



**MATEMÁTICAS I
ELABORACIÓN 2009-2**

1. Datos de identificación del contenido a evaluar

Curso: Matemáticas I

Bloque: I Resuelve problemas aritméticos y algebraicos.

Tema: C.1.5. Identifica formas distintas de representación de números reales.

Subtema: C.1.5.1. Identifica formas distintas de representación de números reales.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido: es esencial porque integra los conocimientos anteriores y brinda servicio a temas subsecuentes. Se pretende que el estudiante interprete modelos aritméticos y algebraicos de situaciones diversas con números positivos. Para verificar su aprendizaje, se elabora una especificación para un ítem a nivel de recuperación. El ítem atenderá a presentar un número decimal para asociarlo con su forma racional (o viceversa), a través de dibujos, esquemas o gráficas.

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

3.1 Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo: En la base del ítem se solicitará que observe el dibujo, esquema, gráfica o valor numérico, para que asocie el valor decimal con su forma racional (o viceversa).

3.2 Especificación de la base del reactivo: Se indicará el problema en un lenguaje escrito cotidiano, de manera sencilla.

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

Con las siguientes características:

- Se presentará un decimal hasta dos dígitos de la forma (0.25, 0.30, 0.50 etc) , y se solicitará al alumno que lo asocie con su forma racional(o viceversa)., el cual debe ser de la forma de un dígito tanto en el numerador como el denominador.

3.4 Especificación de los distractores a emplear Se presentarán aquellos posibles errores que se cometen con más regularidad por el alumno.

3.5 Especificación de los distractores a emplear:

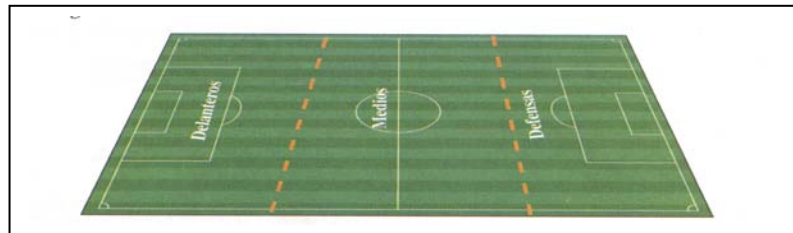
El resultado no debe exceder a dos dígitos decimales, y la respuesta debe ser única.

4. Reactivo muestra:

Elige la opción que representa la fracción de la parte sombreada de la figura

Esta cancha de fútbol está dividida en tres partes.

Una de las partes la compone la delantera, la otra los medios y la última la defensa. Así que $\frac{1}{3}$ de la cancha de fútbol es la delantera. ¿Qué parte de la cancha de fútbol representa la media y la defensa?



- A) 0.66
- B) 0.33
- C) 2.3
- D) 6.6



**MATEMÁTICAS I
ELABORACIÓN 2009-2**

1. Datos de identificación del contenido a evaluar

Curso: Matemáticas I

Bloque: I Resuelve problemas aritméticos y algebraicos.

Tema: C.1.6. Calcula el valor numérico de una expresión algebraica.

Subtema: C.1.6.1. Calcula el valor numérico de una expresión algebraica.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido: es esencial porque integra los conocimientos anteriores y brinda servicio a temas subsecuentes. Se pretende que el estudiante solucione problemas aritméticos y algebraicos relacionados con su vida cotidiana.

La especificación atenderá a presentar una expresión algebraica que se verifique con la sustitución de un número entero positivo.

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

3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo: Se solicitará al alumno que lea con atención el enunciado del problema, para contestar correctamente lo que se le pide.

3.2. Especificación de la base del reactivo: Se solicitará evaluar la solución de una expresión algebraica al sustituir los valores de las variables.

3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo: El enunciado del problema incluirá las siguientes características:

- Máximo tres términos algebraicos.
- Máximo dos variables.
- Los valores a sustituir será enteros de un dígito y positivos.

3.4. Especificación de los distractores a emplear: Se presentarán aquellos posibles errores que se cometen con más regularidad por el alumno.

3.5. Especificación de la respuesta correcta: Será un número entero positivo, máximo dos dígitos.

4. Reactivo muestra:

El perímetro de una parcela rectangular está indicada por la expresión algebraica $P = 2l + 3a$, si los valores del largo del terreno es de 4 metros y el ancho del terreno es de 2 m ¿Cuál es el perímetro de la parcela?

- A) 12 m
- B) 14 m
- C) 18 m
- D) 48 m



**MATEMÁTICAS I
ELABORACIÓN 2009-2**

1. Datos de identificación del contenido a evaluar

Curso: Matemáticas I

Bloque: I Resuelve problemas aritméticos y algebraicos.

Tema: H.1.9. Describe expresiones verbales mediante formas algebraicas, y viceversa.

Subtema: H.1.9.1. Describe expresiones verbales mediante formas algebraicas, y viceversa.

1. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo): es esencial porque integra los conocimientos anteriores y brinda servicio a temas subsecuentes. Se pretende que el alumno represente relaciones numéricas y algebraicas entre los elementos de situaciones dadas.

La especificación atenderá a presentar un enunciado verbal que se exprese en su forma algebraica.

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

3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo: Se le solicitará al alumno que lea con atención el enunciado que representa para transformar del lenguaje común al lenguaje algebraico.

3.2. Especificación de la base del reactivo: Se indicará el problema en un lenguaje escrito cotidiano, de manera sencilla.

3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo: El enunciado se extenderá no más de veinte a veinticinco palabras, utilizando una o dos variables, los coeficientes será de un dígito, y máximo dos términos.

3.4. Especificación de los distractores a emplear: Se presentarán aquellos posibles errores que se cometen con más regularidad por el alumno.

3.5. Especificación de la respuesta correcta: Será un número entero positivo, máximo dos dígitos.

4. Reactivo muestra:

Elige la opción que representa el planteamiento correcto del siguiente enunciado. Borja tiene el doble de CD's que Gastón y entre ambos tienen 15.

- A) $x + 2x = 15$
- B) $X(2x) = 15$
- C) $2x - x = 15$
- D) $X + x = 15$



MATEMÁTICAS I
ELABORACIÓN 2009-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar

Curso: Matemáticas I

Bloque: I Resuelve problemas aritméticos y algebraicos.

Tema: H.1.9. Describe expresiones verbales mediante formas algebraicas, y viceversa.

Subtema: H.1.9.1. Describe expresiones verbales mediante formas algebraicas, y viceversa.

- 1. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo):** es esencial porque integra los conocimientos anteriores y brinda servicio a temas subsecuentes. Se pretende que el alumno represente relaciones numéricas y algebraicas entre los elementos de situaciones dadas.
La especificación atenderá a presentar la expresión algebraica a su forma verbal.

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

- 3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo:** Se le solicitará al alumno que lea con atención el enunciado que representa para transformar del lenguaje algebraico al lenguaje común.
- 3.2. Especificación de la base del reactivo:** Se indicará el problema en un lenguaje común cotidiano, de manera sencilla.
- 3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** La expresión algebraica incluirá dos variables mediante una o dos de las cuatro operaciones fundamentales de la aritmética.
- 3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Se presentarán aquellos posibles errores que se cometen con más regularidad por el alumno.
- 3.5. Especificación de la respuesta correcta:** El resultado será no más de veinte a veinticinco palabras, utilizando una o dos variables, los coeficientes será de un dígito, y máximo dos términos.

4. Reactivo muestra:

El costo de la renta mensual por consumo de teléfono de casa se representa por el siguiente modelo algebraico: $C = 3L + 250$, donde L representa la cantidad de llamadas adicionales?

¿Cuál es la opción que representa al problema en lenguaje algebraico?

- A) Es el triple de llamadas adicionales aumentado en 250.
- B) Es el triple de la suma de las llamadas adicionales con 250.
- C) Es el triple de 250 más el costo de las llamadas adicionales.
- D) 250 por llamadas adicionales más tres pesos.



**MATEMÁTICAS I
ELABORACIÓN 2009-2**

1. Datos de identificación del contenido a evaluar

Curso: Matemáticas I

Bloque: II Utiliza magnitudes y números reales.

Tema: H.2.1. Realiza operaciones con números reales, utilizando las propiedades fundamentales.

Subtema: H.2.1.1. Realiza operaciones con números reales, utilizando las propiedades fundamentales.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo): es un contenido sintético y esencial, que establece que el estudiante combine cálculos de porcentajes, descuentos, intereses, capitales, ganancias, pérdidas, ingresos, amortizaciones, utilizando distintas representaciones, operaciones y propiedades de números reales.

Se pretende que el alumno atienda a calcular el porcentaje de cierta cantidad.

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

3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo: Se le solicitará al alumno que lea con atención el enunciado que se le presenta para encontrar la respuesta correcta.

3.2. Especificación de la base del reactivo: Se presenta un texto corto y sencillo, para calcular el porcentaje de una cantidad, utilizando situaciones de su entorno.

3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo: el texto tendrá las siguientes características:

- una extensión de diez a veinticinco palabras.
- Se manejan valores numéricos hasta de tres dígitos.

3.4 Especificación de los distractores a emplear: Se presentarán aquellos posibles errores que se cometen con más regularidad por el alumno.

3.5 Especificación de la respuesta correcta: Se presentará el procedimiento en dos o tres pasos, escribiendo el resultado en no más de tres dígitos.

4. Reactivo muestra:

A Chepina le ofrecen un descuento de 20% por un vestido con valor de \$850. ¿Cuánto pagará en total?

- A) $850(0.80)$
\$680
- B) $850(0.20)$
\$170
- C) $850(0.02)$
\$17
- D) $850(0.08)$
\$6.8



**MATEMÁTICAS I
ELABORACIÓN 2009-9**

1. Datos de identificación del contenido a evaluar

Curso: Matemáticas I

Bloque: II Utiliza magnitudes y números reales

Tema: H.2.1. Realiza operaciones con números reales, utilizando las propiedades fundamentales.

Subtema: H.2.1.1. Realiza operaciones con números reales, utilizando las propiedades fundamentales.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo): que el estudiante combine cálculos de porcentajes, descuentos, intereses, capitales, ganancias, pérdidas, ingresos, amortizaciones, utilizando distintas representaciones, operaciones y propiedades de números reales.

Se pretende que el alumno atienda un problema sencillo donde calcule la cantidad porcentual.

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

3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo: Se le solicitará al alumno que lea con atención el enunciado que se le presenta y que calcule el porcentaje utilizando situaciones de su entorno.

3.2. Especificación de la base del reactivo: Se presenta un texto corto y sencillo, para calcular el porcentaje de una cantidad, utilizando situaciones de su entorno.

3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo: el texto tendrá las siguientes características:

- una extensión de diez a veinticinco palabras.
- Se manejan valores numéricos hasta de tres dígitos.

3.4. Especificación de los distractores a emplear: Se presentarán aquellos posibles errores que se cometen con más regularidad por el alumno.

3.5. Especificación de la respuesta correcta: Se presentará el procedimiento en dos o tres pasos, escribiendo el resultado en no más de tres dígitos.



4. Reactivo muestra:

En el grupo 101 del Cobach, 30% de los alumnos reprobó el examen final de matemáticas. Si el grupo está compuesto por 50 alumnos, ¿qué cantidad representa a los alumnos reprobados?

$$A) \frac{50}{100} = \frac{x}{30}$$

$$x = 15$$

$$C) \frac{50}{100} = \frac{30}{x}$$

$$x = 6$$

$$B) \frac{50}{100} = \frac{x}{40}$$

$$x = 35$$

$$D) \frac{50}{70} = \frac{100}{x}$$

$$x = 14$$



**MATEMÁTICAS I
ELABORACIÓN 2009-2**

1. Datos de identificación del contenido a evaluar

Curso: Matemáticas I

Bloque: II Utiliza magnitudes y números reales

Tema: H.2.3. Emplea las propiedades fundamentales de las operaciones aritméticas en la resolución de problemas tipo.

Subtema: H.2.3.1. Emplea las propiedades fundamentales de las operaciones aritméticas en la resolución de problemas tipo.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo) que el estudiante:

representa relaciones numéricas entre magnitudes constantes, mediante tasas, razones o proporciones, y obtiene soluciones empleando la propiedad fundamental.

Se pretende que el alumno atienda el cálculo del valor de una incógnita que se ubique en el numerador de una de las dos razones en una proporción.

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

3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo: Se solicitará al alumno que dada la proporción, encuentre el valor de la incógnita, eligiendo el procedimiento correcto.

3.2. Especificación de la base del reactivo: se presenta la proporción ya formalizada, con la variable en el numerador, pidiendo hallar el valor de dicha variable.

3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo. El reactivo tendrá las siguientes características:

- Se puede utilizar como variable cualquier letra del alfabeto
- El valor de la variable presentará como resultado un número entero positivo de un dígito

3.4. Especificación de los distractores a emplear: se presentarán aquellos posibles errores que se cometen con más regularidad por el alumno.

3.5. Especificación de la respuesta correcta: será expresada como un despeje y operación de división, concluyendo con el resultado correcto.



4. Reactivo muestra:

Elige la opción correcta para hallar el valor de la variable indicada en la proporción:

$$\frac{9}{18} = \frac{x}{4}$$

A) $18x = 36$

$$x = \frac{36}{18}$$

$$x = 2$$

C) $18x = 36$

$$x = \frac{18}{36}$$

$$x = 2$$

B) $18x = 36$

$$x = \frac{18}{36}$$

$$x = \frac{1}{2}$$

D) $18x = 36$

$$x = 36(18)$$

$$x = 648$$



**MATEMÁTICAS I
ELABORACIÓN 2009-2**

1. Datos de identificación del contenido a evaluar

Curso: Matemáticas I

Bloque: II Utiliza magnitudes y números reales

Tema: H.2.5. Aplica la propiedad fundamental de las proporciones.

Subtema: H.2.5.1. Aplica la propiedad fundamental de las proporciones.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo) que el estudiante: representa relaciones numéricas entre magnitudes constantes, mediante tasas, razones o proporciones, y obtiene soluciones empleando la propiedad fundamental.

El alumno atenderá a presentar un problema sencillo donde identifique los elementos de la proporción de variación directa y la solución de misma.

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

3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo: se solicita al alumno que lea con atención las instrucciones y elija la respuesta correcta.

3.2. Especificación de la base del reactivo: se presenta una situación (problema) relacionado con su entorno y se le pide que lo resuelva.

3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo: el reactivo tendrá las siguientes características:

- Trabaja con números enteros positivos máximo de dos dígitos
- Se puede utilizar como variable cualquier letra del alfabeto
- Se utiliza para su solución un desarrollo con dos o tres pasos

3.6. Especificación de los distractores a emplear: se presentarán aquellos posibles errores que se cometen con más regularidad por el alumno.

3.4. Especificación de la respuesta correcta: los resultados pueden ser enteros o decimales hasta dos dígitos.



4. Reactivo muestra:

Los estudiantes de primer semestre tienen la libertad de visitar un rancho dedicado a la crianza de caballos finos. El maestro Monrroy, observando la motivación de los jóvenes, les hace la siguiente pregunta: para alimentar 8 caballos se necesitan 74 Kg de alimentos, ¿cuántos Kg de alimento se necesitan para alimentar 15 caballos?

$$A) \frac{8}{74} = \frac{15}{x}$$

$$8x = 15(74)$$

$$x = 138.7$$

$$B) \frac{8}{74} = \frac{x}{15}$$

$$74x = 15(8)$$

$$x = 162.2$$

$$C) \frac{15}{74} = \frac{8}{x}$$

$$15x = 74(8)$$

$$x = 39.4$$

$$D) \frac{8}{74} = \frac{x}{15}$$

$$15x = 74(8)$$

$$x = 394.1$$



MATEMÁTICAS I
ELABORACIÓN 2009-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar

Curso: Matemáticas I

Bloque: III Realiza sumas y sucesiones de números

Tema: C.3.5.1. Identifica gráficamente el tipo de relación variacional en la fórmula del n -ésimo, término de sucesiones aritméticas particulares.

Subtema: C.3.5.1. Identifica gráficamente el tipo de relación variacional en la fórmula del n -ésimo, término de sucesiones aritméticas particulares.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo): Emplea los procedimientos apropiados para obtener términos específicos o la fórmula del n -ésimo término de sucesiones y series aritméticas o geométricas particulares, y justifica su uso.

El alumno presentará una sucesión aritmética en la que determine la relación variacional o (diferencia común).

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

3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo: que el alumno lea con atención del ejercicio y elija la opción correcta del resultado.

3.2. Especificación de la base del reactivo: se plantea textualmente una sucesión aritmética en la cual se pide hallar el valor de la razón o diferencia.

3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo: la sucesión se presentará en forma explícita y numérica cuatro o cinco elementos de la misma.

3.4. Especificación de los distractores a emplear: se presentarán aquellos posibles errores que se cometen con mayor regularidad por el alumno.

3.5. Especificación de la respuesta correcta: el resultado se presentará en un número entero positivo máximo dos dígitos.

4. Reactivo muestra:

Dada la sucesión 1, 4, 7, 10 y 13, ¿cuál es el valor de la razón o diferencia?

A) $13 - 1 = 12$

B) $13 - 4 = 9$

C) $10 - 4 = 6$

D) $10 - 7 = 3$



**MATEMÁTICAS I
ELABORACIÓN 2009-9**

1. Datos de identificación del contenido a evaluar

Curso: Matemáticas I

Bloque: III Realiza sumas y sucesiones de números

Tema: H.3.1. Aplica las fórmulas correspondientes para hallar el modelo del n -ésimo, término que caracteriza a una sucesión, aritmética o geométrica, particular.

Subtema: H.3.1.1. Aplica las fórmulas correspondientes para hallar el modelo del n -ésimo, término que caracteriza a una sucesión, aritmética o geométrica, particular.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo): aplica las fórmulas para hallar la suma de sucesiones aritméticas o geométricas y describe verbalmente los resultados obtenidos al solucionar problemas de su entorno.

Presentar una sucesión a partir de la cual se pueda obtener la fórmula de n -ésimo.

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

3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo: que el alumno lea con atención una situación que representa una sucesión aritmética o geométrica y elija la opción correcta.

3.2. Especificación de la base del reactivo: presenta un problema que da lugar a una sucesión aritmética y pide calcular el término n -ésimo de tal sucesión.

3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo: se emplea un texto con un máximo de 60 palabras que represente situaciones didácticas de su entorno.

3.4. Especificación de los distractores a emplear: se presentarán aquellos posibles errores que se cometen con mayor regularidad por el alumno.

3.5. Especificación de la respuesta correcta: que el resultado sea un número entero positivo de dos o tres dígitos.



4. Reactivo muestra:

Los alumnos de primer semestre asisten a una presentación de una obra teatral en la escuela, el teatro sólo tiene 2500 asientos numerados. Debido a los acontecimientos actuales de la gripe AH1N1 se tienen que acomodar de la siguiente manera, el primer alumno en el asiento 1, el segundo alumno, en el asiento 6, el tercero en el 10, y así sucesivamente: 2, 6, 10, 14, 18, 22, etc. ¿qué número de asiento ocupará el estudiante número 25 que entre al teatro, si el comportamiento de la sucesión es de $4n - 2$?

$$A) S_n = 4n - 2$$

$$S_n = 4(7) - 2$$

$$S_n = 26$$

$$C) S_n = 4n - 2$$

$$S_n = 4(25) - 2$$

$$S_n = 98$$

$$B) S_n = 4n - 2$$

$$S_n = 4(22) - 2$$

$$S_n = 86$$

$$D) S_n = 4n - 2$$

$$S_n = 4(2500) - 2$$

$$S_n = 9998$$



**MATEMÁTICAS I
ELABORACIÓN 2009-2**

1. Datos de identificación del contenido a evaluar

Curso: Matemáticas I

Bloque: III Realiza sumas y sucesiones de números

Tema: H.3.4. Obtiene términos de sucesiones aritméticas o geométricas, utilizando la diferencia o razón común, o aplicando las fórmulas.

Subtema: H.3.4.1. Obtiene términos de sucesiones aritméticas o geométricas, utilizando la diferencia o razón común, o aplicando las fórmulas.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo): Emplea los procedimientos apropiados para obtener términos específicos o la fórmula del n -ésimo término de sucesiones y series aritméticas o geométricas particulares, y justifica su uso.

Presentar una sucesión aritmética en la que determine la diferencia y en el segundo ítem una sucesión geométrica donde determine la razón común.

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

3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo: debe indicar que se trata de un multirreactivo (dos), que lea con atención el ejercicio y escoja la opción correcta.

3.2. Especificación de la base del reactivo: presenta una situación del entorno donde se genere un reactivo múltiple que nos lleve a resolver una sucesión aritmética y el otro a una sucesión geométrica.

3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo: se redacta el texto con una aproximación de 60 a 70 palabras.

3.4. Especificación de los distractores a emplear: Se presentarán aquellos posibles errores que se cometen con más regularidad por el alumno.

3.5. Especificación de la respuesta correcta: se dará en un número entero y/o fraccionario positivo a lo más de dos dígitos.



4. Reactivo muestra:

Cierto día, se pide a los alumnos que al salir de clase, lo hagan de la siguiente manera: En el turno matutino, el primer grupo que salga que sea de 25 estudiantes, el segundo grupo de 21 y así sucesivamente. En el otro turno, en el primer grupo saldrán 3 alumnos, en el segundo grupo 6, en el tercero saldrán 12, y así sucesivamente, hasta que todos los alumnos salgan del plantel.

1. Del texto anterior, la sucesión aritmética representada por los alumnos del turno matutino, fue: 25, 21, 17, 14. ¿Cuál es la diferencia entre los términos de la sucesión?

- A) -4
- B) 5
- C) 4
- D) -5

2. ¿Cuál es la razón geométrica que representan los términos de la serie geométrica de los alumnos del turno vespertino al salir del plantel?

- A) 2
- B) 3
- C) - 4
- D) - 3



**MATEMÁTICAS I
ELABORACIÓN 2009-2**

1. Datos de identificación del contenido a evaluar

Curso:	Matemáticas I
Bloque: IV	Transformaciones algebraicas I
Tema:	H.4.1. Ejecuta sumas, restas y multiplicaciones con polinomios en una variable.
Subtema:	H.4.1.1. Ejecuta sumas, restas y multiplicaciones con polinomios en una variable.

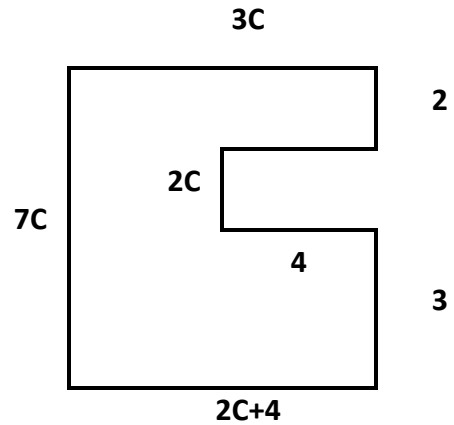
- 2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo):** que el estudiante: utiliza suma, resta y multiplicación de polinomios (operaciones básicas), productos notables y factorizaciones básicas (factor común, diferencia de cuadrados, productos de binomios y trinomios cuadrados perfectos), y sus combinaciones, para obtener la solución de problemas de su entorno, teóricos o prácticos.
Se presentará una suma o resta de dos polinomios con tres términos como máximos y signos positivos y negativos

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

- 3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo:** que lea con atención el enunciado y elija la opción de la respuesta correcta.
- 3.2. Especificación de la base del reactivo:** se plantea una situación real que dé lugar a una suma y resta de polinomios con tres términos y una variable. Se plantea el cálculo del perímetro de un polígono regular (triángulo, rectángulo, etc.) cuya respuesta sea la de agrupar los términos semejantes.
- 3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo: el texto tendrá las siguientes características:**
- Un vocabulario sencillo
 - Se recomienda coeficientes enteros positivos
 - Se puede emplear cualquier letra del alfabeto.
- 3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Se presentarán aquellos posibles errores que se cometen con más regularidad por el alumno.
- 3.5. Especificación de la respuesta correcta:** el resultado se desarrollará en dos o tres pasos.



4. **Reactivo muestra:** lee con atención el enunciado y elige la opción correcta.
Observa la siguiente figura y escribe un polinomio que represente el perímetro.



- A) $P = (7c + 3c + 2c + 2c) + (2 + 4 + 4 + 3 + 4)$
 $P = 14c + 17$
- B) $P = (7c + 3c + 2c + 2c) + (2 + 4 + 4 + 3 + 4)$
 $P = 31c$
- C) $P = (7c + 3c + 2c + 2c) + (2 + 4 + 4 + 3 + 4)$
 $P = 14c + 13$
- D) $P = (7c + 3c + 2c + 2c) + (2 + 4 + 4 + 3 + 4)$
 $P = 27c$



MATEMÁTICAS I
ELABORACIÓN 2009-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar

Curso:	Matemáticas I
Bloque: IV	Transformaciones algebraicas I
Tema:	H.4.1. Ejecuta sumas, restas y multiplicaciones con polinomios en una variable.
Subtema:	H.4.1.1. Ejecuta sumas, restas y multiplicaciones con polinomios en una variable.

- 2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo):** que el estudiante: utiliza suma, resta y multiplicación de polinomios (operaciones básicas), productos notables y factorizaciones básicas (factor común, diferencia de cuadrados, productos de binomios y trinomios cuadrados perfectos), y sus combinaciones, para obtener la solución de problemas de su entorno, teóricos o prácticos. En el segundo ítem una multiplicación de un monomio por un binomio, ambos casos con un misma variable y exponentes no mayores a tres.

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

- 3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo:** que el estudiante lea con atención el texto y elija la opción correcta.
- 3.2. Especificación de la base del reactivo:** que nos lleve a una multiplicación de un monomio por un binomio con una variable y exponentes no mayores a tres.
- 3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** se recomienda un lenguaje claro y sencillo con un número de palabras no mayores a 30. Si incluye una figura, debe estar bien diseñada.
- 3.4. Especificación de los distractores a emplear:** Se presentarán aquellos posibles errores que se cometen con más regularidad por el alumno.
- 3.5. Especificación de la respuesta correcta:** debes estar desarrollada en dos o tres pasos, y expresada en términos algebraicos con una variable.

4. Reactivo muestra:

Luis quiere plantar césped (pasto) en el frente de su casa, el frente mide tres metros más que el ancho. ¿Cuál es la expresión que representa el área?

- A) $A = x(x + 3)$
 $A = x^2 + 3x$
- B) $A = x(3x)$
 $A = 3x^2$
- C) $A = x(x - 3) / 2$
 $A = (x^2 - 3x) / 2$
- D) $A = x(x + 3) / 2$
 $A = (x^2 + 3x) / 2$



MATEMÁTICAS I
ELABORACIÓN 2009-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar

Curso: Matemáticas I

Bloque: IV Transformaciones algebraicas I

Tema: H.4.3. Formula expresiones en forma de producto, utilizando técnicas básicas de factorización.

Subtema: H.4.3.1. Formula expresiones en forma de producto, utilizando técnicas básicas de factorización.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo): que el estudiante: utiliza suma, resta y multiplicación de polinomios (operaciones básicas), productos notables y factorizaciones básicas (factor común, diferencia de cuadrados, productos de binomios y trinomios cuadrados perfectos), y sus combinaciones, para obtener la solución de problemas de su entorno, teóricos o prácticos.
Se presentará un polinomio con tres términos para extracción del factor común simple

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

3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo: que lea con atención el problema y elige la opción correcta.

3.2. Especificación de la base del reactivo: explicara detalladamente cada una de las expresiones algebraicas y pedirá claramente el tipo de resultado a obtener.

3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo: utilizará un lenguaje sencillo y una variable con a lo más exponente tres.

3.4. Especificación de los distractores a emplear: Se presentarán aquellos posibles errores que se cometen con más regularidad por el alumno.

3.5. Especificación de la respuesta correcta: se indicara con una expresión algebraica con coeficientes enteros

4. Reactivo muestra:

Observa con atención el siguiente polinomio y extrae el factor común entre sus elementos,

$$8x^3 + 4x^2y + 2x:$$

A) $2x(4x + 2xy + 1)$

B) $x(8x^2 + 4x^2y + 2)$

C) $2x(4x^2 + 2xy + x)$

D) $x(8x + 4xy + 2)$



**MATEMÁTICAS I
ELABORACIÓN 2009-2**

1. Datos de identificación del contenido a evaluar

Curso: Matemáticas I

Bloque: IV Transformaciones algebraicas I

Tema: H.4.3. Formula expresiones en forma de producto, utilizando técnicas básicas de factorización.

Subtema: H.4.3.1. Formula expresiones en forma de producto, utilizando técnicas básicas de factorización.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo): que el estudiante: Utiliza suma, resta y multiplicación de polinomios (operaciones básicas), productos notables y factorizaciones básicas (factor común, diferencia de cuadrados, productos de binomios y trinomios cuadrados perfectos), y sus combinaciones, para obtener la solución de problemas de su entorno, teóricos o prácticos.

Utiliza suma, resta y multiplicación de polinomios (operaciones básicas), productos notables y factorizaciones básicas (factor común, diferencia de cuadrados, productos de binomios y trinomios cuadrados perfectos), y sus combinaciones, para obtener la solución de problemas de su entorno, teóricos o prácticos.

El segundo ítem atenderá a presentar una expresión algebraica factorizable como diferencia de cuadrados.

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

3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo: que lea con atención el problema y elige la opción correcta.

3.2. Especificación de la base del reactivo: planteara un problema que de origen al planteamiento de expresiones algebraicas que sean factorizables como diferencia de cuadrados. El resultado se presentará en sólo dos pasos.

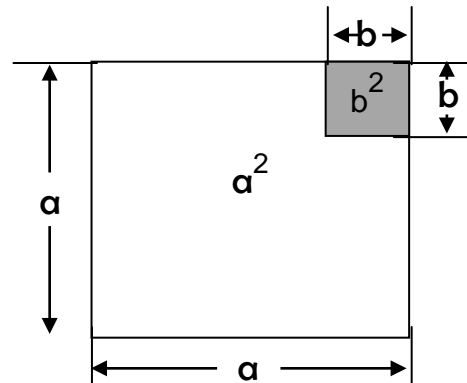
3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo: con un lenguaje sencillo que propicie una expresión algebraica factorizable de la forma diferencia de cuadrados.

3.4. Especificación de los distractores a emplear: Se presentarán aquellos posibles errores que se cometen con más regularidad por el alumno.

3.5. Especificación de la respuesta correcta: estará expresada como una diferencia de cuadrados en dos variables y exponente dos, con coeficientes enteros.

4. Reactivo muestra:

A partir de la siguiente figura, que representa el área de una recámara (a^2) y el espacio que utiliza la computadora (b^2), el área restante puede escribirse de la siguiente manera:



- A) $A = a^2 - b^2$
 $A = (a + b)(a - b)$
- B) $A = a^2 + b^2$
 $A = (a + b)(a + b)$
- C) $A = a^2 - b^2$
 $A = (a - b)(a - b)$
- D) $A = a^2 b^2 - a^2 b^2$
 $A = (b - b)(a - a)$



MATEMÁTICAS I
ELABORACIÓN 2009-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar

Curso: Matemáticas I

Bloque: V Transformaciones algebraicas II

Tema: H.5.3. Utiliza una o varias técnicas de transformación para descomponer un polinomio en factores.

Subtema: H.5.3.1. Utiliza una o varias técnicas de transformación para descomponer un polinomio en factores.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo) que el estudiante: simplifica procesos algebraicos mediante operaciones con polinomios y factorizaciones, y combina estos recursos para obtener la solución de un problema.

Se presentará un trinomio de la forma $x^2 + bx + c$ factorizable.

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

3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo: Se solicita al alumno que lea con atención y examine el enunciado propuesto para elegir la solución correcta.

3.2. Especificación de la base del reactivo: Se le presenta un problema de áreas o perímetros a través de un trinomio factorizable para descomponerlo en sus longitudes.

3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo: Utilizar un enunciado de no más de 20 palabras los trinomios utilizados serán factorizables, con números enteros positivos y negativos, el coeficiente del término de segundo grado será uno.

3.4. Especificación de los distractores a emplear: El resultado presentará los errores más comunes en la factorización.

3.5 Especificación de la respuesta correcta: El resultado presentará los errores más comunes en la factorización.

4. Reactivo muestra:

Una cancha de fútbol rápido tiene un área representada por A: $x^2 + 5x + 6$. ¿Cuáles son las longitudes de la cancha?

- A) L=X
A= X+6
- B) L=X+5
A= X+6
- C) L=X+2
A= X+3
- D) L=X+5
A= X



**MATEMÁTICAS I
ELABORACIÓN 2009-2**

1. Datos de identificación del contenido a evaluar

Curso: Matemáticas I

Bloque: V Transformaciones algebraicas II

Tema: H.5.6. Escribe expresiones racionales en forma simplificada, utilizando factores comunes y la división de polinomios.

Subtema: H.5.6.1. Escribe expresiones racionales en forma simplificada, utilizando factores comunes y la división de polinomios.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo): Es un contenido esencial porque recibe cinco servicios y da uno. El indicador de desempeño establece: simplifica procesos algebraicos mediante operaciones con polinomios y combina estos recursos para obtener la solución de un problema. Para verificar su aprendizaje elaborará una especificación para un ítem a nivel comprensión. Se presentará una expresión racional en cuyo numerador y denominador sean monomios de manera que se identifique el proceso de factorización correcto.

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

3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo: Lee con atención el enunciado y después elige el procedimiento correcto, que representa la opción correcta. El procedimiento correcto se presentará en uno o dos pasos.

3.2. Especificación de la base del reactivo:

- El reactivo será representado por una expresión racional en cuyo numerador y denominador sean monomios.
- Los coeficientes no mayores de dos dígitos.
- Tres variables y el resultado con números enteros y exponentes positivos.

3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo: Se presentará una expresión racional en cuyo numerador y denominador sean monomios de manera que se identifique el proceso de factorización correcto.

3.4. Especificación de los distractores a emplear: Podrá utilizar los errores más frecuentes que cometen los alumnos en estos contenidos.

3.5. Especificación de la respuesta correcta:



4. Reactivo muestra:

Observa con atención la siguiente expresión racional $\frac{36x^5y^4z^3}{6x^2y^4z^2}$ y simplifica.

- A) $6x^3z^2$
- B) $0.16x^3z^2$
- C) $6x^7y^8z^5$
- D) $0.16x^7y^8z^5$



MATEMÁTICAS I
ELABORACIÓN 2009-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar

Curso: Matemáticas I

Bloque: VI Ecuaciones lineales I

Tema: H.6.2. Formula y soluciona problemas, con técnicas algebraicas, en situaciones que se representan mediante ecuaciones lineales.

Subtema: H.6.2.1. Formula y soluciona problemas, con técnicas algebraicas, en situaciones que se representan mediante ecuaciones lineales.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo) que el estudiante: redacta y resuelve problemas relativos a situaciones que requieren del uso de ecuaciones y/o de funciones lineales.

Se presentará el texto de un problema sencillo que dé lugar a una ecuación lineal con una incógnita.

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

3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo: Se solicita al alumno que lea con atención el enunciado del problema propuesto para elegir la solución correcta.

3.2. Especificación de la base del reactivo: Se presentará un enunciado no tan sencillo que genere una ecuación lineal con una incógnita donde el alumno determinará el planteamiento y solución del mismo.

3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo: Utiliza un enunciado de no más de 20 palabras con números enteros (positivos y negativos). La ecuación generada será lineal con una incógnita y la solución debe ser un número entero.

3.4. Especificación de los distractores a emplear: El resultado presenta los errores más comunes en la solución de ecuaciones lineales con una incógnita.

3.5 Especificación de la respuesta correcta: El resultado presenta los errores más comunes en la solución de ecuaciones lineales con una incógnita.

4. Reactivo muestra:

La suma de 3 números consecutivos es 30 ¿Cuál es el primer número?

A) $3x+3=30$

$X=9$

B) $2x+2=30$

$X=14$

C) $X+3=30$

$X=27$

D) $3x+6=30$

$X=8$



**MATEMÁTICAS I
ELABORACIÓN 2009-9**

1. Datos de identificación del contenido a evaluar

Curso:	Matemáticas I
Bloque: VI	Ecuaciones lineales I
Tema:	H.6.2. Formula y soluciona problemas, con técnicas algebraicas, en situaciones que se representan mediante ecuaciones lineales.
Subtema:	H.6.2.1. Formula y soluciona problemas, con técnicas algebraicas, en situaciones que se representan mediante ecuaciones lineales.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo) que el estudiante: redacta y resuelve problemas relativos a situaciones que requieren del uso de ecuaciones y/o de funciones lineales.

Se presentará un texto de un problema no sencillo a partir del cual determine el planteamiento y la solución del mismo.

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

- 3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo:** Se le solicita al alumno que lea con atención el enunciado propuesto para elegir la solución correcta. El planteamiento y solución será en dos o tres pasos.
- 3.2. Especificación de la base del reactivo:** El ítem atenderá a presentar el texto de un problema sencillo que dé lugar a una ecuación lineal con una incógnita.
- 3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** Utiliza un enunciado de no más de 20 palabras con números enteros, la ecuación deberá contar con dos términos. El valor de la incógnita será un número entero positivo.
- 3.4. Especificación de los distractores a emplear:** El resultado se presenta con los errores más comunes en la solución de ecuaciones lineales con una incógnita.
- 3.5. Especificación de la respuesta correcta:** El resultado se presenta con los errores más comunes en la solución de ecuaciones lineales con una incógnita.



4. Reactivo muestra:

La suma de dos números es 27. Halla los dos números, si un número es dos veces otro número más tres.

A) $x + (2x + 3) = 27$
 $3x = 24$
 $x = 8$

B) $x + (2x + 3) = 27$
 $6x = 27$
 $x = 4.5$

C) $x + (3x + 2) = 27$
 $4x = 27$
 $x = 9$

D) $x + (3x + 2) = 27$
 $4x = 25$
 $x = 6.3$



**MATEMÁTICAS I
ELABORACIÓN 2009-2**

1. Datos de identificación del contenido a evaluar

Curso:	Matemáticas I
Bloque: VI	Ecuaciones lineales I
Tema:	H.6.3. Utiliza los parámetros m y b para determinar el comportamiento de la gráfica de una función lineal.
Subtema:	H.6.3.1. Utiliza los parámetros m y b para determinar el comportamiento de la gráfica de una función lineal.

- 2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo):** que el estudiante: describe el comportamiento de las variables y los resultados obtenidos, al solucionar problemas de ecuaciones y/o funciones lineales. Se presentará una ecuación de la forma $y=mx+b$ de manera que a partir de los parámetros m y b se identifique la gráfica de la ecuación.

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

3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo:

Lee con atención las instrucciones del siguiente ejercicio y elige la opción correcta en el reactivo.

3.2. Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo atenderá a presentar una ecuación de la forma $y = mx + b$, de manera que a partir de los parámetros m y b se identifique la gráfica de la ecuación.

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

- La gráfica representará una ecuación de primer grado con dos variables que permita identificar en una gráfica de la forma $y = mx + b$.
- La ecuación se presenta con coeficientes de un dígito.

3.4. Especificación de los distractores a emplear:

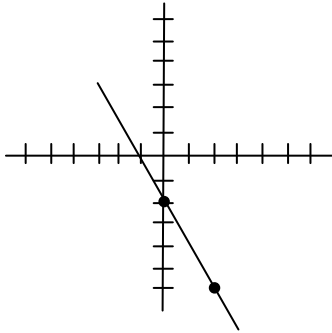
Podrá utilizar como distractores los errores que cometen de manera común los alumnos en la identificación de la gráfica de la ecuación.

3.5. Especificación de la respuesta correcta:

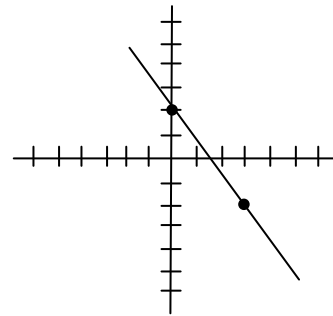
4. Reactivo muestra:

¿Cuál de las siguientes gráficas representa la siguiente ecuación $4x + 3y + 6 = 0$, donde $m = \frac{-4}{3}$ y $b = -2$?

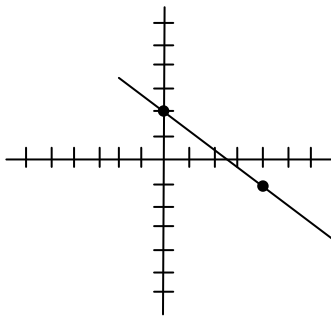
A)



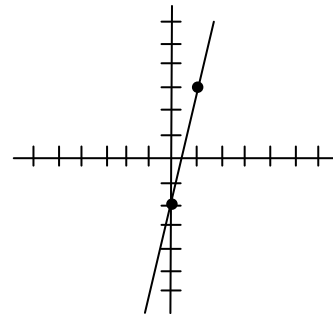
C)



B)



D)





**MATEMÁTICAS I
ELABORACIÓN 2009-2**

1. Datos de identificación del contenido a evaluar

Curso: Matemáticas I

Bloque: VII Ecuaciones lineales II

Tema: H.7.1. Resuelve sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas, utilizando métodos numéricos, analíticos y gráficos.

Subtema: H.7.1.1. Resuelve sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas, utilizando métodos numéricos, analíticos y gráficos.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo): que el estudiante: resuelve problemas de ecuaciones lineales que plantea en lenguaje algebraico, utilizando métodos de reducción, o

determinantes, o gráficas de funciones asociadas, de sistemas de ecuaciones lineales 2×2 .

A presentar un sistema 2×2 a partir del cual se identifique la solución del sistema en una gráfica. Se debe considerar que la solución sea números enteros.

El segundo ítem se orientará a presentar un sistema 2×2 a partir del cual se determine el procedimiento y solución utilizando el método analítico.

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

3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo: que indique leer con cuidado el reactivo y pida escoger la opción correcta.

3.2. Especificación de la base del reactivo: debe presentar una situación que genere un múltiple reactivo (dos reactivos), que muestre un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas de primer grado. El primer reactivo pedirá identificar la grafica que indique la solución de dicho sistema. El segundo reactivo pedirá determinar el procedimiento y la solución correcta utilizando el método analítico (sustitución, igualación o determinante).

3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo: se redactará una situación con palabras sencillas, y muestre el sistema de dos por dos.

3.4. Especificación de los distractores a emplear: Se presentarán aquellos posibles errores que se cometen con más regularidad por el alumno.

3.5. Especificación de la respuesta correcta:

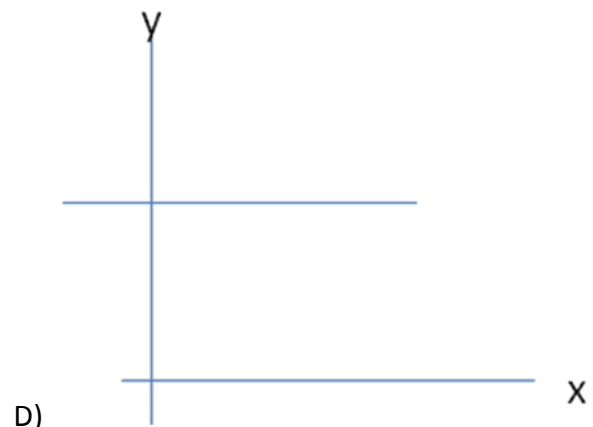
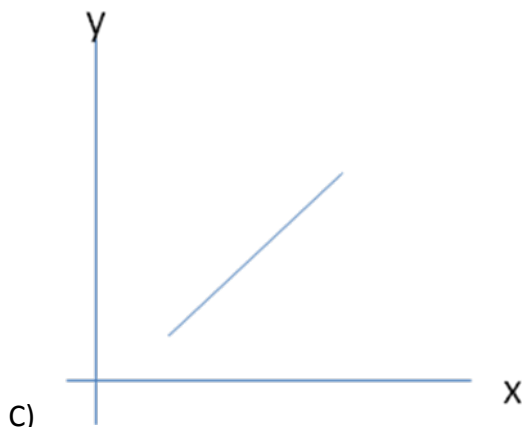
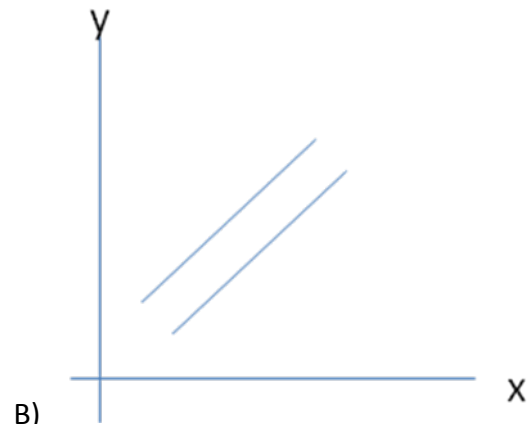
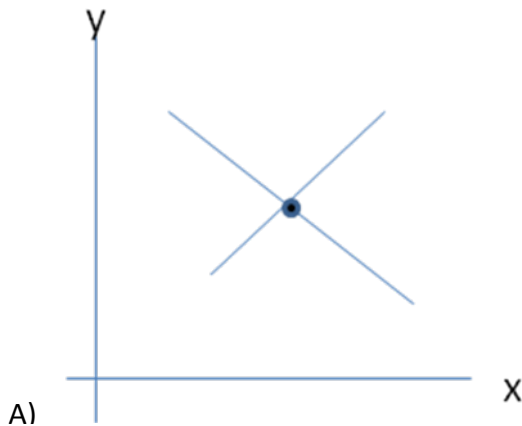
El primer reactivo mostrara una gráfica en el plano cartesiano con dos líneas rectas transversales, dando solución única a sistema de ecuaciones dos por dos.

El segundo reactivo mostrara un procedimiento de suma y resta encontrando las raíces de una de las incógnitas como un número entero positivo.

4. Reactivo muestra:

1. Entre Juan y Pedro sus edades suman 28 años y la diferencia es 12 años. Esta situación nos lleva a plantear el siguiente sistema de dos por dos: $x + y = 28$, y $x - y = 12$.

¿Cuál es la gráfica de dicho sistema que nos muestra la solución correcta?



2. Si en la base del problema anterior, tenemos que la suma es ahora de 30 y su diferencia de 2 años, ¿cuál es el procedimiento analítico de suma y resta que me resuelve para una incógnita?

a) $X + y = 30$
 $\underline{x - y = 2}$
 $2x = 32$
 $x = 16$

b) $x + y = 30$
 $\underline{x - y = 2}$
 $2y = 32$
 $y = 16$

C) $x + y = 30$
 $\underline{x - y = 2}$
 $2x^2 = 32$
 $x^2 = 16$
 $x = +4, x = -4.$

d) $X + y = 30$
 $\underline{x - y = 2}$
 $2y^2 = 32$
 $y^2 = 16$
 $y = +4, y = -4.$



**MATEMÁTICAS I
ELABORACIÓN 2009-2**

1. Datos de identificación del contenido a evaluar

Curso: Matemáticas I

Bloque: VII Ecuaciones lineales II

Tema: H.7.2. Expresa y soluciona situaciones diversas utilizando sistemas 2×2 .

Subtema: H.7.2.1. Expresa y soluciona situaciones diversas utilizando sistemas 2×2 .

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo) que el estudiante: resuelve problemas de ecuaciones lineales que plantea en lenguaje algebraico, utilizando métodos de reducción, o determinantes, o gráficas de funciones asociadas, de sistemas de ecuaciones lineales 2×2 .

El primer ítem atenderá a presentar el texto de un problema sencillo que dé lugar a un sistema 2×2 .

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

3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo: que indique leer con cuidado el reactivo y pida escoger la opción correcta.

3.2. Especificación de la base del reactivo: presenta un texto de un problema sencillo con una extensión de 25 a 30 palabras que dé lugar a un sistema de dos por dos.

3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo: el texto será elaborado con palabras sencillas.

3.4. Especificación de los distractores a emplear: se presentarán aquellos posibles errores que se cometen con más regularidad por el alumno.

3.5. Especificación de la respuesta correcta: será presentada como un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas de primer grado.

4. Reactivo muestra: .

**Por 5 plumas y 3 lapiceros se pagaron \$136 y por 3 plumas y 4 lapiceros se pagaron \$108.
¿Cuál es el sistema que da lugar al problema anterior?**

A) $5x + 3y = 136$, $3x - 4y = 108$.

B) $5x + 3y = 136$, $3x + 4y = 108$.

C) $5x - 3y = 136$, $3x - 4y = 108$.

D) $5x - 3y = 136$, $3x + 4y = 108$.



**MATEMÁTICAS I
ELABORACIÓN 2009-2**

1. Datos de identificación del contenido a evaluar

Curso:	Matemáticas I
Bloque: VII	Ecuaciones lineales II
Tema:	H.7.2. Expresa y soluciona situaciones diversas utilizando sistemas 2×2 .
Subtema:	H.7.2.1. Expresa y soluciona situaciones diversas utilizando sistemas 2×2 .

- 2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo)** que el estudiante: resuelve problemas de ecuaciones lineales que plantea en lenguaje algebraico, utilizando métodos de reducción, o determinantes, o gráficas de funciones asociadas, de sistemas de ecuaciones lineales 2×2 .
Y el segundo atenderá a presentar un texto de un problema a partir del cual determine el planteamiento y la solución del mismo.

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

- 3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo:** que indique leer con cuidado el reactivo y pida escoger la opción correcta.
- 3.2. Especificación de la base del reactivo:** presenta un texto de un problema sencillo con una extensión de 30 a 45 palabras que dé lugar a un sistema de dos por dos, preguntado por el valor de las incógnitas utilizando un método algebraico (sustitución).
- 3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:** en las ecuaciones se presentan incógnitas x , y , con coeficientes enteros positivos de un dígito. Utilizando lenguaje acorde al nivel académico del alumno.
- 3.4. Especificación de los distractores a emplear:** se presentarán aquellos posibles errores que se cometen con más regularidad por el alumno.
- 3.5. Especificación de la respuesta correcta:** se dará el planteamiento de las dos ecuaciones con las dos incógnitas, para resolverlo por el método de sustitución encontrando solamente el valor de una incógnita.



4. Reactivo muestra: Elige la opción correcta que satisfaga el problema.

Se venden 300 boletas con valor de \$20 y \$30. ¿Cuántos boletos se venderán de uno de los dos precios, si el total por la venta de boletos fue de \$8000? Utiliza el método de sustitución para hallar dicho valor.

A) $x + y = 300$
 $20x + 30y = 8000$
 $x = 300 + y$
 $20(300 + y) + 30y = 8000$
 $50y = 8000 - 6000$
 $y = 40$

C) $x + y = 300$
 $20x + 30y = 8000$
 $x = 300 - y$
 $20(300 - y) + 30y = 8000$
 $10y = 8000 + 6000$
 $y = 1400$

B) $x + y = 300$
 $20x + 30y = 8000$
 $x = 300 - y$
 $20(300 - y) + 30y = 8000$
 $10y = 8000 - 6000$
 $y = 200$

D) $x + y = 300$
 $20x + 30y = 8000$
 $x = 300 + y$
 $20(300 + y) + 30y = 8000$
 $50y = 8000 + 6000$
 $y = 280$



MATEMÁTICAS I
ELABORACIÓN 2009-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar

Curso: Matemáticas I

Bloque: VIII Ecuaciones lineales III

Tema: H.8.4. Representa y soluciona situaciones diversas utilizando sistemas 3×3 .

Subtema: H.8.4.1. Representa y soluciona situaciones diversas utilizando sistemas 3×3 .

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo) que el estudiante resuelve problemas de ecuaciones de 3×3 que plantea en lenguaje algebraico, utilizando el método de sustitución, o determinantes, o gráficas.

Se presentará un sistema 3×3 a partir en el cual identifique los elementos que constituyen el determinante principal (delta).

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

3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo: que identifique los elementos de cada una de las ecuaciones del sistema de tres por tres y escoja la opción correcta.

3.2. Especificación de la base del reactivo: a partir del sistema dado de tres ecuaciones con tres incógnitas de primer grado, determina el esquema para calcular el determinante del denominador delta.

3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo: estará dado a través de un sistema de ecuaciones con tres incógnitas.

3.4. Especificación de los distractores a emplear: se presentarán aquellos posibles errores que se cometen con más regularidad por el alumno.

3.5. Especificación de la respuesta correcta: estará representado con un determinante formado por los coeficientes de cada ecuación del problema.

4. Reactivo muestra:

Elige la opción correcta que muestra el determinante delta del sistema dado.

Sea el sistema tres por tres: $3x + y - 2z = 2$, $x + 3y - z = 3$, $2x - y + 4z = 5$.

A)
$$\begin{vmatrix} 3 & 1 & -2 \\ 1 & 3 & -1 \\ 2 & -1 & 4 \end{vmatrix}$$

B)
$$\begin{vmatrix} 3 & 1 & -2 \\ -1 & 3 & -1 \\ 2 & 1 & 4 \end{vmatrix}$$

C)
$$\begin{vmatrix} 3 & 1 & -2 \\ -1 & 3 & 1 \\ 2 & -1 & 4 \end{vmatrix}$$

D)
$$\begin{vmatrix} 3 & 1 & 2 \\ -1 & 3 & 1 \\ -2 & -1 & 4 \end{vmatrix}$$



MATEMÁTICAS I
ELABORACIÓN 2009-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar

Curso: Matemáticas I
Bloque: IX Ecuaciones cuadráticas I
Tema: H.9.2. Aplica técnicas algebraicas de despeje o extracción de un factor común.
Subtema: H.9.2.1. Aplica técnicas algebraicas de despeje o extracción de un factor común.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo) que el estudiante resuelve problemas que plantea con ecuaciones cuadráticas completas o incompletas, utilizando despejes y/o factorizaciones.

Se presentará una ecuación cuadrática incompleta sin término independiente a partir de la cual identifique el procedimiento de solución mediante extracción del factor común.

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

3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo: que lea la indicación del problema, identifica sus elementos y escoge la opción correcta.

3.2. Especificación de la base del reactivo: indica la expresión algebraica de la ecuación cuadrática incompleta y pide resolverla por el método de factor común.

3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo: utiliza lenguaje sencillo y una expresión algebraica con una incógnita.

3.4. Especificación de los distractores a emplear: se presentarán aquellos posibles errores que se cometen con más regularidad por el alumno.

3.5. Especificación de la respuesta correcta: estará dada la solución como dos raíces en número entero de un dígito.

4. Reactivo muestra: Elige la opción correcta que muestre el procedimiento y solución.

¿Cuál es el procedimiento para resolver la ecuación, $5x^2 + 15x = 0$, por el método de factor común?

A) $5x^2 + 15x = 0$

$5x(x + 3) = 0$

$5x = 0, \quad x + 3 = 0.$

$x_1 = 0, \quad x_2 = -3.$

A) $5x^2 + 15x = 0$

$5x(x + 2) = 0$

$5x = 0, \quad x + 2 = 0.$

$x_1 = 0, \quad x_2 = -2.$

B) $5x^2 + 15x = 0$

$5x(x + 5) = 0$

$5x = 0, \quad x + 5 = 0.$

$x_1 = 0, \quad x_2 = -5.$

A) $5x^2 + 15x = 0$

$5x(x + 3x) = 0$

$5x = 0, \quad 4x = 0.$

$x_1 = 0, \quad x_2 = 0.$



MATEMÁTICAS I
ELABORACIÓN 2009-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar

Curso:	Matemáticas I
Bloque: IX	Ecuaciones cuadráticas I
Tema:	H.9.4. Utiliza la técnica de completar y factorizar trinomios cuadrados perfectos para resolver ecuaciones completas de segundo grado en una variable.
Subtema:	H.9.4.1. Utiliza la técnica de completar y factorizar trinomios cuadrados perfectos para resolver ecuaciones completas de segundo grado en una variable.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo):

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

3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo:

Lee con atención las instrucciones del siguiente ejercicio y elige la opción correcta del siguiente reactivo

3.2. Especificación de la base del reactivo:

La base del reactivo atiende a presentar una ecuación cuadrática a partir de la cual determine el procedimiento correcto para resolverla complementando el trinomio cuadrado.

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

En la ecuación cuadrática, el término independiente y los coeficientes no mayor de dos dígitos.

- Las soluciones se presentaran con números enteros y diferentes.

3.4. Especificación de los distractores a emplear:

Podrá utilizar como distractores los errores que comenten de manera común los alumnos en la solución de complementar un trinomio.

- El procedimiento correcto se presentara en tres o cuatro pasos.

3.5. Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

Observa con atención el siguiente trinomio y elige el procedimiento correcto: $X^2 + 6X + 5 = 0$.

A)	$X^2 + 6X + 9 = -5 + 9$	B)	$X^2 + 6X + 9 = 5 + 9$	C)	$X^2 + 6X + 9 = -5 - 9$	D)	$X^2 + 6X + 9 = +5 - 9$
	$(X+3)^2 = 4$		$(X+3)^2 = -14$		$(X+3)^2 = -14$		$(X+3)^2 = -4$
	$X = -3 \pm 2$		$X = -3 \pm 3$		$X = -3 \pm 3$		$X = -3 \pm 3$
	$X_1 = -1$		$X_1 = 0$		$X_1 = -17$		$X_1 = 1$
	$X_2 = -5$		$X_2 = -6$		$X_2 = 11$		$X_2 = -7$



**MATEMÁTICAS I
ELABORACIÓN 2009-2**

1. Datos de identificación del contenido a evaluar

Curso: Matemáticas I
Bloque: IX Ecuaciones cuadráticas I
Tema: H.9.5. Representa y soluciona situaciones con ecuaciones cuadráticas.
Subtema: H.9.5.1. Representa y soluciona situaciones con ecuaciones cuadráticas.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo):

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

3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo: Lee con atención las instrucciones del siguiente ejercicio y elige la opción correcta del siguiente reactivo.

3.2. Especificación de la base del reactivo: La base del reactivo atiende a presentar el texto de un problema sencillo que de lugar a una ecuación cuadrática con una incógnita.

3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo: El problema a plantear que no exceda a cuarenta palabras.

- Los coeficientes no mayores a dos dígitos
- Las soluciones diferentes entre si y con números enteros

3.4. Especificación de los distractores a emplear: Podrá utilizar como distractores los errores que cometen de manera común los alumnos en la solución a un problema sencillo.

- El procedimiento y solución se presenta en tres o cuatro pasos.

3.5. Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

El cuadrado de un número más el triple del mismo número nos da 54. ¿Cuál es ese número?

- | | | | |
|---|---|---|---|
| A) $X^2 + 3X = 54$
$X^2 + 3X - 54 = 0$
$(X + 9)(X - 6) = 0$
$X_1 = 2$
$X_2 = 6$ | B) $3X^2 + 3X = 54$
$3X^2 + 3X - 54 = 0$
$(3X + 9)(X - 6) = 0$
$X_1 = -3$
$X_2 = 6$ | C) $X^2 + 3X = 54$
$X^2 + 3X + 54 = 0$
$(X + 9)(X + 6) = 0$
$X_1 = -9$
$X_2 = -6$ | D) $X^2 - 3X = 54$
$X^2 - 3X - 54 = 0$
$(X - 9)(X - 6) = 0$
$X_1 = 9$
$X_2 = 6$ |
|---|---|---|---|



**MATEMÁTICAS I
ELABORACIÓN 2009-2**

1. Datos de identificación del contenido a evaluar

Curso: Matemáticas I
Bloque: IX Ecuaciones cuadráticas I
Tema: H.9.5. Representa y soluciona situaciones con ecuaciones cuadráticas.
Subtema: H.9.5.1. Representa y soluciona situaciones con ecuaciones cuadráticas.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo):

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

3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo: Instrucciones del siguiente ejercicio y elige la opción correcta en el reactivo.

3.2. Especificación de la base del reactivo: La base del reactivo atiende a presentar un texto de un problema a partir del cual determine el planteamiento y solución de un problema planteado.

3.3. Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo: El problema planteado no deberá exceder a cuarenta palabras, en el término independiente y los coeficientes no mayores a los dígitos.

- Las soluciones se presentan con números enteros y diferentes.

3.4. Especificación de los distractores a emplear: Podrá utilizar como distractores los errores que cometen de manera común los alumnos en la solución a un problema sencillo.

- El procedimiento y solución se presenta en 3 ó 4 pasos.

3.5. Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

La base y la altura de un triángulo son iguales si a cada una se le aumentan dos metros se obtiene un triángulo de 50 metros cuadrados de área. Hallar las dimensiones originales.

- | | | | |
|--|---|--|--|
| A) $X^2 + 2X - 96 = 0$
(X+12) (X-8) = 0
Base = 10
Altura = 10 | B) $X^2 + 2X - 96 = 0$
(X-12) (X-8) = 8
Base = 12
Altura = 8 | C) $X^2 + 2X + 96 = 0$
(X+12) (X+8) = 0
Base = 8
Altura = 8 | D) $X^2 - 2X - 96 = 0$
(X-12) (X+8) = 0
Base = 12
Altura = 12 |
|--|---|--|--|



**MATEMÁTICAS I
ELABORACIÓN 2009-2**

1. Datos de identificación del contenido a evaluar

Curso:	Matemáticas I
Bloque: X	Ecuaciones cuadráticas II
Tema:	H.10.1. Resuelve ecuaciones cuadráticas por métodos numéricos y gráficos.
Subtema:	H.10.1.1. Resuelve ecuaciones cuadráticas por métodos numéricos y gráficos.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo) que el estudiante: resuelve problemas que se plantean con ecuaciones o funciones cuadráticas, utilizando despejes y/o factorización, o la fórmula cuadrática o construyendo gráficas y visualizando posibles intersecciones con el eje x , ancho, concavidad y vértice de la parábola vertical, respectivamente. Presentar una ecuación cuadrática completa de manera que identifique la solución mediante la fórmula general.

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

3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo:

El reactivo tendrá que indicar que lea con atención las instrucciones del ejercicio o elija la opción correcta del procedimiento.

3.2. Especificación de la base del reactivo:

Se presentará un pequeño texto donde puede contener a la ecuación cuadrática en forma de área de un rectángulo, cuadrado o cualquier otra figura que pueda representar el área como forma de una ecuación cuadrática.

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

- Se presenta la ecuación del área con una sola variable, de preferencia " x "
- Las soluciones con enteros, máximo dos dígitos
- Los coeficientes de la ecuación serán positivos o negativos, no máximo de dos dígitos.

3.4. Especificación de los distractores a emplear:

- Se resuelve en 4 ó 5 pasos hasta llegar a su solución
- Presentar errores más comunes en los procedimientos
- Sólo uno será la respuesta correcta.

3.5. Especificación de la respuesta correcta:

La solución es con enteros, máximo de dos dígitos.



4. Reactivo muestra:

Lee con atención el siguiente enunciado y elige la opción correcta que presenta el resultado correcto.

El área de un terreno rectangular está representado por el área de un rectángulo cuyo valor es:

$$x^2 + 2x - 8 = 0$$

¿Cuál es la solución que representa la solución de la ecuación por el método de la fórmula general?

$$x = \frac{-(2) \pm \sqrt{(2)^2 - 4(1)(-8)}}{2(1)}$$

$$x = \frac{-2 \pm \sqrt{4 + 32}}{2}$$

$$x = \frac{-2 \pm \sqrt{36}}{2}$$

A)

$$x = \frac{-2 \pm 6}{2}$$

$$x_1 = \frac{-2 + 6}{2} = 2$$

$$x = \frac{-2 - 6}{2} = -4$$

$$x = \frac{2 \pm \sqrt{(2)^2 - 4(1)(-8)}}{2(1)}$$

$$x = \frac{2 \pm \sqrt{4 + 32}}{2}$$

$$x = \frac{2 \pm \sqrt{36}}{2}$$

B)

$$x = \frac{2 \pm 6}{2}$$

$$x_1 = \frac{2 + 6}{2} = 4$$

$$x_2 = \frac{2 - 6}{2} = -2$$

$$x = \frac{-2 \pm \sqrt{(2)^2 - 4(1)(8)}}{2(1)}$$

$$x = \frac{-2 \pm \sqrt{4 - 32}}{2}$$

$$x = \frac{-2 \pm \sqrt{36}}{2}$$

C)

$$x = \frac{-2 \pm 6}{2}$$

$$x_1 = \frac{-2 + 6}{2} = 2$$

$$x = \frac{-2 - 6}{2} = -4$$

$$x = \frac{2 \pm \sqrt{(2)^2 - 4(1)(8)}}{2(1)}$$

$$x = \frac{2 \pm \sqrt{4 - 32}}{2}$$

$$x = \frac{2 \pm \sqrt{36}}{2}$$

D)

$$x = \frac{2 \pm 6}{2}$$

$$x_1 = \frac{2 + 6}{2} = 4$$

$$x_2 = \frac{2 - 6}{2} = -2$$



**MATEMÁTICAS I
ELABORACIÓN 2009-2**

1. Datos de identificación del contenido a evaluar

Curso: Matemáticas I

Bloque: X Ecuaciones cuadráticas II

Tema: H.10.2. Representa y resuelve situaciones mediante ecuaciones y funciones cuadráticas.

Subtema: H.10.2.1. Representa y resuelve situaciones mediante ecuaciones y funciones cuadráticas.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo) que el estudiante: resuelve problemas que se plantean con ecuaciones o funciones cuadráticas, utilizando despejes y/o factorización, o la fórmula cuadrática o construyendo gráficas y visualizando posibles intersecciones con el eje x , ancho, concavidad y vértice de la parábola vertical, respectivamente.

Presentar un texto de un problema sencillo a partir del cual determine la función cuadrática que lo describe.

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

3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo:

La instrucción deberá indicar: leer con atención las instrucciones del siguiente ejercicio o elige la opción correcta del siguiente reactivo.

3.2. Especificación de la base del reactivo:

Se presenta un texto corto sencillo con una extensión de veinte o treinta palabras donde se indique una situación sobre un área de algún campo rectangular en reparación, presenta un esquema de la reparación y la operación que se realiza.

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

- Se presenta la función cuadrática con coeficientes de dos dígitos como máximo
- Utilizar la variable x
- Pueden ser ecuaciones incompletas o completas para el planteamiento del problema.

3.4. Especificación de los distractores a emplear:

- Se presenta la ecuación en las respuestas indicando que representa el área de la figura.

3.5. Especificación de la respuesta correcta:



4. Reactivo muestra:

Elige la respuesta correcta que plantea el siguiente problema.

La cancha de fútbol tiene como dimensiones las siguientes: Su largo es el doble de su ancho, dicho campo actualmente está en reparación y ampliación, el largo y el ancho amplían dos metros. ¿Cuál es el área total del campo en función de la variable x ?

- A) $A = 2x^2 + 6x + 4$
- B) $A = 2x^2 + 4x + 4$
- C) $A = 2x^2 + 8x + 2$
- D) $A = 2x^2 + 6x + 2$



**MATEMÁTICAS I
ELABORACIÓN 2009-2**

1. Datos de identificación del contenido a evaluar

Curso:	Matemáticas I
Bloque: X	Ecuaciones cuadráticas II
Tema:	H.10.2. Representa y resuelve situaciones mediante ecuaciones y funciones cuadráticas.
Subtema:	H.10.2.1. Representa y resuelve situaciones mediante ecuaciones y funciones cuadráticas.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo) que el estudiante: Resuelve problemas que se plantean con ecuaciones o funciones cuadráticas, utilizando despejes y/o factorización, o la fórmula cuadrática o construyendo gráficas y visualizando posibles intersecciones con el eje x, ancho, concavidad y vértice de la parábola vertical, respectivamente.

Y el segundo atenderá a presentar una expresión de la forma $y = x^2 + b$ para identificar su gráfica.

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

3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo:

La introducción deberá indicar que lea con atención las instrucciones del siguiente ejercicio o elige la opción correcta del siguiente reactivo.

3.2. Especificación de la base del reactivo:

Se presenta un texto corto sencillo de una de quince a veinte palabras donde se indique el cálculo de un área o una situación que dé lugar a una ecuación de segundo grado.

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

- Se presenta la función cuadrática con coeficientes de dos dígitos como máximo
- Utilizar la variable x
- Pueden ser ecuaciones incompletas o completas para el planteamiento del problema.

3.4. Especificación de los distractores a emplear:

- Se presentan en las gráficas de las posibles soluciones del planteamiento
- Se utilizan las gráficas con el propósito de que el alumno sepa reconocer como se interpreta el gráfico al ver la función cuadrática.

3.5. Especificación de la respuesta correcta:

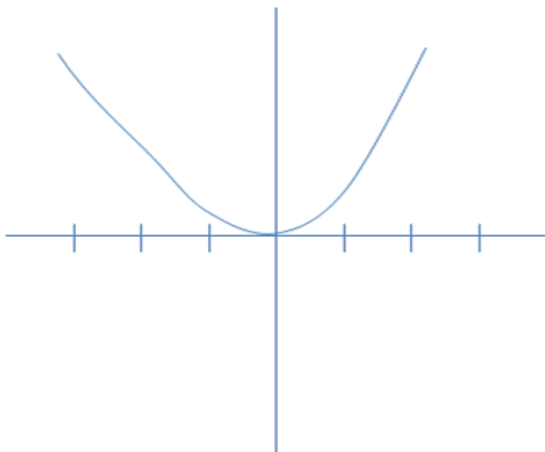
4. Reactivo muestra:

El área de un rectángulo está en función de su ancho, si el largo mide cuatro unidades más que el triple de su ancho.

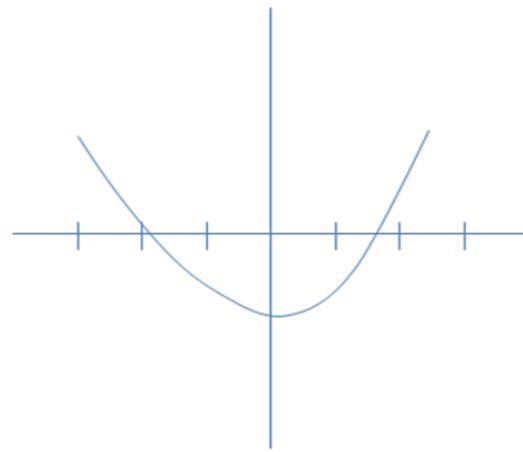


$$3x + 4$$

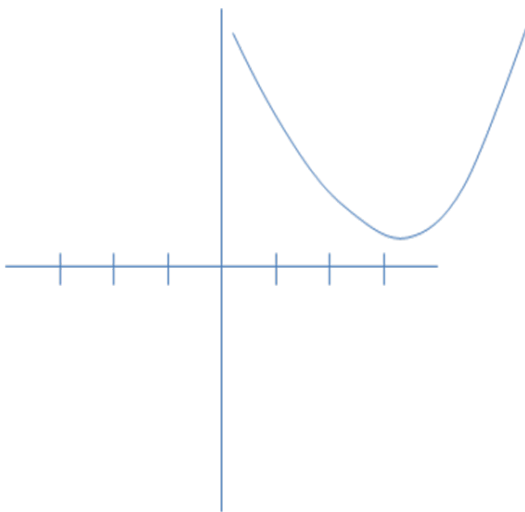
¿Cuál es la opción que representa la gráfica del área del rectángulo que plantea el problema?



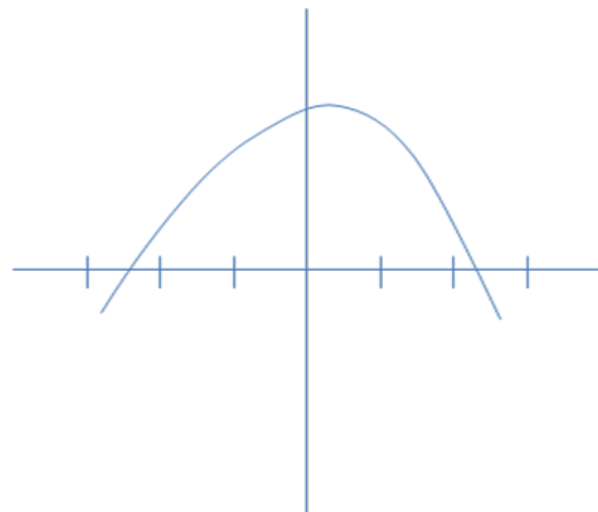
A)



B)



C)



D)



**MATEMÁTICAS I
ELABORACIÓN 2009-2**

1. Datos de identificación del contenido a evaluar

Curso:	Matemáticas I
Bloque: X	Ecuaciones cuadráticas II
Tema:	H.10.6. Interpreta la naturaleza real o compleja de las raíces, a partir del discriminante cuadrático.
Subtema:	H.10.6.1. Interpreta la naturaleza real o compleja de las raíces, a partir del discriminante cuadrático.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido (importancia de evaluar ese contenido, qué evaluar del contenido o cómo hacerlo) que el estudiante: indica la naturaleza de las raíces de una ecuación cuadrática a partir del discriminante de la fórmula general. Presentar una ecuación cuadrática completa a partir del valor del discriminante que identifique la naturaleza de las raíces.

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

3.1. Especificación de las instrucciones específicas para responder este reactivo:

La instrucción deberá indicar que lea con atención las instrucciones del ejercicio, que elija con atención la opción correcta del siguiente reactivo.

3.2. Especificación de la base del reactivo:

Presentará la ecuación cuadrática y se le solicitará al alumno cuales son las posibles soluciones de la ecuación al utilizar el método del discriminante.

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

La ecuación puede contener coeficientes positivos o negativos, con dos dígitos como máximo.

3.4. Especificación de los distractores a emplear:

Las respuestas sólo contendrán el tipo de solución (iguales, diferentes, imaginarios, cero), sólo uno puede ser la respuesta correcta.

3.5. Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

Elige la respuesta correcta.

¿Cómo serán las respuestas de la siguiente ecuación cuadrática $x^2 - 5x + 4 = 0$ al resolverla utilizando el método de discriminante?

- A) Diferentes
- B) Iguales
- C) Imaginarios
- D) Cero