenguaje verbal y simbólico en la construcción de una gráfica.

El ítem solicitará que el alumno asocie una expresión algebraica o verbal con su representación gráficas o viceversa.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo requerirá la asociación de una expresión algebraica o verbal con su representación gráfica o viceversa.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

Las ecuaciones o gráficas a utilizar en el reactivo serán de una recta, circunferencia o parábola con centro en el origen.

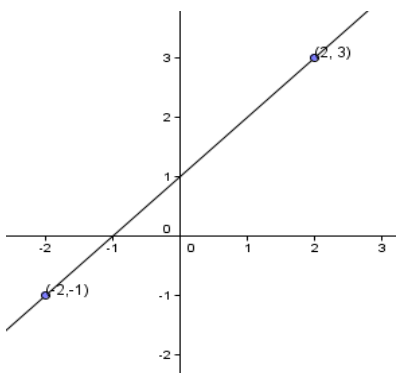
3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:



4. Reactivo muestra:

6.- *Selecciona la ecuación que corresponde al lugar geométrico mostrado en la figura siguiente.*



A) $y=x-1$

B) $y=-x+1$

C) $y=x+1$

D) $y=x+2$



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 2: Aplica las propiedades de segmentos rectilíneos y polígonos.

Tema: C.2.1.1. Identifica las características de un segmento rectilíneo.

Subtema: C.2.1.1. Identifica las características de un segmento rectilíneo.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente que proporciona once servicios y recibe uno. Por medio de la ubicación de parejas ordenadas dentro de un plano formaremos segmentos rectilíneos con características propias como distancia entre dos puntos, razón dada, pendiente, etc. Es esencial ya que con él se logrará comprender los elementos de una recta formada por pares ordenados.

El ítem solicitará que el alumno identifique las características de un segmento rectilíneo.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará la identificación del conjunto de coordenadas que pertenecen a un segmento rectilíneo, o a partir de un segmento rectilíneo identificar el conjunto de pares ordenados que le corresponden, o bien que señale o identifique algunas de las características que debe cumplir un segmento rectilíneo.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

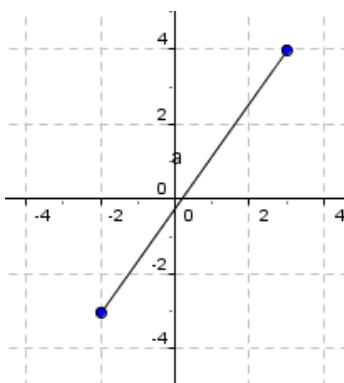
3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:



4. Reactivo muestra:

7.- *Identifica las coordenadas de los extremos del segmento rectilíneo mostrado en el plano.*



A) (3,4), (-2,-3)

B) (3,3), (-3,-3)

C) (1,4), (-2,-1)

D) (2,4), (-1,-2)



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 2: Aplica las propiedades de segmentos rectilíneos y polígonos.

Tema: H.2.2.1. Comprende la noción de distancia entre dos puntos en el plano cartesiano.

Subtema: H.2.2.1. Comprende la noción de distancia entre dos puntos en el plano cartesiano.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente ya que da ocho servicios y recibe cuatro. Se relaciona con el cálculo de perímetros y áreas de polígonos, así como la determinación del radio o diámetro de una circunferencia. Es esencial por su aplicación en diversas situaciones del entorno, que implica el cálculo de distancias conocidas sus coordenadas. El ítem solicitará al alumno el cálculo de la distancia entre dos puntos en el plano cartesiano.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo requerirá que el estudiante identifique el procedimiento para el cálculo de la distancia entre dos puntos localizados en el plano cartesiano, o a partir de dos coordenadas dadas calcular la distancia existente entre ellas, o bien a través de un polígono trazado en el plano cartesiano solicitar la longitud de uno de sus lados.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

8.- *Selecciona la opción que muestre el procedimiento correcto para calcular la distancia comprendida entre los puntos A (-4,-3), B(5,2).*

$$d = \sqrt{(5-4)^2 + (2+3)^2}$$

$$d = \sqrt{(5+4)^2 + (2+3)^2}$$

$$d = \sqrt{(5+4)^2 + (2-3)^2}$$

$$d = \sqrt{(5+4)^2 - (2+3)^2}$$

A) $d = \sqrt{1+25}$

B) $d = \sqrt{81+25}$

C) $d = \sqrt{81+1}$

D) $d = \sqrt{81-25}$

$d = 5.09$

$d = 10.29$

$d = 9.05$

$d = 7.48$



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 2: Aplica las propiedades de segmentos rectilíneos y polígonos.

Tema: H.2.2.1. Comprende la noción de distancia entre dos puntos en el plano cartesiano.

Subtema: H.2.2.1. Comprende la noción de distancia entre dos puntos en el plano cartesiano.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente ya que da ocho servicios y recibe cuatro. Se relaciona con el cálculo de perímetros y áreas de polígonos, así como la determinación del radio o diámetro de una circunferencia. Es esencial por su aplicación en diversas situaciones del entorno, que implica el cálculo de distancias conocidas sus coordenadas.

El ítem solicitará al alumno el cálculo de la distancia entre dos puntos en el plano cartesiano, a partir del enunciado de un problema.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo requerirá que el estudiante identifique el procedimiento para el cálculo de la distancia entre dos puntos en el plano cartesiano a través del enunciado de un problema de su entorno, pudiendo utilizar un gráfico para reforzar el enunciado.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

El enunciado del problema deberá contener no más de 60 palabras.

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:



4. Reactivo muestra:

9.- La iglesia de un pueblo se localiza en las coordenadas $(1,2)$ y el mercado en el punto $(4,7)$ selecciona el procedimiento que muestra el cálculo de la distancia entre la iglesia y el mercado.

$$d = \sqrt{(4+1)^2 + (7+2)^2}$$

A) $d = \sqrt{25+81}$

$$d = 10.29$$

$$d = \sqrt{(4-1)^2 + (7-2)^2}$$

C) $d = \sqrt{9+25}$

$$d = 5.83$$

$$d = \sqrt{(4-1)^2 + (7-2)^2}$$

B) $d = \sqrt{3+5}$

$$d = 2.8$$

$$d = \sqrt{(4+1)^2 + (7-2)^2}$$

D) $d = \sqrt{25+25}$

$$d = 7.07$$



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 2: Aplica las propiedades de segmentos rectilíneos y polígonos.

Tema: H.2.5.1. Interpreta la noción de razón en la división de un segmento rectilíneo.

Subtema: H.2.5.1. Interpreta la noción de razón en la división de un segmento rectilíneo.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Este contenido es fuente porque recibe tres y otorga seis servicios. Nos ayuda a reiterar las características de un segmento rectilíneo, así como la distancia entre dos puntos, permitiendo ubicar una coordenada con base en una razón dada aplicándola en situaciones del entorno. Es esencial porque ayuda a reconocer la razón como un criterio para la división de un segmento rectilíneo.

El ítem solicitará al alumno identificar una razón mediante la cual se divide un segmento rectilíneo.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará que identifique la razón en la cual un punto divide un segmento rectilíneo, a través de la presentación de tres coordenadas colineales en el plano cartesiano, o a través de presentarle un esquema que muestre un punto intermedio, solicitar la razón de división.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

10.- 10.-Elige la opción que muestra la razón mediante la cual el punto P divide al segmento dirigido de A a B.



A) $r = \frac{3}{2}$

B) $r = \frac{2}{3}$

C) $r = \frac{-2}{3}$

D) $r = -\frac{3}{2}$



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque: 2 Aplica las propiedades de segmentos rectilíneos y polígonos.

Tema: H.2.7.1. Divide segmentos rectilíneos con base en una razón dada.

Subtema: H.2.7.1. Divide segmentos rectilíneos con base en una razón dada.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Este contenido es fuente pues recibe dos y da tres servicios. Nos permite ubicar una coordenada con base en una razón dada, encontrar el punto medio de un segmento y resolver problemas que implica estos conceptos. Es esencial porque permite resolver problemas donde es necesario obtener las coordenadas de un punto dentro de un segmento.

El ítem solicitará obtener las coordenadas del punto que divide a un segmento en una razón dada.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará la obtención de las coordenadas de un punto que divide a un segmento en base a una razón y las coordenadas de los extremos del segmento, o a partir de dos puntos trazados en la gráfica identificar el procedimiento para calcular un punto intermedio que corresponde a una razón dada, o bien presentar el enunciado de un problema que solicite calcular las coordenadas de un punto localizado entre dos puntos conocidos. (Pueden manejarse problemas de punto medio).

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

La razón de división del segmento será dada con números enteros o fracciones y las coordenadas deberán ser números enteros.

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:



4. Reactivo muestra:

11.- Elige la opción que muestra el procedimiento correcto para calcular la coordenada "x" del punto P que divide al segmento con extremos A(3,-1) y B(7,15) en la razón: $r = 2$

$$x = \frac{7 + (2)3}{1 + 2}$$

$$x = \frac{3 - (2)7}{1 - 2}$$

$$x = \frac{3 - (2)7}{1 + 2}$$

$$x = \frac{3 + (2)7}{1 + 2}$$

A) $x = \frac{7 + 6}{3}$

B) $x = \frac{3 - 14}{-3}$

C) $x = \frac{3 - 14}{3}$

D) $x = \frac{3 + 14}{3}$

$$x = \frac{13}{3}$$

$$x = \frac{11}{3}$$

$$x = -\frac{11}{3}$$

$$x = \frac{17}{3}$$



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 3: Integra los elementos de una recta como lugar geométrico.

Tema: C.3.1.1. Reconoce la relación existente entre el ángulo de inclinación y la pendiente de una recta.

Subtema: C.3.1.1. Reconoce la relación existente entre el ángulo de inclinación y la pendiente de una recta.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente que brinda 14 servicios y recibe dos, al construir la gráfica de la recta como lugar geométrico se reconoce la existencia de un ángulo de inclinación y su pendiente como característica esencial de la misma. A la vez que nos ayuda a la comprensión e identificación del paralelismo y perpendicularidad entre rectas. Es esencial para la comprensión del significado de la inclinación de una recta con base en un ángulo y la relación con su pendiente.

Para elaborar este contenido se elaborara un ítem el cual solicitará el cálculo de la pendiente a partir del ángulo de inclinación o viceversa.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará que realice el cálculo de la pendiente a partir del ángulo de inclinación de una recta, a través del enunciado de un problema, o a través de la gráficas de una recta que muestre el ángulo de inclinación, o dada una recta con un ángulo determinado calcular la pendiente de su recta perpendicular o paralela a ella.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

El ángulo de inclinación deberá contener grados y minutos. El enunciado del problema deberá contener no más de 60 palabras. La recta en el plano cartesiano tendrá una amplitud de 0 a 90 grados.

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

12.- *Selecciona la pendiente de la recta cuyo ángulo de inclinación es $\alpha = 153.4^\circ$.*

A) $m = -\frac{3}{5}$

B) $m = -\frac{1}{2}$

C) $m = \frac{3}{5}$

D) $m = \frac{1}{2}$



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 3: Integra los elementos de una recta como lugar geométrico.

Tema: C.3.1.1. Reconoce la relación existente entre el ángulo de inclinación y la pendiente de una recta.

Subtema: C.3.1.1. Reconoce la relación existente entre el ángulo de inclinación y la pendiente de una recta.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente que brinda 14 servicios y recibe dos, al construir la gráfica de la recta como lugar geométrico se reconoce la existencia de un ángulo de inclinación y su pendiente como característica esencial de la misma. A la vez que nos ayuda a la comprensión e identificación del paralelismo y perpendicularidad entre rectas. Es esencial para la comprensión del significado de la inclinación de una recta con base en un ángulo y la relación con su pendiente.

Para elaborar este contenido se elaborará un ítem el cual solicitará el cálculo de la pendiente a partir del ángulo de inclinación o viceversa.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará el cálculo del ángulo de inclinación dada la pendiente de una recta a partir del enunciado de un problema, o a través de la gráficas de una recta que muestre sus dos coordenadas o su pendiente, o dada una recta con su pendiente calcular el ángulo de inclinación de una recta perpendicular o paralela a ella.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

El enunciado del problema deberá contener no más de 60 palabras. La recta en el plano cartesiano tendrá una amplitud de 0 a 90 grados.

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

13.- Identifica el ángulo de inclinación correspondiente a la pendiente $m = \frac{3}{4}$

A) $\alpha = 36.9^\circ$

B) $\alpha = 216.9^\circ$

C) $\alpha = -36.9^\circ$

D) $\alpha = 143.1^\circ$



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 3: Integra los elementos de una recta como lugar geométrico.

Tema: C.3.3.1. Identifica la relación entre fenómenos cuya razón de cambio es constante y el modelo de la recta.

Subtema: C.3.3.1. Identifica la relación entre fenómenos cuya razón de cambio es constante y el modelo de la recta.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente que recibe tres y otorga doce servicios, atenderá a clarificar la identificación de los elementos de una recta, modelar y resolver fenómenos que impliquen razón de cambio. Es esencial por su relación entre fenómenos con razón de cambio constante y la recta.

Para elaborar este contenido se elaborará un ítem a partir del enunciado de un problema que implique una razón de cambio constante, obtener la pendiente de la recta que da respuesta al problema.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará que a partir del enunciado de un problema que implique una razón de cambio constante, obtenga la pendiente de la recta que da respuesta al problema. Para este reactivo se podrá utilizar una tabla que muestre una relación de cambio constante, o a través de una gráfica en el plano cartesiano que muestre conductas crecientes o decrecientes determine la pendiente o razón de cambio.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

El enunciado del problema deberá contener no más de 60 palabras, la tabla a utilizar contendrá mínimo tres columnas que muestren la relación existente entre las variables.

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:



4. Reactivo muestra:

14.- Los inspectores de una línea de autobuses tienen el siguiente registro de viaje de una de sus unidades:

Tiempo (horas)	0	1	2	3	4
Distancia (Km)	2	82	162	242	322

¿Cuál es la razón de cambio que muestra la relación distancia/tiempo del recorrido del autobús?

A) $m = 78 \frac{km}{hr}$

B) $m = 80 \frac{km}{hr}$

C) $m = 82 \frac{km}{hr}$

D) $m = \frac{1}{8} \frac{km}{hr}$



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 3: Integra los elementos de una recta como lugar geométrico.

Tema: C.3.6.1. Identifica la influencia de los parámetros m y b de la ecuación de la recta en forma pendiente y ordenada al origen en el comportamiento gráfico de la misma.

Subtema: C.3.6.1. Identifica la influencia de los parámetros m y b de la ecuación de la recta en forma pendiente y ordenada al origen en el comportamiento gráfico de la misma.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente ya que otorga diez y recibe cuatro servicios, una vez ya identificada la recta como lugar geométrico y teniendo claros sus elementos, podemos determinar la ecuación y gráfica de la misma, lo cual nos ayudará a construir modelos relacionados con fenómenos de razones de cambio constante. Este contenido es esencial ya que nos ayuda a comprender el comportamiento gráfico de la recta.

Para elaborar este contenido se elaborará un ítem para identificar la gráfica que corresponde a la ecuación de la recta en la forma pendiente ordenada al origen.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará que identifique la gráfica que corresponde a la ecuación de la recta en la forma pendiente ordenada al origen, o a través de unas gráficas que muestren un segmento rectilíneo que corte el eje "y", obtenga la ecuación pendiente ordenada al origen, o bien dadas pendiente y ordenada identificar la gráfica correspondiente.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

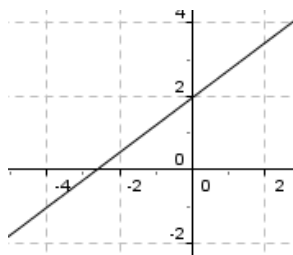
3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

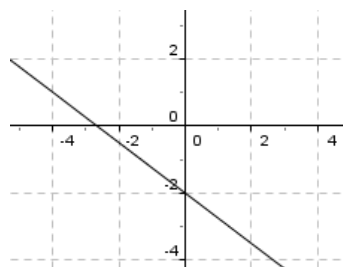
4. Reactivo muestra:

15.- Identifica la gráficas que corresponde a la ecuación $y = -\frac{3}{4}x + 2$

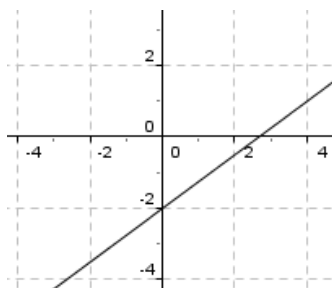
A)



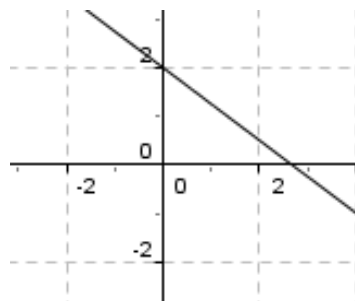
B)



C)



D)





MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 3: Integra los elementos de una recta como lugar geométrico.

Tema: C.3.6.1. Identifica la influencia de los parámetros m y b de la ecuación de la recta en forma pendiente y ordenada al origen en el comportamiento gráfico de la misma.

Subtema: C.3.6.1. Identifica la influencia de los parámetros m y b de la ecuación de la recta en forma pendiente y ordenada al origen en el comportamiento gráfico de la misma.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente ya que otorga diez y recibe cuatro servicios, una vez ya identificada la recta como lugar geométrico y teniendo claros sus elementos, podemos determinar la ecuación y gráfica de la misma, lo cual nos ayudará a construir modelos relacionados con fenómenos de razones de cambio constante. Este contenido es esencial ya que nos ayuda a comprender el comportamiento gráfico de la recta.

Para elaborar este contenido se solicitará un ítem para obtener los parámetros m o b a partir de la ecuación establecida.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará que obtenga la pendiente, la ordenada al origen, o ambas a partir de una ecuación pendiente ordenada al origen, o bien a partir de una gráfica de una recta calcular los parámetros m y b .

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

Los valores m y b pueden ser enteros o fracciones de no más de un dígito en la gráficas y en la ecuación.

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

16.- ¿Cuál es el valor de la pendiente " m " que le corresponde a la ecuación $y = \frac{1}{2}x - 3$

A) $m = -3$

B) $m = -\frac{1}{2}$

C) $m = \frac{1}{2}$

D) $m = 3$



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 3: Integra los elementos de una recta como lugar geométrico.

Tema: H.3.2.1. Comprende el significado de la pendiente de una recta.

Subtema: H.3.2.1. Comprende el significado de la pendiente de una recta.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido rama ya que brinda siete servicios y recibe siete, visualizar la recta como un lugar geométrico y sus características, nos ayuda a integrar estos elementos para el trazo de la recta y la comprensión de la influencia de los parámetros m y b en su ecuación. Es un contenido esencial porque nos ayuda a comprender el comportamiento gráfico de la recta.

Para elaborar este contenido se pedirá un ítem para la identificación conceptual de la pendiente de la recta.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará que dado un enunciado identifique el concepto de la pendiente de la recta, o bien que solicite seleccionar de entre varios enunciados el que corresponde al concepto de pendiente de una recta, o bien que a partir una recta pueda establecer la característica de la pendiente.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

El enunciado y las características no deberán contener más de 20 palabras.

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

17.- El enunciado "Es la tangente del ángulo de inclinación", corresponde a la definición de:

A) Distancia entre dos puntos.

B) Pendiente de una recta.

C) Ordenada de una recta.

D) Desplazamiento de la recta.



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 3: Integra los elementos de una recta como lugar geométrico.

Tema: H.3.2.1. Comprende el significado de la pendiente de una recta.

Subtema: H.3.2.1. Comprende el significado de la pendiente de una recta.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido rama ya que brinda siete servicios y recibe siete, visualizar la recta como un lugar geométrico y sus características, nos ayuda a integrar estos elementos para el trazo de la recta y la comprensión de la influencia de los parámetros m y b en su ecuación. Es un contenido esencial porque nos ayuda a comprender el comportamiento gráfico de la recta.

Para elaborar este contenido se requerirá un ítem para que a partir de una gráfica obtenga la pendiente que corresponde a la recta.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará que a partir de dos coordenadas obtenga la pendiente que corresponde a la recta, o a través de una recta trazada en el plano cartesiano obtenga su pendiente, o bien a través de un enunciado que indique desplazamiento o razón de cambio obtenga la pendiente.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

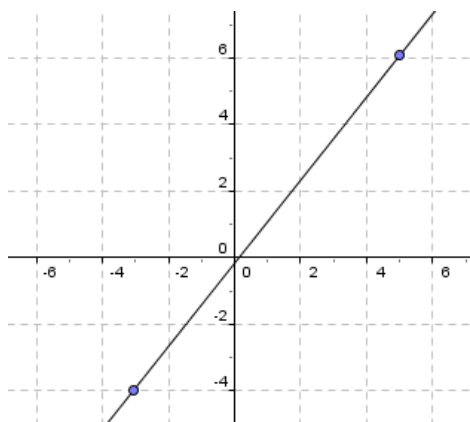
El enunciado no deberá contener más de 50 palabras.

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

18.- *Selecciona la opción que muestra el procedimiento correcto para determinar la pendiente de la recta mostrada en la gráfica.*



$$m = \frac{6+4}{5+3}$$

A) $m = \frac{10}{8}$

$$m = \frac{5}{4}$$

$$m = \frac{6-4}{5-3}$$

B) $m = \frac{2}{2}$

$$m = 1$$

$$m = \frac{5+3}{6+4}$$

C) $m = \frac{8}{10}$

$$m = \frac{4}{5}$$

$$m = \frac{-4+6}{5+3}$$

D) $m = \frac{2}{8}$

$$m = \frac{1}{4}$$



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 4: Utiliza distintas formas de la ecuación de una recta.

Tema: C.4.2.1. Asocia las intersecciones de una recta con los ejes cartesianos y la ecuación de la recta en su forma simétrica.

Subtema: C.4.2.1. Asocia las intersecciones de una recta con los ejes cartesianos y la ecuación de la recta en su forma simétrica.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente ya que ofrece seis servicios sin recibir alguno, nos permite determinar la ecuación de la recta y resolver problemas que implican intersecciones con los ejes cartesianos. Es esencial porque con él se determina una forma de expresar la ecuación de una recta, conociendo algunos parámetros.

Para la elaboración de este contenido se solicitará un ítem que determine a y b a partir de una ecuación o gráfica dada.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará que determine a y b a partir de una ecuación simétrica de la recta, o a partir de la gráfica de una recta que intercepte a los dos ejes se obtengan los valores de a y b , o bien que dadas las coordenadas de la abscisa y ordenada al origen obtenga los valores a y b .

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

Los valores de a y b deben ser enteros.

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

19.- Identifica el valor de " a " y " b " de la ecuación $\frac{x}{3} + \frac{y}{-2} = 1$

A) $a = -2, b = 3$

B) $a = -3, b = 2$

C) $a = 3, b = -2$

D) $a = 3, b = 2$



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 4: Utiliza distintas formas de la ecuación de una recta.

Tema: C.4.2.1. Asocia las intersecciones de una recta con los ejes cartesianos y la ecuación de la recta en su forma simétrica.

Subtema: C.4.2.1. Asocia las intersecciones de una recta con los ejes cartesianos y la ecuación de la recta en su forma simétrica.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente ya que ofrece seis servicios sin recibir alguno, nos permite determinar la ecuación de la recta y resolver problemas que implican intersecciones con los ejes cartesianos. Es esencial porque con él se determina una forma de expresar la ecuación de una recta. conociendo algunos parámetros.

Para la elaboración de este contenido se solicitará un ítem que obtenga la ecuación en su forma simétrica a partir de los parámetros a y b, dados como coordenadas o en una gráfica.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará que obtenga la ecuación en su forma simétrica a partir de los parámetros a y b, dados como coordenadas o en una gráfica.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

Los valores de a y b deberán ser enteros.

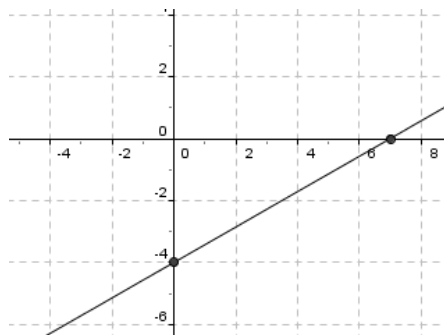
3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:



4. Reactivo muestra:

20.- A partir de la figura dada, identifica la ecuación simétrica de la recta.



A) $\frac{x}{7} - \frac{y}{4} = 1$

B) $\frac{x}{7} + \frac{y}{-4} = 1$

C) $\frac{x}{-4} + \frac{y}{7} = 1$

D) $\frac{x}{7} + \frac{y}{4} = 1$



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.
Bloque 4: Utiliza distintas formas de la ecuación de una recta.
Tema: C.4.5.1. Relaciona la ecuación general con la recta.
Subtema: C.4.5.1. Relaciona la ecuación general con la recta.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente ya que recibe dos y da tres, se relaciona con el tránsito entre las diversas formas de la ecuación de la recta: Simétrica, general y pendiente ordenada al origen. Es esencial porque el dominio de las formas de ecuación de la recta permite utilizar el modelo más adecuado para interpretar o resolver un problema.

Para la elaboración de este contenido se solicitará un ítem donde a partir de la ecuación general se obtenga la forma normal de la recta o viceversa.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará que a partir de la ecuación general se obtenga la forma normal de la recta, o a partir de su forma normal se obtenga la ecuación general de la recta.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:



4. Reactivo muestra:

21.- Identifica la forma normal de la recta cuya ecuación general es $4x + 3y - 25 = 0$

A)
$$\frac{4x + 3y - 25}{7} = 0$$
$$\frac{4}{7}x + \frac{3}{7}y - \frac{25}{7} = 0$$

B)
$$\frac{4x + 3y - 25}{25} = 0$$
$$\frac{4}{25}x + \frac{3}{25}y - 1 = 0$$

C)
$$\frac{4x + 3y - 25}{5} = 0$$
$$\frac{4}{5}x + \frac{3}{5}y - 25 = 0$$

D)
$$\frac{4x + 3y - 25}{5} = 0$$
$$\frac{4}{5}x + \frac{3}{5}y - 5 = 0$$



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 4: Utiliza distintas formas de la ecuación de una recta.

Tema: H.4.2.1. Desarrolla la ecuación general de la recta a partir de las formas pendiente y ordenada al origen y simétrica.

Subtema: H.4.2.1. Desarrolla la ecuación general de la recta a partir de las formas pendiente y ordenada al origen y simétrica.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente que da cuatro y recibe tres, una vez reconocida las distintas formas de la ecuación de la recta podrá transitar entre ellas. Es esencial porque a partir de la forma pendiente ordenada al origen y la simétrica obtendrá la ecuación general.

Para la elaboración de este contenido se solicitará en el ítem que obtenga la ecuación general de la recta a partir de la ecuación pendiente ordenada al origen o a partir de la ecuación simétrica de la misma.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará que obtenga la ecuación general de la recta a partir de la ecuación pendiente ordenada al origen o a partir de la ecuación simétrica de la misma.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:



4. Reactivo muestra:

22.- En física la temperatura se puede convertir de escala Fahrenheit a Celsius mediante la ecuación $F = \frac{9}{5}C + 32$.

Elige el procedimiento para desarrollar esta expresión a su forma general.

$$F = \frac{9}{5}C + 32$$

$$F = \frac{9}{5}C + 32$$

A) $F - 32 = \frac{9}{5}C$

B) $F - 32 = \frac{9}{5}C$

$$5F - 160 = 9C$$

$$5F - 160 = 9C$$

$$9C - 5F + 160 = 0$$

$$9C + 5F - 160 = 0$$

$$F = \frac{9}{5}C + 32$$

$$F = \frac{9}{5}C + 32$$

C) $F + 32 = \frac{9}{5}C$

D) $F - 32 = \frac{9}{5}C$

$$5F + 160 = 9C$$

$$5F - 32 = 9C$$

$$9C - 5F - 160 = 0$$

$$9C - 5F + 32 = 0$$



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 4: Utiliza distintas formas de la ecuación de una recta.

Tema: H.4.3.1. Relaciona las formas de la ecuación de la recta, pendiente y ordenada al origen, simétrica y general entre sí.

Subtema: H.4.3.1. Relaciona las formas de la ecuación de la recta, pendiente y ordenada al origen, simétrica y general entre sí.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido sintético que otorga tres y recibe cuatro servicios, el transitar entre las diferentes formas de la ecuación de la recta permite reconocer las mismas y utilizar la que más convenga para la solución de un problema.

Es importante porque le permitirá al estudiante relacionar los contenidos anteriores con los actuales, y ayuda a comprender la utilidad de la misma.

Para la elaboración de este contenido se solicitará un ítem para obtener la expresión algebraica de la ecuación general de la recta a partir de la ecuación pendiente y ordenada al origen o ecuación simétrica de la misma.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará obtener la expresión algebraica de la ecuación general de la recta a partir de la ecuación pendiente y ordenada al origen o ecuación simétrica de la misma, o viceversa. O en un enunciado de un problema obtener una de las ecuaciones de la recta.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

El enunciado del problema no deberá contener más de 60 palabras.

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

23.- En la fábrica de leche "La vaquita", el costo de elaboración de un litro de leche esta dado mediante la ecuación $y = 2.5x + 5000$. Selecciona la opción del procedimiento correcto para transformar esta ecuación a su forma general.

A) $y = 2.5x + 5000$
 $2.5x - y + 5000 = 0$

B) $y = 2.5x + 5000$
 $2.5x + y + 5000 = 0$

C) $y = 2.5x + 5000$
 $2.5x - y - 5000 = 0$

D) $y = 2.5x + 5000$
 $-2.5x - y + 5000 = 0$



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 4: Utiliza distintas formas de la ecuación de una recta.

Tema: H.4.7.1. Emplea la ecuación normal de la recta en la realización de ejercicios y resolución de problemas que implican calcular distancias entre puntos y rectas.

Subtema: H.4.7.1. Emplea la ecuación normal de la recta en la realización de ejercicios y resolución de problemas que implican calcular distancias entre puntos y rectas.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido sintético ya que recibe seis servicios sin brindar alguno. El comprender las distintas formas de la ecuación de la recta, así como sus representaciones gráficas nos ayuda a resolver problemas que impliquen el uso de la ecuación de la recta. Es esencial porque los contenidos serán aplicados de forma práctica, y logra comprender la utilidad de la misma.

Para la elaboración de este contenido se solicitará un ítem donde requerirá el cálculo de distancias entre puntos y rectas a partir del planteamiento de un problema cotidiano, utilizando la ecuación normal de la recta.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará seleccionar el procedimiento correcto para el cálculo de distancias dado un punto y una recta en el plano cartesiano, o el cálculo de distancias entre puntos y rectas a partir del planteamiento de un problema cotidiano, utilizando la ecuación normal de la recta.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

El enunciado del problema no debe contener más de 80 palabras.

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:



4. Reactivo muestra:

24.- Dos avionetas realizan una maniobra para ejecutar una acrobacia en el desfile del 16 de septiembre, ambas sueltan humo de colores para lucir el espectáculo. El humo que deja una de las avionetas describen las rectas con ecuación $8x - 6y = -30$ y la otra avioneta es localizada en la coordenada del radar en el punto (3, 4). Selecciona el procedimiento correcto para calcular la distancia a la que se encuentran las avionetas”.

A)
$$d = \frac{8(3) - 6(4) + 30}{\sqrt{8^2 + (-6)^2}}$$

$$d = \frac{30}{\sqrt{28}}$$

$$d = 1.07$$

C)
$$d = \frac{8(3) - 6(4) + 30}{\sqrt{3^2 + (4)^2}}$$

$$d = \frac{30}{\sqrt{25}}$$

$$d = 6$$

B)
$$d = \frac{8(4) - 6(3) + 30}{\sqrt{8^2 + (-6)^2}}$$

$$d = \frac{44}{\sqrt{100}}$$

$$d = 4.4$$

D)
$$d = \frac{8(3) - 6(4) + 30}{\sqrt{8^2 + (-6)^2}}$$

$$d = \frac{30}{\sqrt{100}}$$

$$d = 3$$



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 5: Emplea la ecuación de la circunferencia con centro en el origen.

Tema: C.5.2.1. Reconoce a la circunferencia como lugar geométrico.

Subtema: C.5.2.1. Reconoce a la circunferencia como lugar geométrico.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente por dar ocho servicios y recibir dos que se relacionan con la identificación de los elementos (centro y radio), obtener su ecuación y el trazo de su gráfica. Es esencial porque a partir de una serie de coordenadas o su definición el estudiante podrá reconocer a la circunferencia como lugar geométrico.

Para la elaboración de este contenido se solicita un ítem el cual atenderá a identificar el concepto de la circunferencia como lugar geométrico de manera verbal, algebraica o gráfica.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará identificar el concepto de la circunferencia como lugar geométrico de manera verbal, algebraica o gráfica.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

El enunciado no deberá tener más de 30 palabras, la ecuación y gráficas de la circunferencia será con centro en el origen

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

25.- *La definición: "Es un lugar geométrico de un conjunto de puntos de un plano que equidistan de un punto fijo", corresponde a una:*

A) Elipse

B) Parábola

C) Hipérbola

D) Circunferencia



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 5: Emplea la ecuación de la circunferencia con centro en el origen.

Tema: C.5.5.1. Identifica el radio y centro de una circunferencia con centro en el origen a partir de su ecuación.

Subtema: C.5.5.1. Identifica el radio y centro de una circunferencia con centro en el origen a partir de su ecuación.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente que da cinco servicios y recibe tres, que se relaciona con el trazo de la gráfica a partir de sus elementos y la resolución de problemas. Es esencial porque permite observar el comportamiento algebraico de una circunferencia a partir de sus elementos.

Para la elaboración de este contenido se elabora un ítem que solicite identificar el centro y el radio de una circunferencia a partir de una expresión algebraica.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará la identificación del centro y del radio de una circunferencia a partir de su ecuación general, o a la identificación de la gráfica que muestre los elementos de la circunferencia.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

La ecuación o gráficas de la circunferencia será con centro en el origen.

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

26.- Elige la opción que muestra el centro y radio de una circunferencia cuya ecuación es $x^2+y^2-9=0$:

A) $C(0,0), r = \sqrt{9}$

B) $C(0,0), r = 9$

C) $C(0,0), r = 3$

D) $C(0,0), r = 9^2$



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 5: Emplea la ecuación de la circunferencia con centro en el origen.

Tema: H.5.5.1. Resuelve problemas que implican la determinación o el análisis de la ecuación de circunferencias con centro en el origen.

Subtema: H.5.5.1. Resuelve problemas que implican la determinación o el análisis de la ecuación de circunferencias con centro en el origen.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido sintético que da dos servicios y recibe ocho, se relaciona con la aplicación de los elementos de una circunferencia, su ecuación y gráfica. Es esencial por que permite al estudiante comprender la solución de problemas de su entorno.

Para la elaboración de este contenido se solicitará en el ítem que se obtenga la ecuación de la circunferencia con centro en el origen a partir del enunciado de un problema.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará que se obtenga la ecuación de la circunferencia con centro en el origen a partir del enunciado de un problema, o que a partir de un enunciado de un problema cotidiano obtenga algún elemento de la circunferencia.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

El enunciado no deberá tener más de 60 palabras.

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:



4. Reactivo muestra:

27.- *Un aspersor debe cubrir un área circular para regar el césped. En su límite de circunferencia se colocarán bancas para descansar. Si ubicamos el aspersor en el centro $(0,0)$ y una banca está localizada en el punto $(3,2)$. ¿Cuál es la ecuación que determina la circunferencia de riego del aspersor?*

A) $r = \sqrt{(3-0)^2 + (2-0)^2}$
 $r = \sqrt{13}$
 $x^2 + y^2 = 13$
 $x^2 + y^2 - 13 = 0$

B) $r = \sqrt{(3-0)^2 - (2-0)^2}$
 $r = \sqrt{5}$
 $x^2 + y^2 = 5$
 $x^2 + y^2 - 5 = 0$

C) $r = \sqrt{(3-0)^2 + (2-0)^2}$
 $r = \sqrt{13}$
 $x^2 + y^2 = \sqrt{13}$
 $x^2 + y^2 - \sqrt{13} = 0$

D) $r = \sqrt{(3-0)^2 - (2-0)^2}$
 $r = \sqrt{5}$
 $x^2 + y^2 = 5^2$
 $x^2 + y^2 - 25 = 0$



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 6: Utiliza distintas ecuaciones de la circunferencia.

Tema: C.6.2.1. Identifica el radio y las coordenadas del centro de una circunferencia con centro fuera del origen a partir de su ecuación.

Subtema: C.6.2.1. Identifica el radio y las coordenadas del centro de una circunferencia con centro fuera del origen a partir de su ecuación.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente que da diez servicios y recibe uno, su relación es con los parámetros h , k y r de la ecuación de la circunferencia con su comportamiento gráfico y la determinación de la ecuación general a partir de su forma ordinaria. Es esencial porque adquiere habilidad en el manejo de los elementos de la circunferencia para la resolución de problemas.

Para la elaboración de este contenido se solicitará un ítem que obtenga los elementos de la circunferencia a partir de la ecuación ordinaria.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará obtener centro de una circunferencia con centro fuera del origen a partir de su ecuación ordinaria, o determinará el radio a partir de su ecuación ordinaria, o bien se le pedirá seleccionar una gráfica que corresponda en centro y radio a la ecuación ordinaria de la base del reactivo.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

Las gráficas serán de circunferencias con centro fuera del origen, donde se pueda observar la cuadrícula del sistema cartesiano, que le permita determinar centro y radio de la circunferencia.

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

28.- Elige la opción que muestra el centro de una circunferencia cuya ecuación es $(x - 3)^2 + (y + 5)^2 = 16$

A) C(-3,5)

B) C(3,-5)

C) C(-3,-5)

D) C(3,5)



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 6: Utiliza distintas ecuaciones de la circunferencia.

Tema: C.6.2.1. Identifica el radio y las coordenadas del centro de una circunferencia con centro fuera del origen a partir de su ecuación.

Subtema: C.6.2.1. Identifica el radio y las coordenadas del centro de una circunferencia con centro fuera del origen a partir de su ecuación.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente que da diez servicios y recibe uno, su relación es con los parámetros h , k y r de la ecuación de la circunferencia con su comportamiento gráfico y la determinación de la ecuación general a partir de su forma ordinaria. Es esencial por que adquiere habilidad en el manejo de los elementos de la circunferencia para la resolución de problemas.

Para la elaboración de este contenido se solicitará un ítem que obtenga los elementos de la circunferencia a partir de la ecuación general.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará que obtenga los elementos de la circunferencia con centro fuera del origen a partir de la ecuación general, o bien se le pedirá seleccionar una gráfica que corresponda en centro y radio a la ecuación general de la base del reactivo.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

Las gráficas serán de circunferencias con centro fuera del origen, donde se pueda observar la cuadrícula del sistema cartesiano, que le permita determinar centro y radio de la circunferencia.

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

29.- Una circunferencia con ecuación $x^2 + y^2 + 4x - 10y + 20 = 0$. En su desarrollo tiene una ecuación simétrica $(x - 2)^2 + (y - 5)^2 = 9$. Elige la opción que muestra el centro y radio de la circunferencia.

A) $(-2,5), r = 3$

B) $(2,5), r = 9$

C) $(-2,-5), r = 3$

D) $(2,-5), r = 9$



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 6: Utiliza distintas ecuaciones de la circunferencia.

Tema: C.6.4.1. Reconoce la forma general de la ecuación de la circunferencia.

Subtema: C.6.4.1. Reconoce la forma general de la ecuación de la circunferencia.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente que da seis servicios y recibe tres, se relaciona con la obtención de los elementos de una circunferencia, así como el tránsito entre la ecuación general y la ordinaria.

Para la elaboración de este contenido se solicitará un ítem que identifique de una serie de ecuaciones, la que corresponde a la ecuación general de la circunferencia.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará que identifique de una serie de ecuaciones cónicas, la que corresponde a la ecuación general de la circunferencia, o bien a partir de la ecuación general de una circunferencia identifique a qué tipo de cónica pertenece.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

Utilizar ecuaciones que correspondan a la familia de las cónicas con centro fuera del origen.

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

30.- *Selecciona la opción que corresponde a la ecuación general de una circunferencia con centro fuera del origen.*

A) $x^2 - 2x - 8y - 39 = 0$

B) $x^2 + y^2 + 4x - 6y + 4 = 0$

C) $9x^2 + 16y^2 + 18x - 32y - 24 = 0$

D) $3x^2 + 2y^2 - 12 = 0$



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 6: Utiliza distintas ecuaciones de la circunferencia.

Tema: H.6.1.1. Determina la ecuación ordinaria de una circunferencia a partir de las coordenadas de su centro y medida de su radio.

Subtema: H.6.1.1. Determina la ecuación ordinaria de una circunferencia a partir de las coordenadas de su centro y medida de su radio.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente que recibe cuatro servicios y da seis, se relaciona con la obtención de la gráfica a partir de sus elementos o de su ecuación, es esencial por que permite observar el comportamiento gráfico y algebraico al variar sus parámetros.

Para la elaboración de este contenido se solicitará un ítem donde dado el centro y el radio, obtener la ecuación ordinaria de la circunferencia.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará obtener la ecuación ordinaria de la circunferencia dado el centro y el radio. Los elementos de la circunferencia serán dados a partir de coordenadas, gráficos o enunciados de problemas sencillos.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

El enunciado no tendrá más de 60 palabras.

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

31.- *Elige la opción que corresponde a la ecuación ordinaria de una circunferencia con centro (3,6) y radio $r=4$:*

A) $(x-3)^2 + (y-6)^2 = 16$

B) $(x+3)^2 + (y+6)^2 = 4$

C) $(x-3)^2 + (y-6)^2 = 4$

D) $(x+3)^2 + (y+6)^2 = 16$



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 6: Utiliza distintas ecuaciones de la circunferencia.

Tema: H.6.6.1. Desarrolla la ecuación general de la circunferencia a partir de la forma ordinaria de la misma.

Subtema: H.6.6.1. Desarrolla la ecuación general de la circunferencia a partir de la forma ordinaria de la misma.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido sintético que recibe siete servicios y da cuatro, se relaciona con la resolución de problemas donde aplica la ecuación de la circunferencia en cualquiera de sus formas. Es esencial porque favorece la comprensión de la ecuación de la circunferencia en cualquiera de sus formas. Para la elaboración de este contenido se solicitará un ítem donde a partir de la ecuación de la circunferencia en su forma ordinaria obtenga la ecuación general.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará que a partir de la ecuación de la circunferencia en su forma ordinaria obtenga la ecuación general, o bien, que a partir de una gráfica que muestre los elementos centro y radio de la circunferencia, pueda seleccionar la opción para transformar la ecuación ordinaria a una ecuación general.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

La gráfica será de una circunferencia con centro fuera del origen, donde se pueda observar la coordenada del centro y el radio de la circunferencia.

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:



4. Reactivo muestra:

32.- *Selecciona la opción que muestra el procedimiento para obtener la ecuación general de la circunferencia $(x + 4)^2 + (y - 7)^2 = 25$:*

$$(x + 4)^2 + (y - 7)^2 = 25$$

A) $x^2 + 8x + 16 + y^2 - 7y - 49 - 25 = 0$

$$x^2 + y^2 + 8x - 7y - 58 = 0$$

$$(x + 4)^2 + (y - 7)^2 = 25$$

C) $x^2 + 4x + 8 + y^2 - 7y + 14 - 25 = 0$

$$x^2 + y^2 + 4x - 7y - 3 = 0$$

$$(x + 4)^2 + (y - 7)^2 = 25$$

B) $x^2 + 4x + 16 + y^2 - 7y + 49 - 25 = 0$

$$x^2 + y^2 + 4x - 7y + 40 = 0$$

$$(x + 4)^2 + (y - 7)^2 = 25$$

D) $x^2 + 8x + 16 + y^2 - 14y + 49 - 25 = 0$

$$x^2 + y^2 + 8x - 14y + 40 = 0$$



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 6: Utiliza distintas ecuaciones de la circunferencia.

Tema: H.6.8.1. Realiza ejercicios o resuelve problemas que le permitan determinar la forma más adecuada de representación de la circunferencia, dependiendo de la situación.

Subtema: H.6.8.1. Realiza ejercicios o resuelve problemas que le permitan determinar la forma más adecuada de representación de la circunferencia, dependiendo de la situación.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido sintético que recibe diez servicios y da dos, es un contenido integrador, en el cual se aplica la obtención de los elementos, ecuaciones y gráfica de la circunferencia. Es importante porque permite al alumno verificar la comprensión del bloque de contenidos.

Para la elaboración de este contenido se solicitará un ítem para determinar la ecuación de una circunferencia a partir del enunciado de un problema.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará obtener la ecuación de una circunferencia a partir del enunciado de un problema de una situación de su entorno, o bien a partir de una gráfica en el plano cartesiano de una circunferencia con centro fuera del origen obtener su ecuación ordinaria.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

El enunciado no debe tener más de 60 palabras.

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

33.- *En el parque central de mi pueblo, que tiene forma de rectángulo, se encuentra una fuente de forma circular. Si colocamos las coordenadas del kiosco en un plano del pueblo en $(-4,3)$ con un radio de 3 metros. ¿Cuál es la ecuación que describe su circunferencia?*

A) $(x-4)^2 + (y+3)^2 = 3$

B) $(x-4)^2 + (y+3)^2 = 9$

C) $(x+4)^2 + (y-3)^2 = 3$

D) $(x+4)^2 + (y-3)^2 = 9$



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.
Bloque 7: Emplea la ecuación de la parábola con vértice en el origen.
Tema: C.7.1.1. Reconoce la parábola como lugar geométrico.
Subtema: C.7.1.1. Reconoce la parábola como lugar geométrico.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente por dar ocho servicios y recibir uno, que se relaciona con la identificación de los elementos, obtener su ecuación y el trazo de su gráfica. Es esencial porque a partir de una serie de coordenadas o su definición el estudiante podrá reconocer a la parábola como lugar geométrico.

Para la elaboración de este contenido se solicitará un ítem para identificar el concepto de parábola de manera verbal, algebraica o gráfica.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará la identificación del concepto de parábola como lugar geométrico de manera verbal, algebraica o gráfica.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

El enunciado no debe ser mayor de 30 palabras, la gráfica y la ecuación corresponderán a una parábola con vértice en el origen.

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

34.- *Determina cuál es la cónica cuya definición es: "Punto del plano que equidistan de un punto fijo llamado foco y de una recta fija llamada directriz".*

- A) Elipse B) Hipérbola C) Circunferencia D) Parábola



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 7: Emplea la ecuación de la parábola con vértice en el origen.

Tema: C.7.5.1. Identifica los elementos de una parábola con vértice en el origen a partir de su ecuación.

Subtema: C.7.5.1. Identifica los elementos de una parábola con vértice en el origen a partir de su ecuación.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido rama que da cuatro servicios y recibe cuatro, su relación es con el comportamiento gráfico y la determinación de la ecuación a partir de sus elementos. Es esencial porque una vez determinados los elementos de la parábola, se puede trazar su gráfica.

Para la elaboración de este contenido se solicitará un ítem para obtener los elementos de la parábola a partir de la ecuación general.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará obtener el foco y el vértice de una parábola a partir de la ecuación general, o bien el foco y de la directriz o bien vértice y directriz de la parábola a partir de la ecuación general.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

35.- *Selecciona la opción que muestra el foco y la directriz de la parábola $y^2 = -16x$.*

A) F(-4,0), directriz: $x = 4$

B) F(4,0), directriz: $x = -4$

C) F(-4,0), directriz: $x = -4$

D) F(4,1), directriz: $x = -1$



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 7: Emplea la ecuación de la parábola con vértice en el origen.

Tema: H.7.2.1. Integra los elementos necesarios para el trazado de una parábola en la escritura de su ecuación con vértice en el origen y eje focal coincidente con el eje "x" o "y".

Subtema: H.7.2.1. Integra los elementos necesarios para el trazado de una parábola en la escritura de su ecuación con vértice en el origen y eje focal coincidente con el eje "x" o "y".

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido sintético porque recibe seis y no otorga ningún servicio. Después de identificar las distintas características de una parábola con vértice en el origen se podrán obtener su ecuación y gráfica. Es esencial porque pone en práctica los conocimientos sobre los elementos de la parábola y la utilidad gráfica de los mismos.

Para la elaboración de este contenido se solicitará un ítem mediante el cual a partir de los elementos de la parábola con vértice en el origen identifique la gráfica o ecuación correspondiente.

Se evaluará con ayuda de una especificación para un ítem a nivel de comprensión, el cual a partir de los elementos de la parábola con vértice en el origen se solicitará que identifique la gráfica o ecuación correspondiente.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará que identifique los elementos de la parábola con vértice en el origen a partir de su gráfica, o a partir de sus elementos identifique la ecuación que le corresponde, o bien a partir de la gráficas identifique su ecuación.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

36.- Si el foco de una parábola con vértice en el origen tiene su foco en $F(0,3)$. Identifica su ecuación.

A) $x^2 = -12y$

B) $x^2 = 12y$

C) $y^2 = 12x$

D) $y^2 = -12x$



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 7: Emplea la ecuación de la parábola con vértice en el origen.

Tema: H.7.4.1. Resuelve problemas que implican la determinación o el análisis de la ecuación de parábolas horizontales o verticales con vértice en el origen.

Subtema: H.7.4.1. Resuelve problemas que implican la determinación o el análisis de la ecuación de parábolas horizontales o verticales con vértice en el origen.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido sintético ya que sólo da uno y recibe ocho. Permite identificar los elementos de la parábola y obtener la ecuación necesaria para resolver problemas. Es esencial porque permite evidenciar el dominio del concepto de parábola para la determinación de la ecuación en la resolución de problemas.

Para la elaboración de este contenido se solicitará un ítem el cual responderá a la determinación de la ecuación de la parábola a partir de un problema dado.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará obtener la ecuación de una parábola a partir del enunciado de un problema de una situación de su entorno, o bien a partir de una gráfica en el plano cartesiano de una parábola con vértice en el origen obtener su ecuación general.

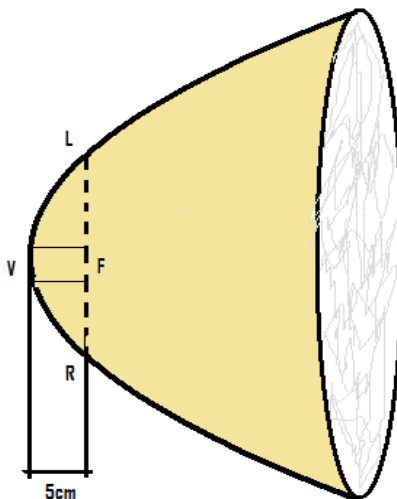
3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

- 37.- La figura muestra la distancia a la cual se halla situado el foco de luz, en el faro delantero de un automóvil. Selecciona la ecuación que describe el contorno del faro proyectado en un plano cartesiano



A) $y^2 = -20x$

B) $x^2 = 20y$

C) $y^2 = 20x$

D) $x^2 = -20y$



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 8: Utiliza distintas ecuaciones de la parábola.

Tema: C.8.1.1. Reconoce la ecuación ordinaria de la parábola con vértice fuera del origen.

Subtema: C.8.1.1. Reconoce la ecuación ordinaria de la parábola con vértice fuera del origen.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente que recibe un servicio y da diez, se relaciona con la obtención de las ecuaciones de la parábola a partir de sus elementos (Vértice fuera del origen, foco o directriz), es esencial por que permite observar el comportamiento algebraico al variar sus parámetros.

Para la elaboración de este contenido se solicitará un ítem mediante el cual obtenga la ecuación ordinaria de la parábola dados sus elementos.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará que se obtenga la ecuación ordinaria de la parábola dados sus elementos, o que reconozca una ecuación ordinaria de la parábola con vértice fuera del origen de las ecuaciones de otras cónicas.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

38.- Si una parábola tiene su vértice en $V(1,1)$ y su foco en $F(1,3)$. Identifica su ecuación.

A) $(x-1)^2 = 8(y-1)$

B) $(x+1)^2 = 8(y-1)$

C) $(x-1)^2 = -8(y-1)$

D) $(x-1)^2 = 8(y+1)$



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 8: Utiliza distintas ecuaciones de la parábola.

Tema: C.8.3.1. Reconoce la influencia de los parámetros h , k y p de la ecuación ordinaria de la parábola en el comportamiento gráfico de la misma.

Subtema: C.8.3.1. Reconoce la influencia de los parámetros h , k y p de la ecuación ordinaria de la parábola en el comportamiento gráfico de la misma.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente que recibe cuatro servicios y da siete, se relaciona con la obtención de la gráfica a partir de sus elementos (vértice fuera del origen, foco o directriz) o de su ecuación, es esencial porque permite observar el comportamiento gráfico y algebraico al variar sus parámetros.

Para la elaboración de este contenido se solicitará un ítem en el que se identifique la gráfica que corresponde a una ecuación ordinaria de la parábola.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará la identificación de la gráfica que corresponde a determinada ecuación ordinaria de la parábola, o a partir de la gráfica identificar la ecuación, o bien a partir de la gráfica identifique los elementos de la parábola.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

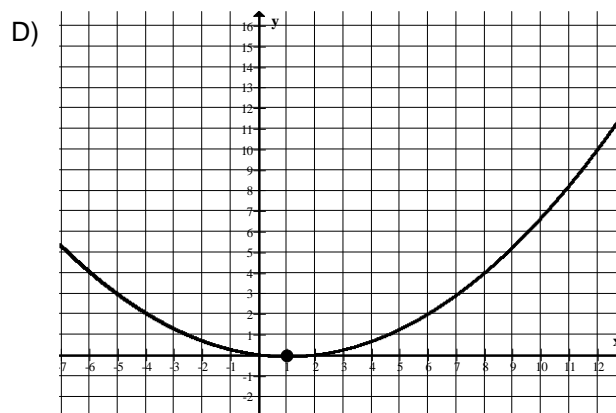
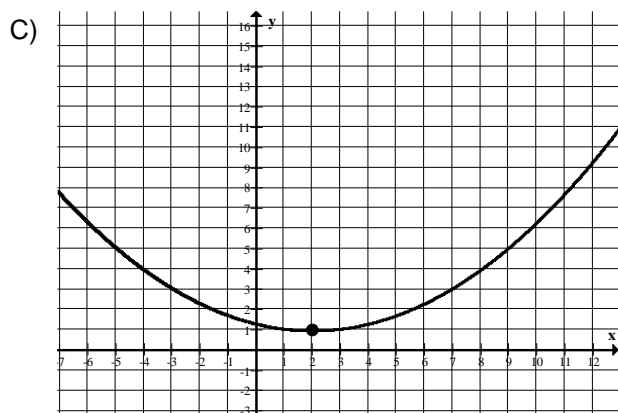
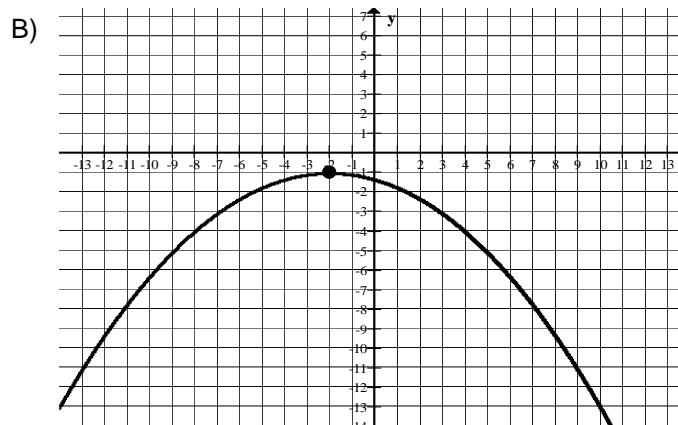
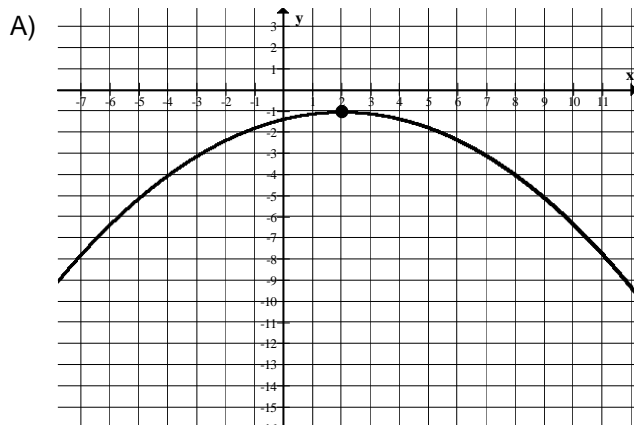
La gráfica de la parábola será con vértice fuera del origen

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

39.- Identifica la gráfica de la parábola que corresponde a la ecuación: $(x + 2)^2 = -12(y + 1)$.





MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 8: Utiliza distintas ecuaciones de la parábola.

Tema: H.8.2.1. Obtiene los elementos de parábolas horizontales o verticales con vértice fuera del origen a partir de su ecuación.

Subtema: H.8.2.1. Obtiene los elementos de parábolas horizontales o verticales con vértice fuera del origen a partir de su ecuación.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido rama que da seis servicios y recibe seis, su relación es con los parámetros h, k y p de la ecuación de la parábola, con su comportamiento gráfico y la determinación de la ecuación general a partir de su forma ordinaria. Es esencial porque una vez determinados los elementos de la parábola, puede trazar su gráfica.

Para la elaboración de este contenido se solicitará un ítem para obtener los elementos de la parábola a partir de su ecuación ordinaria.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará que se obtengan vértice, foco, directriz, o dos de los elementos de una parábola a partir de la ecuación ordinaria.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

Los valores de los elementos de la parábola serán enteros de un dígito.

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

40.- Dada la ecuación de la parábola: $(x + 2)^2 = -8(y + 1)$. Selecciona las coordenadas de su vértice y de su foco.

A) V(2,-1);F(-2,-1)

B) V(2,1);F(-2,-1)

C) V(1,2);F(2,1)

D) V(-2,-1);F(-2,-3)



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 8: Utiliza distintas ecuaciones de la parábola.

Tema: H.8.2.1. Obtiene los elementos de parábolas horizontales o verticales con vértice fuera del origen a partir de su ecuación.

Subtema: H.8.2.1. Obtiene los elementos de parábolas horizontales o verticales con vértice fuera del origen a partir de su ecuación.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido rama que da seis servicios y recibe seis, su relación es con los parámetros h , k y p de la ecuación de la parábola, con su comportamiento gráfico y la determinación de la ecuación general a partir de su forma ordinaria. Es esencial porque una vez determinados los elementos de la parábola, puede trazar su gráfica.

Para la elaboración de este contenido se solicitará un ítem para obtener los elementos de la parábola a partir de su ecuación general.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará que se obtengan vértice, foco, directriz, o dos de los elementos de una parábola a partir de la ecuación general.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

Los elementos de la parábola deberán ser números enteros de un dígito.

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:



4. Reactivo muestra:

41.- *Selecciona el procedimiento correcto para obtener el vértice de la parábola cuya ecuación general es $y^2 - 12x - 10y - 11 = 0$.*

A) $y^2 - 12x - 10y - 11 = 0$
 $y^2 - 10y = 12x + 11$
 $y^2 - 10y + 25 = 12x + 11 + 25$
 $(y - 5)^2 = 12(x + 3)$
 $V(-3, 5)$

B) $y^2 - 12x - 10y - 11 = 0$
 $y^2 - 10y = -12x + 11$
 $y^2 - 10y + 25 = -12x + 11 + 25$
 $(y - 5)^2 = -12(x - 3)$
 $V(3, 5)$

C) $y^2 - 12x - 10y - 11 = 0$
 $y^2 - 10y = 12x + 11$
 $y^2 - 10y + 25 = 12x + 11 + 25$
 $(y - 5)^2 = 12(x + 3)$
 $V(3, -5)$

D) $y^2 - 12x - 10y - 11 = 0$
 $y^2 - 10y = 12x + 11$
 $y^2 - 10y + 25 = 12x + 11 + 25$
 $(y - 5)^2 = 12(x + 3)$
 $V(5, -3)$



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 8: Utiliza distintas ecuaciones de la parábola.

Tema: H.8.4.1. Desarrolla la ecuación general de la parábola a partir de la forma ordinaria de la misma.

Subtema: H.8.4.1. Desarrolla la ecuación general de la parábola a partir de la forma ordinaria de la misma.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido sintético que da cuatro servicios y recibe ocho, se relaciona con la resolución de problemas que le permitan determinar la forma más adecuada de representación de la parábola. Es esencial porque permite el tránsito entre los dos tipos de ecuación de una parábola.

Para la elaboración de este contenido se solicitará un ítem el cual atenderá a solicitar el desarrollo de la ecuación general de la parábola a partir de su ecuación ordinaria.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará que se identifique el desarrollo correcto de la ecuación general de la parábola a partir de su ecuación ordinaria.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

42.- Dada la ecuación ordinaria de la parábola, $(x-4)^2 = -6(y+3)$. Selecciona la opción correcta que muestra el desarrollo correcto para obtener la ecuación en su forma general.

A) $(x-4)^2 = -6(y+3)$
 $x^2 - 8x + 16 = -6y - 18$
 $x^2 + 6y - 8x + 34 = 0$

B) $(x-4)^2 = -6(y+3)$
 $x^2 - 8x + 16 = -6y + 18$
 $x^2 + 6y - 8x - 2 = 0$

C) $(x-4)^2 = -6(y+3)$
 $x^2 - 8x - 16 = -6y - 18$
 $x^2 + 6y - 8x + 2 = 0$

D) $(x-4)^2 = -6(y+3)$
 $x^2 - 4x + 16 = -6y - 18$
 $x^2 + 6y - 4x + 34 = 0$



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 9: Emplea la ecuación de la elipse con centro en el origen.

Tema: C.9.1.1. Caracteriza la elipse como lugar geométrico.

Subtema: C.9.1.1. Caracteriza la elipse como lugar geométrico.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente por dar siete servicios y recibir uno, que se relaciona con la identificación de los elementos de la elipse (centro, focos y vértices), obtener su ecuación y el trazo de su gráfica. Es esencial porque a partir de una serie de coordenadas o su definición el estudiante podrá reconocer la elipse como lugar geométrico.

Para la elaboración de este contenido se solicitará un ítem el cual atenderá a identificar el concepto de una elipse.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará identificar el concepto de la elipse como lugar geométrico a partir de un enunciado, o mediante una gráficas de la elipse o bien, partiendo de su ecuación.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

La gráfica y la ecuación corresponderán a una elipse con centro en el origen.

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

43.- *El enunciado: "Es el lugar geométrico donde la suma de las distancias de un punto P a dos puntos fijos llamados focos, siempre es constante". Corresponde a:*

A) Hipérbola

B) Elipse

C) Circunferencia

D) Parábola



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 9: Emplea la ecuación de la elipse con centro en el origen.

Tema: C.9.4.1. Identifica los elementos de una elipse con centro en el origen y ejes paralelos a los ejes cartesianos, a partir de su ecuación ordinaria.

Subtema: C.9.4.1. Identifica los elementos de una elipse con centro en el origen y ejes paralelos a los ejes cartesianos, a partir de su ecuación ordinaria.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido rama que da tres servicios y recibe tres, relacionado con el comportamiento gráfico de la elipse a partir de sus elementos y de su ecuación. Es esencial por que una vez determinados los elementos de la elipse, puede trazar su gráfica.

Para la elaboración de este contenido se solicitará un ítem el cual atenderá a obtener los elementos de la elipse (vértices, centro o focos) a partir de la ecuación ordinaria.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará obtener los focos, las coordenadas de los vértices o el centro de la elipse a partir de la ecuación de la elipse.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

Los elementos de la elipse serán números enteros de un solo dígito.

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

44.- *Selecciona las coordenadas que corresponden a los vértices de la elipse, cuya ecuación es $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{49} = 1$:*

A) V(4,0)

B) V(7,0)

C) V(0,4)

D) V(0,7)

V(-4,0)

V(-7,0)

V(0,-4)

V(0,-7)



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 9: Emplea la ecuación de la elipse con centro en el origen.

Tema: H.9.2.1. Integra en un plano cartesiano los elementos necesarios para trazar una elipse y su efecto en la conformación de su ecuación, con centro en el origen y eje focal paralelo con el eje "x" o "y".

Subtema: H.9.2.1. Integra en un plano cartesiano los elementos necesarios para trazar una elipse y su efecto en la conformación de su ecuación, con centro en el origen y eje focal paralelo con el eje "x" o "y".

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido sintético ya que recibe cuatro y brinda tres servicios, una vez teniendo claro el concepto de elipse y después de identificar los elementos de la misma, podrá relacionarlos con la ecuación, la gráfica y posteriormente la resolución de problemas. Es esencial porque a partir de los elementos de una elipse podrá interpretar la gráfica de la misma.

Para la elaboración de este contenido se solicitará un ítem el cual atenderá a desarrollar la gráfica de una elipse a partir de los elementos de ella.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará que se identifique la gráfica que corresponde a una elipse con centro en el origen, dadas las coordenadas de un vértice y un foco, las coordenadas de los vértices y su excentricidad, o bien las coordenadas de los focos y la medida de uno de los ejes de la elipse.

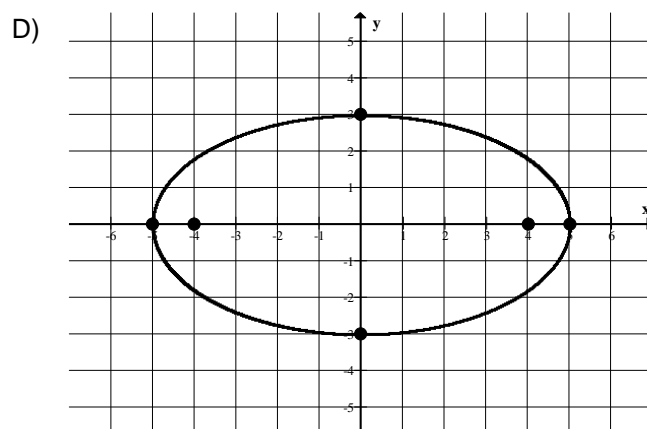
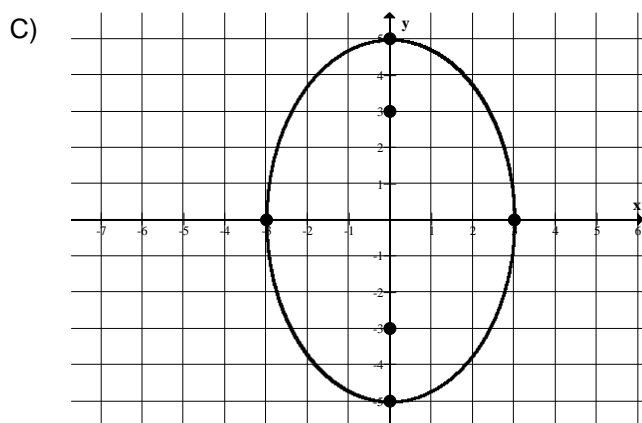
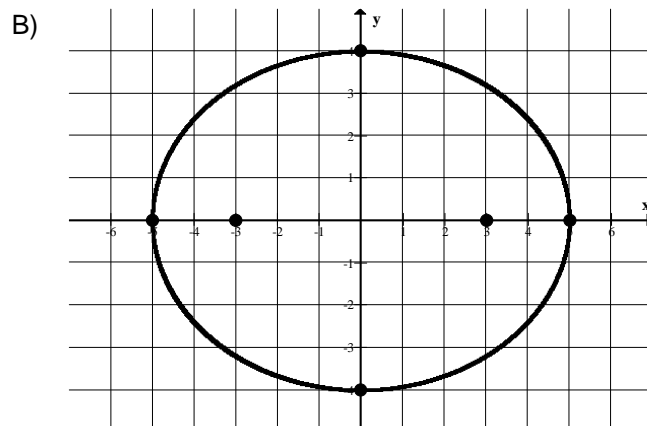
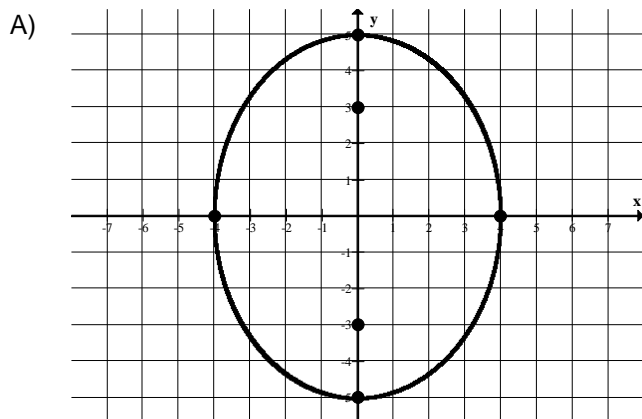
3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

45.- *Selecciona la gráfica que corresponde a la elipse con centro en el origen, vértice $(5,0)$ y Foco $(4,0)$:*





MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 9: Emplea la ecuación de la elipse con centro en el origen.

Tema: H.9.2.1. Integra en un plano cartesiano los elementos necesarios para trazar una elipse y su efecto en la conformación de su ecuación, con centro en el origen y eje focal paralelo con el eje "x" o "y".

Subtema: H.9.2.1. Integra en un plano cartesiano los elementos necesarios para trazar una elipse y su efecto en la conformación de su ecuación, con centro en el origen y eje focal paralelo con el eje "x" o "y".

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido sintético ya que recibe cuatro y brinda tres servicios, una vez teniendo claro el concepto de elipse y después de identificar los elementos de la misma, podrá relacionarlos con la ecuación, la gráfica y posteriormente la resolución de problemas. Es esencial porque a partir de los elementos de una elipse podrá interpretar la gráfica de la misma.

Para la elaboración de este contenido se solicitará un ítem el cual atenderá a obtener la ecuación de una elipse a partir de los elementos de la misma.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará que se identifique la ecuación que corresponde a una elipse con centro en el origen, dando como datos las coordenadas de un vértice y un foco, las coordenadas de los vértices y su excentricidad, o bien las coordenadas de los focos y la medida de uno de los ejes de la elipse.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

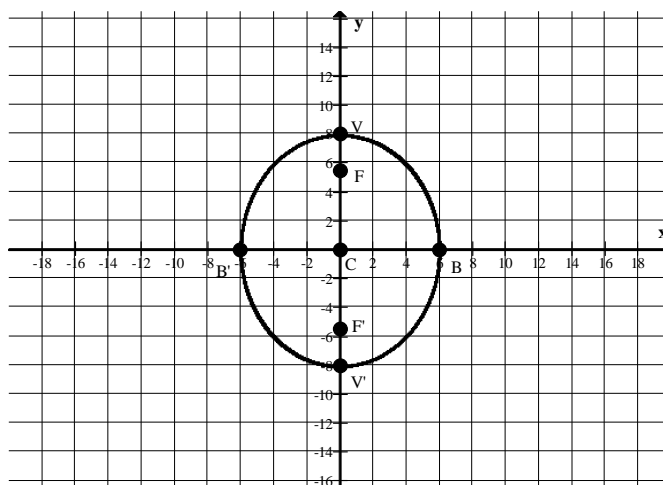
Los elementos de la elipse serán números enteros de un dígito.

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

46.- *Selecciona la ecuación que pertenece a la elipse mostrada en la figura:*



A) $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{64} = 1$

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

C) $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{36} = 1$

D) $\frac{x^2}{36} - \frac{y^2}{64} = 1$



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 9: Emplea la ecuación de la elipse con centro en el origen.

Tema: H.9.4.1. Resuelve problemas que implican la determinación o el análisis de la ecuación de elipses con centro en el origen.

Subtema: H.9.4.1. Resuelve problemas que implican la determinación o el análisis de la ecuación de elipses con centro en el origen.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido sintético que otorga un servicio y recibe seis, después de tener dominio de concepto, elementos, ecuación y gráfica de elipse con centro en el origen se encamina a resolver problemas relacionados de manera sencilla.

Es esencial porque permite aplicar el concepto de elipse y sus elementos a problemas prácticos y ayuda a la resolución de estos. Para la elaboración de este contenido se solicitará un ítem mediante cual determinará la ecuación de la elipse con centro en el origen a partir de un problema dado.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará que determine la ecuación de la elipse con centro en el origen a partir de un problema dado, o bien a partir de una gráficas en el plano cartesiano identifique cual será su ecuación correspondiente.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

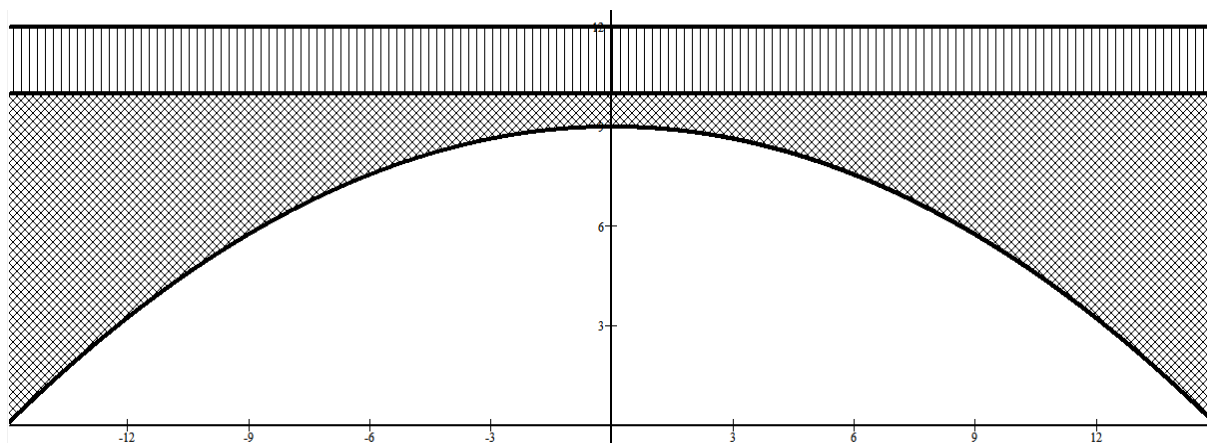
La gráfica de la elipse será con centro en el origen. Y el enunciado deber contener como máximo 60 palabras.

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

47.- Un puente tiene un arco semi elíptico como se indica en la gráficas. La base del puente es de 30 metros de longitud y el punto más alto del puente (semieje menor) tiene 9 metros de altura. Elige el procedimiento para calcular la altura del arco a 6 metros de distancia del centro del piso.



A) $\frac{x^2}{225} + \frac{y^2}{81} = 1$

$$\sqrt{y^2} = \sqrt{81\left(1 - \frac{x^2}{225}\right)}$$

$$y = 9\sqrt{1 - \frac{x^2}{225}}$$

para $-x = 6m$

$$y = 9\sqrt{1 - \frac{36}{225}}$$

$y = 8.2m$.Altura

B) $\frac{x^2}{81} + \frac{y^2}{225} = 1$

$$\sqrt{y^2} = \sqrt{225\left(1 - \frac{x^2}{81}\right)}$$

$$y = 15\sqrt{1 - \frac{x^2}{81}}$$

para $-x = 6m$

$$y = 15\sqrt{1 - \frac{36}{81}}$$

$y = 11.2m$.Altura

C) $\frac{x^2}{15} + \frac{y^2}{9} = 1$

$$\sqrt{y^2} = \sqrt{9\left(1 - \frac{x^2}{15}\right)}$$

$$y = 3\sqrt{1 + \frac{x^2}{15}}$$

para $-x = 6m$

$$y = 3\sqrt{1 + \frac{36}{15}}$$

$y = 5.5m$.Altura

D) $\frac{x^2}{225} + \frac{y^2}{144} = 1$

$$\sqrt{y^2} = \sqrt{144\left(1 - \frac{x^2}{225}\right)}$$

$$y = 12\sqrt{1 - \frac{x^2}{225}}$$

para $-x = 6m$

$$y = 12\sqrt{1 - \frac{36}{225}}$$

$y = 11m$.Altura



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 10: Utiliza distintas ecuaciones de la elipse.

Tema: C.10.2.1. Identifica los elementos y las coordenadas del centro de una elipse con centro fuera del origen y ejes paralelos a los ejes cartesianos a partir de su ecuación.

Subtema: C.10.2.1. Identifica los elementos y las coordenadas del centro de una elipse con centro fuera del origen y ejes paralelos a los ejes cartesianos a partir de su ecuación.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente que da cinco servicios y recibe uno, después de comprender el concepto de elipse, así como su ecuación con centro en el origen, se desplazará el centro para analizarlo fuera del origen. Es esencial porque permite identificar los elementos de una elipse con centro fuera del origen a partir de su ecuación.

Para la elaboración de este contenido se solicitará un ítem para la identificación de algunos elementos, o el centro de una elipse fuera del origen y ejes paralelos a partir de su ecuación.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará que identifique ejes mayor y menor de una elipse, o solicitar que identifique coordenadas de los vértices, o el centro de una elipse fuera del origen y ejes paralelos, a partir de su ecuación ordinaria.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

Los elementos de la elipse serán números enteros de un dígito.

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

48.- *Selecciona la opción que corresponde a las coordenadas del centro de la elipse cuya ecuación es:*

$$\frac{(x - 3)^2}{16} + \frac{(y + 1)^2}{25} = 1.$$

A) C(-3,1)

B) C(-3,-1)

C) C(3,-1)

D) C(-1,3)



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 10: Utiliza distintas ecuaciones de la elipse.

Tema: H.10.1.1. Determina la ecuación ordinaria de una elipse y ejes paralelos a los ejes cartesianos a partir de sus elementos.

Subtema: H.10.1.1. Determina la ecuación ordinaria de una elipse y ejes paralelos a los ejes cartesianos a partir de sus elementos.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente que da tres y recibe seis servicios, después de reconocer el concepto y los elementos de la elipse permitirán al estudiante la obtención de la ecuación y la construcción de su gráfica. Es esencial para obtener la ecuación de la elipse a partir de sus elementos, ayudando así a la comprensión de los mismos.

Para la elaboración de este contenido se solicitará un ítem donde se requerirá la ecuación ordinaria de la elipse con centro fuera del origen, dadas las coordenadas del centro y los parámetros a, b, y c.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará la ecuación de la elipse con centro fuera del origen, dadas las coordenadas del centro y los parámetros a, b, y c; o bien dada la ecuación en forma ordinaria determinar los elementos de la elipse.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

Los parámetros de a y b serán números enteros de un solo dígito, y en la gráfica se señalará la ubicación de los elementos.

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

49.- *Selecciona la opción que corresponde a la ecuación de la elipse con centro $C(-5,2)$, vértice $V(2,2)$ y semieje menor igual a 3.*

A) $a = 7$
 $b = 3$
$$\frac{x^2}{7} + \frac{y^2}{3} = 1$$

B) $a = 7$
 $c = 3$
 $b = \sqrt{49 - 9}$
 $b = \sqrt{40}$
$$\frac{x^2}{40} + \frac{y^2}{49} = 1$$

C) $a = 7$
 $b = 3$
$$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{49} = 1$$

D) $a = 7$
 $b = 3$
$$\frac{x^2}{49} + \frac{y^2}{9} = 1$$



MATEMÁTICAS III
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Matemáticas III.

Bloque 10: Utiliza distintas ecuaciones de la elipse.

Tema: H.10.4.1. Desarrolla la ecuación general de la elipse a partir de la forma ordinaria de la misma.

Subtema: H.10.4.1. Desarrolla la ecuación general de la elipse a partir de la forma ordinaria de la misma.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido sintético porque recibe cinco y da tres servicios. El conocer los elementos de la elipse con centro fuera del origen nos permitirá relacionarlos con su ecuación ordinaria y general. Es esencial porque facilita el manejo de los elementos de la elipse y las diferentes formas de su ecuación.

Para la elaboración de este contenido se solicitará un ítem para obtener la ecuación general de la elipse con centro fuera del origen a partir de la ecuación ordinaria de la misma.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo solicitará la ecuación general de la elipse con centro fuera del origen a partir de la ecuación ordinaria de la misma, o bien a partir de la gráfica obtener la ecuación general.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

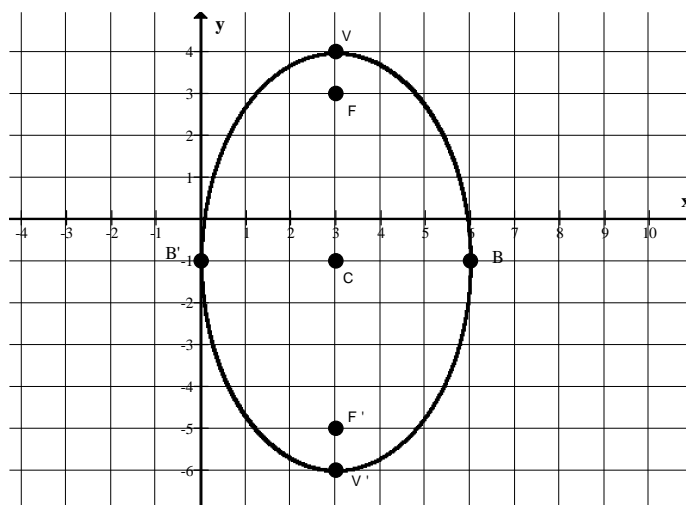
Los parámetros de a y b serán números enteros de un solo dígito, y en la gráfica se señalará la ubicación de los elementos.

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

50.- Selecciona el procedimiento correcto para obtener la ecuación general de la elipse que se muestra en la figura:



A) $\frac{(x+3)^2}{9} + \frac{(y-1)^2}{25} = 1$

$$25(x+3) + 9(y-1)^2 = 225$$

$$25(x^2 + 6x + 9) + 9(y^2 - 2y + 1) - 225 = 0$$

$$25x^2 + 9y^2 + 150x - 18y - 9 = 0$$

B) $\frac{(x+3)^2}{9} + \frac{(y+1)^2}{25} = 1$

$$25(x+3)^2 + 9(y+1)^2 = 225$$

$$25(x^2 - 6x + 9) + 9(y^2 + 2y + 1) - 225 = 0$$

$$25x^2 + 9y^2 - 150x + 18y + 9 = 0$$

C) $\frac{(x-3)^2}{25} + \frac{(y+1)^2}{9} = 1$

$$9(x-3)^2 + 25(y+1)^2 = 225$$

$$9(x^2 - 6x + 9) + 25(y^2 + 2y + 1) - 225 = 0$$

$$9x^2 + 25y^2 - 54x + 50y - 119 = 0$$

D) $\frac{(x-3)^2}{9} + \frac{(y+1)^2}{25} = 1$

$$25(x-3)^2 + 9(y+1) = 225$$

$$25(x^2 + 9) + 9(y^2 + 1) - 225 = 0$$

$$25x^2 + 9y^2 + 9 = 0$$