



## ÁLGEBRA INTERMEDIA I REVISIÓN 2006-2

### 1. Datos de identificación del contenido a evaluar

**Curso:** Álgebra Intermedia I

**Unidad:** I Herramientas Básicas del Álgebra

**Tema:** C.1. Leyes de los signos.

**Subtema:** P.1.1 Operaciones con números racionales: Suma, resta, multiplicación, división y combinación de las mismas (Orden de las operaciones) usando las leyes de los signos.

### 2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:

Es esencial porque las operaciones con números racionales son fundamentales para temas subsecuentes. Se pretende que el alumno aprenda a realizar operaciones con números racionales. Para su evaluación se solicitará un ítem, mediante el cual se identificarán las operaciones con números racionales (la operación correcta para una suma, resta multiplicación, o división con números racionales de la forma  $a/b$ ,  $b \neq 0$ .)

### 3. Atributos relevantes de los estímulos que se presentarán a los estudiantes

#### 3.2 Base del reactivo:

En la base del ítem se solicitará identificar el procedimiento y solución correcta de operaciones con dos números racionales que atiendan a las siguientes características:

- El numerador y denominador de cada número racional, será de un solo dígito y positivo.
- Presentará denominadores diferentes.
- Presentará cualquiera de las operaciones fundamentales.

#### 3.5 Respuesta correcta:

En las opciones de respuesta se presentarán de dos a tres pasos, incluyendo la respuesta correcta escrita en su mínima expresión.

### 4. Reactivo muestra:

1.- La opción que presenta el procedimiento y solución correcta para realizar la operación  $\frac{2}{3} + \frac{3}{4}$ , es:

A)  $(8+9)/12$

B)  $(2+3)/(3+4)$

C)  $(2+4)/(3+3)$

D)  $(2)(3)/(3)(4)$

$17/12$

$5/7$

$6/6$

$6/12$



**1. Datos de identificación del contenido a evaluar**

**Curso:** Álgebra Intermedia I

**Unidad:** 1 Herramientas Básicas del Álgebra

**Tema:** C.1.1 Leyes de los signos

**Subtema:** P.1.1. Operaciones con números racionales: suma, resta, multiplicación, división y combinación de las mismas (orden de las operaciones) usando las leyes de los signos.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:**

Es un contenido esencial porque las operaciones con números racionales son fundamentales para temas subsecuentes. Se pretende que el alumno aprenda a realizar operaciones combinadas con números racionales. Para su evaluación se solicitará 1 ítem mediante el cual se identificará el desarrollo de una operación combinada de suma, resta, multiplicación y división con números racionales de la forma  $a/b$ ,  $b \neq 0$

**3. Atributos relevantes de los estímulos que se presentarán a los estudiantes.**

**3.2 Base del reactivo:**

En la base del ítem, se solicitará identificar el procedimiento y la solución correcta de operaciones combinadas ( una suma combinada con cualquiera de las otras operaciones fundamentales), usando tres números racionales que atiendan a las siguientes características:

- El numerador y el denominador serán de un solo dígito y positivo.
- Usar denominadores diferentes.

**3.5 Respuesta correcta:**

La opción correcta presentará el resultado en su mínima expresión.

**4.-Reactivo muestra**

El procedimiento y solución correctos para realizar las siguientes operaciones

$\left(\frac{2}{3} + \frac{1}{2}\right)\left(\frac{1}{4}\right)$  es:

A)  $\frac{(4+3)}{6}\left(\frac{1}{4}\right)$

B)  $\frac{(4+3)}{6}\left(\frac{1}{4}\right)$

C)  $\frac{2}{12} + \frac{1}{2}$

D)  $\left(\frac{3}{5}\right)\left(\frac{1}{4}\right)$

$\left(\frac{7}{6}\right)\left(\frac{1}{4}\right)$

$\left(\frac{7}{6}\right)\left(\frac{1}{4}\right)$

$\frac{3}{14}$

$\frac{3}{20}$

$\frac{7}{24}$

$\frac{28}{6}$



**1. Datos de identificación del contenido a evaluar**

**Curso:** Álgebra Intermedia I

**Unidad 1:** Herramientas Básicas del Álgebra.

**Tema:** C.1.2 Símbolos de agrupación

**Subtema:** P.1.2 Eliminación de símbolos de agrupación.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:**

Es un contenido esencial porque la eliminación de símbolos de agrupación permite reafirmar el manejo de temas antecedentes. Se pretende que el alumno aplique las leyes de los signos y operaciones con números racionales eliminando símbolos de agrupación. Para su evaluación se solicitará un ítem, mediante el cual, el alumno identifique el desarrollo correcto en la eliminación de símbolos de agrupación.

**3. Atributos relevantes de los estímulos que se presentarán a los estudiantes.**

**3.2 Base del reactivo:**

En la base del ítem, se solicitará identificar el desarrollo correcto en la eliminación de símbolos de agrupación. La expresión a desarrollar atenderá a las siguientes características :

- Que tenga 4 números racionales con numerador y denominador de un solo dígito.

Que estén presentes los símbolos de : ( ), [ ] { }.

**4. Reactivo muestra:**

Elige la opción que presenta el procedimiento correcto que ilustra la eliminación de símbolos de agrupación para la expresión.

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

$-\frac{3}{5} + \left[ \frac{-4}{3} - \frac{13}{6} \right]$	$\frac{-3}{5} - \left[ \frac{-4}{3} - \frac{13}{6} \right]$	$-\left\{ -\frac{3}{5} + \frac{4}{3} - \left( \frac{13}{6} \right) \right\}$	$-\left\{ \frac{3}{5} + \left[ \frac{4}{3} - \frac{13}{6} \right] \right\}$
A) $-\frac{3}{5} - \frac{21}{6}$	B) $-\frac{3}{5} + \frac{4}{3} - \frac{13}{6}$	C) $-\frac{3}{5} - \frac{4}{3} + \frac{13}{6}$	D) $-\left\{ \frac{3}{5} - \frac{15}{6} \right\}$
$-\frac{41}{10}$	$\frac{-43}{30}$	$\frac{7}{30}$	$-\frac{93}{30}$



**1. Datos de identificación del contenido a evaluar**

**Curso:** Álgebra Intermedia I

**Unidad 1:** Herramientas Básicas del Álgebra.

**Tema:** C.1.2 Símbolos de agrupación.

**Subtema:** P.1.2 Eliminación de símbolos de agrupando las leyes de los signos

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:**

Es un contenido esencial porque la eliminación de símbolos de agrupación permite reafirmar el manejo de temas antecedentes se pretende que el alumno aplique las leyes de los signos y operaciones con números racionales, eliminando símbolos de agrupación. Para su evaluación se solicitará 1 ítem, mediante el cual identifique de acuerdo a su atributo, cual no es un símbolo de agrupación.

**3. Atributos relevantes de los estímulos que se presentarán a los estudiantes.**

**3.2 Base del reactivo:**

En la base del ítem, se solicitará identificar aquellos símbolos que no estén realizando la función de agrupación en una expresión.

**La expresión deberá tener las siguientes características.**

- Tener números enteros o fraccionarios
- Contener operaciones de  $\sqrt{\quad}$  ( para tener variedad de símbolos )
- Indicar operaciones de 2 términos con paréntesis ejemplo: (3)(4).

**4. Reactivo muestra:**

Elige la opción correcta en la cual se presentan símbolos que no realizan la función de agrupación en la expresión.

$$3 - \left\{ \frac{2}{5} - 2 \left[ \sqrt{7} + 3(2)(3) \right] - 8 \right\} + \sqrt{7}$$

A) ( ),  $\sqrt{\quad}$

B) ( ), [ ]

C) +, -

D) { }, ( )



**1. Datos de identificación del contenido a evaluar**

**Curso:** Álgebra Intermedia I

**Unidad 1:** Herramientas Básicas del Álgebra.

**Tema:** C.1.3 Leyes de los exponentes.

**Subtema:** P.1.3. Aplicación de las leyes de los exponentes enteros y fraccionarios en:

Simplificación de expresiones algebraicas y operaciones con expresiones algebraicas.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:**

Es esencial porque las leyes de los exponentes son fundamentales en el desarrollo del álgebra. Se pretende que el alumno aplique las leyes de los exponentes en la simplificación y operaciones de expresión algebraica.

**3. Atributos relevantes de los estímulos que se presentarán a los estudiantes.**

**3.2 Base del reactivo:**

En la base del ítem se solicitará identificar el procedimiento correcto para simplificar una expresión algebraica que indique una multiplicación de monomios con las siguientes características:

- Con coeficiente de un dígito.
- Con tres literales (X, Y, Z)
- Los exponentes de uno o dos dígitos pudiendo ser positivos o negativos.
- Que en una de las literales se presente el caso de exponente cero.

**4. Reactivo muestra:**

El procedimiento correcto para la simplificación de la siguiente expresión  $(2X^4 Y^7 Z^9)(4X^{-4} Y^{-5} Z^{-12})$  es:

A) $\frac{8X^0 Y^2 Z^{-3}}{z^3}$	B) $\frac{8x^0 Y^{-2} Z^{-3}}{y^2 z^3}$	C) $\frac{8x^0 Y^2 Z^{-3}}{(8+1)Y^2 Z^3}$	D) $\frac{8x^0 Y^{-2} Z^{-3}}{Y^2 Z^3}$
$8 \frac{8y^2}{z^3}$	$\frac{8}{y^2 z^3}$	$\frac{9y^2}{Z^3}$	$\frac{9}{Y^2 Z^3}$



**1. Datos de identificación del contenido a evaluar**

**Curso:** Álgebra Intermedia I

**Unidad 1:** Herramientas Básicas del Álgebra.

**Tema:** C.1.3. Leyes de los exponentes.

**Subtema:** P.1.4. Operaciones con expresiones racionales: simplificación de fracciones complejas y simplificación de fracciones factorizables

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:**

Es esencial porque las operaciones con expresiones racionales son fundamentales en el desarrollo del álgebra. Se pretende que el alumno realice simplificaciones de fracciones complejas y fracciones factorizables. Para su evaluación se solicitará un 1 ítem donde identifique el procedimiento correcto en la simplificación de fracciones algebraicas complejas factorizables (sencillas).

**3. Atributos relevantes de los estímulos que se presentarán a los estudiantes.**

**3.2 Base del reactivo:**

En la base del ítem, se solicitará que identifique el procedimiento correcto en la simplificación de una expresión algebraica compleja que atienda a las siguientes características :

- Fracción algebraica sencilla
- Que en el numerador se presente una suma o resta en la cual el resultado se pueda dividir con el denominador.
- Que en el denominador, se presente una expresión de suma o resta que sea divisible con una parte del numerador.
- Se utilizarán únicamente dos literales.
- Las factorizaciones que se presenten deberán ser únicamente por factor.
- No se deberán presentar casos de factorización de ecuaciones cuadráticas.

**4. Reactivo muestra:**

El procedimiento correcto en la simplificación de la expresión  $1 + \frac{x}{y}$  es:

- |                           |                            |                           |                             |
|---------------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| $\frac{(y+x)}{y}$         | $\frac{(x+y)}{xy}$         | $\frac{(x+y)}{y}$         | $\frac{(x+y)}{xy}$          |
| $\frac{(y+x)}{x+y}$       | $\frac{(x+y)}{(x+y)}$      | $\frac{(x+y)}{(x+y)}$     | $\frac{(x+y)}{(x+y)}$       |
| A) $\frac{(y+x)}{y(x+y)}$ | B) $\frac{xy(x+y)}{(x+y)}$ | C) $\frac{y(x+y)}{(x+y)}$ | D) $\frac{y(x+y)}{xy(x+y)}$ |
| $\frac{1}{y}$             | $xy$                       | $y$                       | $\frac{1}{x}$               |



**1. Datos de identificación del contenido a evaluar**

**Curso:** Álgebra Intermedia I

**Unidad 1:** Herramientas básicas del Álgebra.

**Tema:** C.1.3. Leyes de los exponentes.

**Subtema:** P.1.4. Operaciones con expresiones racionales: simplificación de fracciones complejas y simplificación de fracciones factorizables

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:**

Es esencial porque las operaciones con expresiones racionales son fundamentales en el desarrollo del álgebra. Se pretende que el alumno realice simplificaciones de fracciones complejas 1 ítem donde identifique el procedimiento correcto en la simplificación de fracciones algebraicas factorizables.

**3. Atributos relevantes de los estímulos que se presentarán a los estudiantes.**

**3.2 Base del reactivo:**

En la base del ítem, se solicitará que identifique el procedimiento correcto en la simplificación de una expresión algebraica que atienda a las siguientes características :

- Será una división de trinomios cuadrados que tengan como factorización el producto de dos binomios de la forma  $(x \pm A)(x \pm B)$ .
- El numerador y el denominador serán factorizables.
- El resultado ya simplificado será una división de dos binomios.

**4. Reactivo muestra:**

El procedimiento correcto en la simplificación de la expresión.

$$\frac{X^2 + 4x + 3}{X^2 + 7x + 12} \text{ es:}$$

A)  $\frac{(x+3)(x+1)}{(x+3)(x+4)}$

B)  $\frac{(x+3)(x+4)}{(x+3)(x+1)}$

C)  $\frac{(x+4)(x+3)}{(x+4)(x+2)}$

D)  $\frac{(x+4)(x+2)}{(x+3)(x+4)}$

$$\frac{x+1}{x+4}$$

$$\frac{x+4}{x+1}$$

$$\frac{x+3}{x+2}$$

$$\frac{x+2}{x+3}$$



**1. Datos de identificación del contenido a evaluar**

**Curso:** Álgebra Intermedia I

**Unidad 1:** Herramientas Básicas del Álgebra.

**Tema:** C.1.5 Ecuación racional.

**Subtema:** P.1.5 Resolución de ecuaciones racionales.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:**

Es esencial porque la resolución de ecuaciones racionales es fundamental para temas subsecuentes. Se pretende que el alumno resuelva ecuaciones racionales. Para su evaluación se solicitará 1 ítem donde identifique el procedimiento correcto en la resolución de una ecuación racional sencilla.

**3. Atributos relevantes de los estímulos que se presentarán a los estudiantes.**

**3.2 Base del reactivo:**

En la base del ítem, se solicitará identificar el procedimiento correcto en la solución de una ecuación racional que atienda a las siguientes características:

- Con un número racional de un lado de la igualdad en la cual se presente una sola vez la variable (en el numerador o denominador )
- Los números que se utilizan sean de un solo dígito.
- Que la variable tenga como exponente 1.

**4. Reactivo muestra:**

El procedimiento correcto en la solución de la ecuación  $\frac{1}{4} = \frac{z+1}{8}$ , es:

A)  $8\left(\frac{1}{4}\right) = Z + 1$       B)  $8(1) = (Z+1) = 4$       C)  $4(Z+1) = 8(1)$       D)  $4(1) = 8(Z+1)$

$2 = Z + 1$

$2 - 1 = Z$

$1 = Z$

$8 = 4Z + 4$

$4Z = 4 - 8$

$Z = -1$

$4Z + 1 = 8$

$4Z = 8 - 1$

$Z = \frac{7}{4}$

$4 = 8z + 8$

$4 - 8 = 8z$

$\frac{-1}{2} = z$



**1. Datos de identificación del contenido a evaluar**

**Curso:** Álgebra Intermedia I

**Unidad 1:** Herramientas Básicas del Álgebra.

**Tema:** C.1.5. Ecuación racional

**Subtema:** P.1.5. Resolución de ecuaciones racionales.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:**

Es esencial porque la resolución de ecuaciones racionales es fundamental para temas posteriores. Se pretende que el alumno resuelva ecuaciones racionales. Para su evaluación se solicitará un ítem donde se identifique la primera fase del desarrollo para obtener la solución de una ecuación racional.

**3. Atributos relevantes de los estímulos que se presentarán a los estudiantes.**

**3.2 Base del reactivo:**

En la base del ítem, se solicitará identificar el procedimiento correcto en la solución de una ecuación racional que atienda a las siguientes características:

- Se podrá presentar la variable en ambos lados de la igualdad, en el numerador y en el denominador.
- Las expresiones de los numeradores y denominadores podrán indicar operaciones de suma o resta, buscando la manera de hacerlos factorizables.
- Los números que se utilicen serán solo enteros de un dígito.
- La variable tendrá como exponente 1

**4. Reactivo muestra:**

El procedimiento correcto para resolver la ecuación  $\frac{X-1}{X-5} = \frac{4}{X-5}$  es:

$x-1 = \frac{4(x-5)}{(x-5)}$	$x-1 = \frac{4(x-5)}{(x-5)}$	$(x-1)(x-5) = 4(x-5)$	$x-1 = \frac{4(x-5)}{(x-5)}$
A) $x-1 = 4$	B) $x-1 = 20$	C) $x-1 = \frac{4(x-5)}{(x-5)}$	D) $x-1 = 4$
$x = 4+1$	$x = 20+1$	$x = 1(4)$	$x = 4-1$
$x = 5$	$x = 21$	$x = 4$	$x = 3$



**1. Datos de identificación del contenido a evaluar**

**Curso:** Álgebra Intermedia I

**Unidad 1:** Herramientas Básicas del Álgebra

**Tema:** C.1.6 Expresión radical

**Subtema:** P.1.6 Simplificación de radicales.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:**

Es importante porque la simplificación de radicales es un tema fundamental del álgebra. Se pretende que el alumno simplifique con radicales. Para su evaluación se solicitará un ítem donde se identifique el desarrollo correcto de la simplificación de una expresión sencilla con radicales.

**3. Atributos relevantes de los estímulos que se presentarán a los estudiantes.**

**3.2 Base del reactivo:**

En la base del ítem, se solicitará al examinado que identifique el desarrollo correcto que consta de 2 o 3 pasos para la simplificación de una expresión sencilla con radicales que atienda a las siguientes características:

- Cada radical representa un monomio con las literales x, y, z; afectadas con exponentes enteros de dos dígitos como máximo.
- Utilizar 2 radicales en la forma de multiplicación y con el índice del radical de un dígito.

**4. Reactivo muestra:**

Elige la opción que presenta el desarrollo y solución correcta al simplificar la expresión radical.

$$\sqrt{x^9 y^2 z^4} / \sqrt{x^5 y^2 z^{-4}}$$

A)  $\sqrt{x^4 z^8}$

$$x^2 z^4$$

B)  $\sqrt{x^{14} y^4}$

$$x^7 y^2$$

C)  $\sqrt{x^4 z^0}$

$$x^2$$

D)  $\sqrt{x^{-4} y^{-8}}$

$$x^{-2} y^{-4}$$



**1. Datos de identificación del contenido a evaluar**

**Curso:** Álgebra Intermedia I

**Unidad 1:** Herramientas Básicas del Álgebra

**Tema:** C.1.7 Leyes de los radicales

**Subtema:** P.1.7 operaciones con expresiones radicales: división, multiplicación, suma y resta.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:**

Es esencial porque las expresiones con radicales son fundamentales en temas posteriores se pretende que el alumno ejecute operaciones con expresiones radicales. Para su evaluación se solicitará un ítem donde se identifique el desarrollo correcto para una multiplicación o división de expresiones radicales.

**3. Atributos relevantes de los estímulos que se presentarán a los estudiantes.**

**3.2 Base del reactivo:**

En la base del ítem, se solicitará al examinado que identifique el desarrollo correcto en uno o dos pasos para la simplificación de una expresión con radicales que atienda a las siguientes características:

- Presentar una suma, resta, multiplicación o división de dos expresiones radicales.
- Cada radical presentará un índice de un solo dígito.
- Cada radical afectará a un monomio formado con 2 literales (usar a y b); afectadas con exponentes enteros de dos dígitos como máximo.
- Cada monomio presentará un coeficiente de dos dígitos como máximo.

**4. Reactivo muestra:**

Elige la opción que presenta el desarrollo y solución correcta al multiplicar las siguientes expresiones radicales  $\sqrt[3]{a^8 b}$  •  $\sqrt[3]{a^{10} b^{11}}$

A)  $\sqrt[3]{a^{18} b^{12}}$   
 $a^6 b^4$

B)  $\sqrt[6]{a^{18} b^{12}}$   
 $a^3 b^2$

C)  $\sqrt[9]{a^{18} b^{12}}$   
 $a^2 b^{12/9}$

D)  $\sqrt[3]{a^{18} b^{12}}$   
 $a^{21} b^{15}$



**1. Datos de identificación del contenido a evaluar**

**Curso:** Álgebra Intermedia I

**Unidad 1:** Herramientas Básicas del Álgebra

**Tema:** C.1.7 Leyes de los radicales

**Subtema:** P.1.8 Racionalización

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:**

Es esencial porque permite reafirmar el manejo de temas anteriores. Se pretende que el alumno racionalice expresiones algebraicas. Para su evaluación, se solicitará un ítem donde se identifique el desarrollo correcto al racionalizar un radical tipo monomio.

**3. Atributos relevantes de los estímulos que se presentarán a los estudiantes.**

**3.2 Base del reactivo:**

En la base del ítem se solicitará al examinado que identifique el procedimiento correcto en dos o tres pasos para la racionalización de un radical monomio que atienda a las siguientes características:

- El radical monomio será de la forma  $\frac{1}{\sqrt[a]{x^b}}$

Donde: a, b son cantidades de dos dígitos como máximo; y X se usara como literal.

**4. Reactivo muestra:**

Selecciona la opción que presenta el desarrollo y la solución correcta para la racionalización de la

expresión:  $\frac{1}{\sqrt[3]{x^4}}$

A)  $\frac{1}{\sqrt[3]{x^4}} \cdot \frac{\sqrt[3]{x^2}}{\sqrt[3]{x^2}}$

B)  $\frac{1}{\sqrt[3]{x^4}} \cdot \frac{\sqrt[3]{x^2}}{\sqrt[3]{x^2}}$

C)  $\frac{1}{\sqrt[3]{x^4}} \cdot \frac{\sqrt[3]{x^4}}{\sqrt{x^4}}$

D)  $\frac{1}{\sqrt[3]{x^4}} \cdot \frac{\sqrt[4]{x^3}}{\sqrt[4]{x^3}}$

$$\frac{\sqrt[3]{x^2}}{x^2}$$

$$\frac{\sqrt[3]{x^2}}{x^3}$$

$$\frac{\sqrt[3]{x^4}}{x^4}$$

$$\frac{\sqrt[4]{x^3}}{x}$$



**1. Datos de identificación del contenido a evaluar**

**Curso:** Álgebra Intermedia I

**Unidad 1:** Herramientas Básicas del Álgebra

**Tema:** C.1.7 Leyes de los radicales

**Subtema:** P. 1.8 Racionalización

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:**

La racionalización es esencial porque permite reafirmar el manejo de temas anteriores. Se pretende que el alumno racionalice expresiones algebraicas. Para su evaluación se solicitará un ítem donde se identifique el primer paso de la racionalización en un expresión radical tipo binomio.

**3. Atributos relevantes de los estímulos que se presentarán a los estudiantes.**

**3.2 Base del reactivo:**

En la base del ítem se solicitará al examinado que identifique el procedimiento correcto en dos o tres pasos para la racionalización de un radical binomio, que atienda a las siguientes características:

- El radical binomio será la forma  $\frac{a}{\sqrt{x \pm \sqrt{y}}}$

Donde: "a" es una cantidad de un dígito en el numerador, en el denominador se usará signo + o -; el índice de cada radical debe ser el número 2 y se utilizarán x y como literales con coeficientes igual a 1.

**4. Reactivo muestra:**

Selecciona la opción que presenta el desarrollo y solución correcta para la racionalización de la expresión.

$$\frac{1}{\sqrt{x + \sqrt{y}}}$$

A)

$$\frac{1}{\sqrt{x + \sqrt{y}}} \cdot \frac{\sqrt{x - \sqrt{y}}}{\sqrt{x - \sqrt{y}}} = \frac{\sqrt{x - \sqrt{y}}}{x - y}$$

B)

$$\frac{1}{\sqrt{x + \sqrt{y}}} \cdot \frac{\sqrt{x + \sqrt{y}}}{\sqrt{x + \sqrt{y}}} = \frac{\sqrt{x + \sqrt{y}}}{x + y}$$

C)

$$\frac{1}{\sqrt{x + \sqrt{y}}} \cdot \frac{\sqrt{x + \sqrt{y}}}{\sqrt{x - \sqrt{y}}} = \frac{\sqrt{x + \sqrt{y}}}{x - y}$$

D)

$$\frac{1}{\sqrt{x - \sqrt{y}}} \cdot \frac{\sqrt{x + \sqrt{y}}}{\sqrt{x + \sqrt{y}}} = \frac{\sqrt{x + \sqrt{y}}}{x - y}$$



**1. Datos de identificación del contenido a evaluar**

**Curso:** Álgebra Intermedia I

**Unidad 1:** Herramientas Básicas del Álgebra

**Tema:** C.1.7 Leyes de los radicales

**Subtema:** P. 1.9 Solución de ecuaciones con radicales.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:**

La solución de la ecuación con radicales, es importante porque permite reafirmar el dominio de temas anteriores. Se pretende que el alumno resuelva ecuaciones con radicales. Para su evaluación se solicitará un ítem donde se identifique el proceso correcto en la solución de una ecuación radical.

**3. Atributos relevantes de los estímulos que se presentarán a los estudiantes.**

**3.2 Base del reactivo:**

En la base del ítem, se solicitará al examinado que identifique el procedimiento y solución correcta en dos o tres pasos para la solución de una ecuación radical, atendiendo a las siguientes características:

- La ecuación radical será de la forma  $a\sqrt{x \pm b} = o$  donde: a y b son cantidades de dos dígitos como máximo. El índice del radical será el numero 2 y la literal será usada en X. Los dos términos del miembro izquierdo se presentarán en una suma o resta.

**4. Reactivo muestra:**

Selecciona la opción que presenta, el procedimiento y solución correcta para la siguiente ecuación con radical:  $2\sqrt{x} - 18=0$

A)  $2\sqrt{x} = 18$

$\sqrt{x} = 9$

$x=81$

B)  $2\sqrt{x} = -18$

$\sqrt{x} = -9$

$x = \sqrt{-9}$

C)  $2\sqrt{x} = 18$

$\sqrt{x} = 20$

$x = \sqrt{20}$

D)  $2\sqrt{x} = 18$

$\sqrt{x} = 16$

$x=4$



**1. Datos de identificación del contenido a evaluar**

**Curso:** Álgebra Intermedia I

**Unidad 1:** Herramientas Básicas del Álgebra

**Tema:** C.1.9 Desigualdad (inecuación).

**Subtema:** P.1.10 Solución de desigualdades lineales hasta con dos variables expresando la solución en sus diferentes formas.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:**

Es un contenido esencial porque se demuestra el dominio y manejo del álgebra, así como las propiedades de la desigualdad, operaciones con números racionales y la representación de intervalos en la recta numérica.

Para su evaluación se elaborará un ítem que identifique el procedimiento correcto de una desigualdad lineal con una incógnita.

**3. Atributos relevantes de los estímulos que se presentarán a los estudiantes.**

**3.2 Base del reactivo:**

En la base del ítem, se solicitará al examinado que identifique el procedimiento correcto para una desigualdad con una variable. Considerando que la desigualdad debe atender a las siguientes características.

- La desigualdad será de la forma  $ax + b$ . Donde  $a$  y  $b$  son números enteros en un solo dígito.

**4. Reactivo muestra:**

Elige la opción que representa el procedimiento correcto de la siguiente desigualdad  $3x - 10 \leq 5$

- |                  |                  |                       |                  |
|------------------|------------------|-----------------------|------------------|
| $3x - 10 \leq 5$ | $3x - 10 \leq 5$ | $3x - 10 \leq 5$      | $3x - 10 \leq 5$ |
| A) $3x \leq 15$  | B) $3x \geq 15$  | C) $3x \leq -5$       | D) $3x \leq -15$ |
| $x \leq 5$       | $x \geq 5$       | $x \leq -\frac{5}{3}$ | $x \geq -5$      |



**1. Datos de identificación del contenido a evaluar**

**Curso:** Álgebra Intermedia I

**Unidad 1:** Herramientas Básicas del Álgebra

**Tema:** C.1.9 Desigualdad (inecuación).

**Subtema:** P.1.10 Solución de desigualdades con una variable expresando la solución en intervalos.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:**

Es un contenido esencial porque se demuestra el dominio y manejo del álgebra, así como las propiedades de la desigualdad, operaciones con números racionales y la representación de intervalos en la recta numérica.

Para su evaluación se elaborará un ítem que identifique en el cual se identifique el resultado de una desigualdad en la recta numérica.

**3. Atributos relevantes de los estímulos que se presentarán a los estudiantes.**

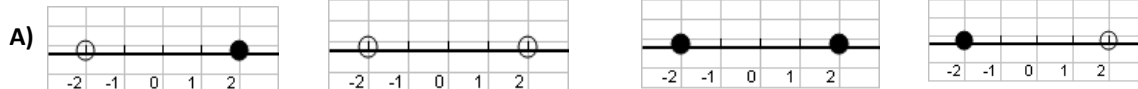
**3.2 Base del reactivo:**

En la base del ítem, se solicitará al examinado que identifique en la recta numérica el resultado de una desigualdad que se presentará en forma de intervalo, atendiendo a las siguientes características:

- El intervalo se presentará en cualquiera de las siguientes formas  $(a, b)$ ,  $(a, b]$ ,  $[a, b)$  o  $[a, b]$ .  
Donde:  $a$  y  $b$  representan una cantidad de dos dígitos como máximo, o bien, al símbolo infinito  $+$  o  $-$ .

**4. Reactivo muestra:**

Elige la opción que presenta, la recta numérica que corresponda al intervalo  $(-2, 2]$ .





**1. Datos de identificación del contenido a evaluar**

**Curso:** Álgebra Intermedia I

**Unidad 2:** Estrategias para resolver problemas

**Tema:** C.2.1 ¿Qué es un problema?

**Subtema:** P.2.2 Identificación de los datos relevantes

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:**

La identificación de los datos relevantes es esencial porque es fundamental para resolver cualquier tipo de problema. Se pretende que el alumno aprenda a identificar los datos relevantes de un problema para poder plantearlo. Para su evaluación se solicitará un ítem mediante el cual se identifique en un problema sencillo los datos relevantes que permitan encontrar su solución.

**3. Atributos relevantes de los estímulos que se presentarán a los estudiantes.**

**3.2 Base del reactivo:**

En la base del ítem, se solicitará identificar tres datos relevantes para encontrar la solución a un problema sencillo, el cual atenderá a lo siguiente:

- Que sea un problema referente a situaciones comunes en la vida de un joven.
- El enunciado del problema será redactado con un máximo de 35 palabras.
- Que los distractores de las opciones estén contenidos de alguna manera en la redacción del problema.

**4. Reactivo muestra:**

**Elige la opción que presenta los datos relevantes que permiten resolver el siguiente problema: Un alumno obtuvo en los 4 primeros semestres de preparatoria un promedio general de 7.9**

**¿Qué promedio tiene que obtener en quinto semestre para elevar su promedio general a 8.5?**

- |  |  |
|--|--|
| A) 1. Número de semestres cursados     | B) 1. Número de semestres que tiene que cursar |
| 2. Promedio general obtenido hasta 4º. | 2. Promedio general obtenido hasta 4º.         |
| 3. Fórmula para obtener un promedio    | 3. Número de materias que cursará en 5º.       |
| C) 1. Número de semestres cursados     | D) 1. Número de semestres que tiene que cursar |
| 2. Promedio general obtenido hasta 5º. | 2. Promedio general obtenido hasta 4º.         |
| 3. Número de materias que cursó en 4º. | 3. Número de materias que cursará en 5º.       |



**1. Datos de identificación del contenido a evaluar**

**Curso:** Álgebra Intermedia I

**Unidad:** 2 Estrategias para resolver problemas

**Tema:** C.2.1 ¿Qué es un problema?

**Subtema:** P.2.2 Identificación de los datos relevantes.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido**

La identificación de los datos relevantes es esencial porque es fundamental para resolver cualquier tipo de problema. Se pretende que el alumno pueda identificar los datos relevantes de un problema para poder plantearlo. Para su evaluación se solicitará un ítem, mediante el cual se identificará a la ecuación lineal con una incógnita que represente los aspectos más relevantes involucrados en un problema sencillo.

**3. Atributos relevantes de los estímulos que se presentarán a los estudiantes**

**3.2 Base del reactivo**

En la base del se solicitará ítem, identificar la ecuación lineal con una incógnita que represente los aspectos mas relevantes de un problema que atienda a las siguientes características:

- Será un problema de áreas o perímetros
- Deberá generar una ecuación lineal con una incógnita.

**4. Reactivo muestra**

**Elige la opción que muestre la ecuación que representa al siguiente problema**

**El perímetro de un rectángulo es 310 mts. La base es 25 mts, mayor que el ancho. ¿Cuál es el largo y ancho del rectángulo?**

A)  $P=310$  m.

$a=x$

$b=x+25$

$P=2a+2b$

$a=x$

$b=x+25$

$P=2a+2b$

B)  $P=310$  m.

$a=x+25$

$b=x$

$A=ba/2$

C)  $P=310$  m.

$a=x$

$b=x-25$

$P=2a+2b$

D)  $P=310$  m.

$a=x-25$

$b=x$

$A=ba/2$  a)  $P=310$  m.



**1. Datos de identificación del contenido a evaluar**

**Curso:** Álgebra Intermedia I

**Unidad 2:** Estrategias para resolver problemas

**Tema:** C.2.2 ¿Qué significa resolver un problema?

**Subtema:** P.2.5 Traducción del lenguaje común al lenguaje algebraico para el planteamiento de una ecuación.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:**

Es un contenido esencial porque la traducción del lenguaje común al lenguaje algebraico es fundamental para el planteamiento y solución de problemas. Se pretende que el alumno pueda plantear un problema del lenguaje común, expresándolo matemáticamente con operaciones básicas. Para su evaluación se solicitará un ítem mediante el cual identifique el planteamiento de un problema.

**3. Atributos relevantes de los estímulos que se presentarán a los estudiantes.**

**3.2 Base del reactivo:**

En la base del ítem, se solicitará identificar el procedimiento de un problema que genere operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) con las siguientes características:

- Que sea un problema aritmético
- El enunciado será redactado con cuatro cantidades como máximo

**4. Reactivo muestra:**

**Elige la opción que presente el planteamiento correcto del siguiente problema:**

**Un avión subió hasta una altura de 8825 mts. Debido al mal tiempo tuvo que elevarse 1547 mts. Después descendió 1239 mts. para continuar su viaje ¿a que altura continua?**

- A)  $8825 + 1547 - 1239$       B)  $8825 + 1547 + 1239$       C)  $8825 - 1547 - 1239$       D)  $8825 - 1547 + 1239$



**1. Datos de identificación del contenido a evaluar**

**Curso:** Álgebra Intermedia I

**Unidad 2:** Estrategias para resolver problemas

**Tema:** C.2.2 ¿Qué significa resolver un problema?

**Subtema:** P.2.5 Traducción del lenguaje común a lenguaje algebraico para el planteamiento de una ecuación

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:**

Es un contenido esencial porque la traducción del lenguaje común a lenguaje algebraico es fundamental para el planteamiento y solución de un problema. Se pretende que el alumno pueda plantear correctamente un problema para posteriormente resolverlo. Para su evaluación se solicitará un ítem mediante el cual se identificará el planteamiento traducido a lenguaje común, para un problema expresado algebraicamente.

**3. Atributos relevantes de los estímulos que se presentarán a los estudiantes.**

**3.2 Base del reactivo:**

En la base del ítem, se solicitará al examinado que identifique el lenguaje común que corresponde a un problema expresado algebraicamente que atienda a las siguientes características:

- La expresión algebraica estará formada por dos o tres términos como máximo
- La expresión algebraica se formará con las literales  $x$  y/o  $y$ . Cada término presentará coeficientes de un solo dígito

**4. Reactivo muestra:**

1. Elige la opción que presenta el lenguaje común a la frase correcta que corresponde a la expresión algebraica  $3x-14$ .
  - A) 14 menos que 3 veces un número
  - B) 14 más que 3 veces un número
  - C) El triple de un número más catorce
  - D) 14 veces un número menos 3 números



**1. Datos de identificación del contenido a evaluar**

**Curso:** Álgebra Intermedia I

**Unidad 3:** Aplicación del álgebra en la solución de problemas

**Tema:**

**Subtema:** P.3.1 Resolución de problemas mediante ecuaciones lineales

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:**

La resolución de problemas mediante ecuaciones lineales se considera esencial porque demuestra el dominio de temas antecedentes y es básico en la resolución de problemas de ecuaciones lineales, cuadráticas y desigualdades. Se pretende que el alumno resuelva problemas de ecuaciones lineales cuadráticas y desigualdades. Se pretende que el alumno resuelva problemas que involucren ecuaciones lineales. Para su evaluación se solicitará 1 ítem mediante el cual se identificará el planteamiento de un problema sencillo que de lugar a una ecuación lineal con una incógnita.

**3. Atributos relevantes de los estímulos que se presentarán a los estudiantes.**

**3.2 Base del reactivo:**

En la base del ítem, se solicitará al examinado que identifique el planteamiento de un problema sencillo que de lugar a una ecuación lineal con una incógnita de la forma  $ax + b = c$  donde  $a$ ,  $b$  y  $c$  son los números de dos dígitos como máximo y atendiendo a las siguientes características:

- Al redactar el problema se pedirá que identifique la ecuación lineal que resulta al relacionar el perímetro de una figura geométrica con las medidas de sus dimensiones.
- La figura geométrica debe ser un cuadrado, un triángulo o un rectángulo; el cual, podrá ser dibujado y señalando sus dimensiones en términos de la literal  $x$ .

**4. Reactivo muestra:**

Elige la opción que presenta el planteamiento de la ecuación correcta que corresponde al siguiente enunciado: "Un cuadrado con perímetro de 36 pies tiene una longitud en cada uno de sus lados, equivalente a  $3x + 2$ ".

- A)  $12x + 8 = 36$     B)  $96x + 72 = 36$     C)  $3x + 38 = 36$     D)  $12x - 8 = 26$



**1. Datos de identificación del contenido a evaluar**

**Curso:** Álgebra Intermedia I

**Unidad 3:** Aplicación del álgebra en la solución de problemas

**Tema:**

**Subtema:** P.3.1 Resolución de problemas mediante sistema de ecuaciones lineales

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:**

La resolución de problemas mediante ecuaciones lineales se considera esencial porque demuestra el dominio de temas antecedentes y es básico en la resolución de problemas de ecuaciones lineales, cuadráticas y desigualdades. Se pretende que el alumno resuelva problemas que involucren ecuaciones lineales. Para su evaluación se solicitará 1 ítem mediante el cual se identificará el desarrollo de la ecuación que resuelve el problema, hasta llegar al resultado correcto.

**3. Atributos relevantes de los estímulos que se presentarán a los estudiantes.**

**3.2 Base del reactivo:**

En la base del ítem, se solicitará al examinado que identifique el procedimiento, en 3 o 4 pasos, con el cual se resuelve la ecuación lineal que corresponde a un problema sencillo, atendiendo las siguientes características:

- El enunciado del problema debe generar una ecuación lineal de la forma  $ax + b = 0$ ; donde  $a$  y  $b$  son números de dos dígitos como máximo.
- La ecuación lineal se debe obtener al relacionar el perímetro de una figura geométrica con la medida de sus dimensiones.
- La figura geométrica debe ser un cuadrado, un triángulo o un rectángulo; el cual, podrá ser dibujado y señalando sus dimensiones en términos de la literal  $x$ .

**4. Reactivo muestra:**

Elige la opción que presenta el desarrollo y solución correcta de la ecuación lineal que permite resolver el siguiente problema: "Un triángulo equilátero mide  $(4x + 5)$  en cada uno de sus lados y su perímetro es de 63 unidades. ¿Cuál es el valor de  $x$ ?"

- |                     |                         |                     |                     |
|---------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|
| A) $3(4x + 5) = 63$ | B) $(4x + 5) = (63)(3)$ | C) $3(4x + 5) = 63$ | D) $3(4x + 5) = 63$ |
| $12x + 15 = 63$     | $4x + 5 = 189$          | $12x + 15 = 63$     | $4x + 5 = 21$       |
| $12x = 48$          | $4x = 184$              | $12x = 78$          | $4x = 26$           |
| $x = 4$             | $x = 46$                | $x = 6.5$           | $x = 6.5$           |



**1. Datos de identificación del contenido a evaluar**

**Curso:** Álgebra Intermedia I

**Unidad 3:** Aplicación del álgebra en la solución de problemas

**Tema:**

**Subtema:** P.3.2 Resolución de problemas mediante sistema de ecuaciones lineales

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:**

La resolución de problemas mediante de sistemas de ecuaciones lineales se considera esencial porque demuestra: el dominio de la resolución de ecuaciones lineales con una incógnita y la habilidad en el manejo del álgebra. Se pretende que el alumno resuelva problemas que den lugar a sistemas de ecuaciones lineales. Para su evaluación se solicitará un ítem mediante el cual se identificará el planteamiento correcto de un problema que de lugar a un sistema de ecuaciones lineales.

**3. Atributos relevantes de los estímulos que se presentarán a los estudiantes.**

**3.2 Base del reactivo:**

En la base del ítem, se solicitará al examinado que identifique el planteamiento correcto de un sistema de ecuaciones lineales que corresponde a un problema sencillo atendiendo a las siguientes características:

- El enunciado del problema deberá redactarse con un máximo de 35 palabras.
- El enunciado deberá traducirse a ecuaciones lineales de la forma  $a x + b y = c$  donde  $a$ ,  $b$  y  $c$  son números enteros;  $x$ ,  $y$  son incógnitas.

**4. Reactivo muestra:**

Elige la opción que presenta el planteamiento correcto de un sistema de ecuaciones lineales que corresponda al enunciado del siguiente problema:

“Encuentra dos números cuya diferencia es dos y cuya suma es ocho”.

A)  $x + y = 8$   
 $x - y = 2$

B)  $x + y = 2$   
 $x - y = 8$

C)  $y - x = 8$   
 $y + x = 2$

D)  $x - y = 8$   
 $x - y = 2$



**1. Datos de identificación del contenido a evaluar**

**Curso:** Álgebra Intermedia I

**Unidad 3:** Aplicación del álgebra en la solución de problemas

**Tema:**

**Subtema:** P.3.2 Resolución de problemas mediante ecuaciones lineales.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:**

La resolución de problemas mediante el sistema de ecuaciones lineales se considera esencial porque demuestra: el dominio de la resolución de ecuaciones lineales con una incógnita y la habilidad en el manejo del álgebra. Se pretende que el alumno resuelva problemas que den lugar a sistemas de ecuaciones lineales. Para su evaluación se solicitará un ítem mediante el cual se identificará el planteamiento y procedimiento correcto de un sistema de ecuaciones lineales que corresponden a un problema sencillo.

**3. Atributos relevantes de los estímulos que se presentarán a los estudiantes.**

**3.2 Base del reactivo:**

En la base del ítem, se solicitará al examinado que identifique el planteamiento y procedimiento correcto en 3 ó 4 pasos al resolver un sistema de ecuaciones lineales que corresponda al enunciado de un problema sencillo atendiendo a las siguientes características:

- El enunciado del problema deberá redactarse con un máximo de 35 palabras.
- El problema deberá traducirse a ecuaciones lineales cuyos coeficientes sean números enteros de dos dígitos como máximo.
- Las ecuaciones se expresarán usando  $x$ ,  $y$  como incógnitas.

**4. Reactivo muestra:**

**Elige la opción que presenta el planteamiento y procedimiento correcto de un sistema de ecuaciones lineales que corresponde al enunciado del siguiente problema:**

**“En un criadero de perros hay 49 cachorros, si se sabe que el número de hembras es el doble que los machos, ¿Cuántos machos son? “.**

A)  $x + y = 49$

$y = 2x$

$x + 2x = 49$

$x = 13$

B)  $x + y = 49$

$x = 2y$

$y + 2y = 49$

$y = 15$

C)  $x + y = 49$

$x = 2y$

$2y - y = 49$

$y = 49$

D)  $x + y = 49$

$x = y/2$

$y + y/2 = 49$

$y = 98$



**1. Datos de identificación del contenido a evaluar**

**Curso:** Álgebra Intermedia I

**Unidad 3:** Aplicación del álgebra en la solución de problemas

**Tema:**

**Subtema:** P.3.3 Resolución de problemas mediante ecuaciones cuadráticas.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:**

La resolución de problemas mediante ecuaciones cuadráticas se considera esencial porque demuestra el dominio de temas anteriores y es básico para reforzar los métodos de solución de ecuaciones cuadráticas. Se pretende que el alumno resuelva problemas que den lugar a ecuaciones cuadráticas. Para su evaluación se solicitará un ítem mediante el cual se identificará el planteamiento correcto de un problema que de lugar a una ecuación cuadrática.

**3. Atributos relevantes de los estímulos que se presentarán a los estudiantes.**

**3.2 Base del reactivo:**

En la base del ítem, se solicitará al examinado que identifique el planteamiento correcto de una ecuación cuadrática, a partir de un problema sencillo. Atendiendo a las siguientes características:

- El enunciado del problema deberá redactarse con un máximo de 35 palabras, donde relacione el área de una figura geométrica con sus dimensiones.
- Debe generar una ecuación cuadrática de la forma  $ax^2 + bx + c = 0$ , donde a, b y c son números enteros de dos dígitos como máximo.
- La figura geométrica debe ser un cuadrado, un triángulo o un rectángulo.

**4. Reactivo muestra:**

Seleccione la opción que presenta el planteamiento correcto de la ecuación cuadrática que corresponde al siguiente problema:

“ Un rectángulo mide en su longitud 5 unidades más que su ancho. Si su área es de  $40 \text{ m}^2$ , ¿Cuáles son sus dimensiones? “.

- A)  $(x+5)(x) = 40$       B)  $(5x)(x) = 40$       C)  $2[(x+5)+(x)] = 40$       D)  $2[(x+5)(x)] = 40$



**1. Datos de identificación del contenido a evaluar**

**Curso:** Álgebra Intermedia I

**Unidad 3:** Aplicación del álgebra en la solución de problemas

**Tema:**

**Subtema:** P.3.3 Resolución de problemas mediante ecuaciones cuadráticas.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:**

La resolución de problemas mediante ecuaciones cuadráticas, se considera esencial porque demuestra el dominio de temas anteriores y es básico para reforzar los métodos de solución de ecuaciones cuadráticas. Se pretende que el alumno resuelva problemas que den lugar a ecuaciones cuadráticas. Para su evaluación se solicitará un ítem mediante el cual se identificará el procedimiento correcto para la solución de un problema que de lugar a una ecuación cuadrática.

**3. Atributos relevantes de los estímulos que se presentarán a los estudiantes.**

**3.2 Base del reactivo:**

En la base del ítem, se solicitará al examinado que identifique el planteamiento de una ecuación cuadrática y su procedimiento correspondiente a la solución de un problema sencillo. Atendiendo a las siguientes características:

- El enunciado del problema será redactado con un máximo de 35 palabras, relacionando el área de una figura geométrica con sus dimensiones expresadas en términos de la literal x.
- La ecuación que se genere será de la forma  $ax^2 + bx + c = 0$ , donde a, b y c son números enteros de dos dígitos como máximo.
- En la ecuación cuadrática podrá faltar el término lineal o término independiente.
- La figura geométrica debe ser un cuadrado, un triángulo o un rectángulo.

**4. Reactivo muestra:**

Selecciona la opción que presenta el planteamiento y procedimiento correcto para la ecuación cuadrática que corresponde al siguiente problema:

“En un triángulo rectángulo su altura mide 4 veces el valor de su base y su area es de  $50m^2$ . ¿Cuánto mide su base? “.

A)  $\frac{4x(x)}{2} = 50$   
 $2x^2 = 50$   
 $x = 5$

B)  $2x^2 = 50$   
 $x^2 = 100$   
 $x = 10$

C)  $4x^2 = 50$   
 $x^2 = 200$   
 $x = 14.14$

D)  $\frac{4x(x)}{2} = 50$   
 $5x^2 = 100$   
 $x = 10$



**1. Datos de identificación del contenido a evaluar**

**Curso:** Álgebra Intermedia I

**Unidad 3:** Aplicación del álgebra en la solución de problemas

**Tema:**

**Subtema:** P.3.4 Resolución de problemas mediante desigualdades lineales.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:**

La resolución de problemas mediante desigualdades se considera esencial porque se demuestra dominio en el planteamiento y solución de desigualdades. Se pretende que el alumno resuelva problemas que den lugar a desigualdades lineales. Para su evaluación se solicitará un ítem mediante el cual se identificará el planteamiento de un problema que de lugar a una desigualdad lineal.

**3. Atributos relevantes de los estímulos que se presentarán a los estudiantes.**

**3.2 Base del reactivo:**

En la base del ítem, se solicitará al examinado que identifique el planteamiento correcto de una desigualdad lineal que corresponda a un problema sencillo. Atendiendo a las siguientes características:

- El enunciado del problema será redactado con un máximo de 35 palabras.
- La desigualdad constará de 3 ó 4 términos con coeficientes enteros de un solo dígito.

**4. Reactivo muestra:**

**Elige la opción que presenta el planteamiento correcto de la desigualdad lineal que corresponde al siguiente problema:**

**“Juan tiene el doble de años que Luis. Entre los 2 suman más de 90 años, ¿Cuál es la edad mínima de Luis? “.**

A)  $2x + x > 90$

B)  $2x - x > 90$

C)  $x/2 + x > 90$

D)  $2x + x/2 > 90$



**1. Datos de identificación del contenido a evaluar**

**Curso:** Álgebra Intermedia I

**Unidad 3:** Aplicación del álgebra en la solución de problemas

**Tema:**

**Subtema:** P.3.4 Resolución de problemas mediante desigualdades.

**2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido:**

La resolución de problemas mediante desigualdades se considera esencial porque demuestra dominio en el planteamiento y solución de desigualdades. Se pretende que el alumno resuelva problemas que den lugar a desigualdades lineales. Para su evaluación se solicitará un ítem mediante el cual se identifique el procedimiento correcto para la resolución de un problema que de lugar a una desigualdad lineal.

**3. Atributos relevantes de los estímulos que se presentarán a los estudiantes.**

**3.2 Base del reactivo:**

En la base del ítem, se solicitará identificar el procedimiento y solución correcta de un problema que de lugar a una desigualdad, atendiendo a las siguientes características:

- El problema dará lugar a una desigualdad lineal sencilla con coeficientes enteros.
- Será un problema referente a promedios o perímetros.
- El enunciado del problema será redactado con un máximo de 35 palabras.
- La desigualdad se formará con un máximo de 5 términos.

**4. Reactivo muestra:**

**Elige la opción que presenta el procedimiento y solución correcta del siguiente problema:**

**“Las calificaciones obtenidas por un estudiante fueron 73, 75, 89 y 91. ¿Cuál es la mínima calificación que se debe obtener para mantener un promedio mayor o igual a 85?”.**

A) 
$$\frac{x+73+75+89+91}{5} \geq 85$$
$$X + 328 \geq 425$$
$$X \geq 97$$

B) 
$$\frac{x+73+75+89+91}{5} \geq 85$$
$$X + 328 \geq 425$$
$$X \leq 97$$

C) 
$$\frac{x+73+75+89+91}{5} \geq 85$$
$$X + 376 \geq 425$$
$$X \geq 49$$

D) 
$$\frac{x+73+75+89+91}{5} \geq 85$$
$$X + 331 \geq 425$$
$$X \geq 94$$