



Apropiación Curricular Matemática Enseñanza Básica y Media

Nombre: Margarita Olea Cabrera

Fecha: 25/11/2025

Sesión 5

Apropiación Curricular Matemática

Enseñanza Básica y Media

- Revisión ensayo n°4.
- Realización de ejercicios E. Básica y E. Media.
- Realización encuesta de evaluación del servicio.

Revisión 4º Ensayo

Enseñanza Media

Revisión 3° Ensayo

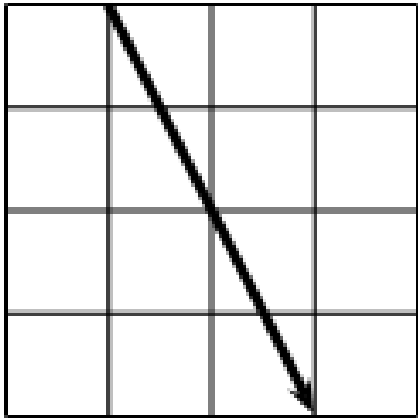
Enseñanza Básica

Ejemplos de preguntas

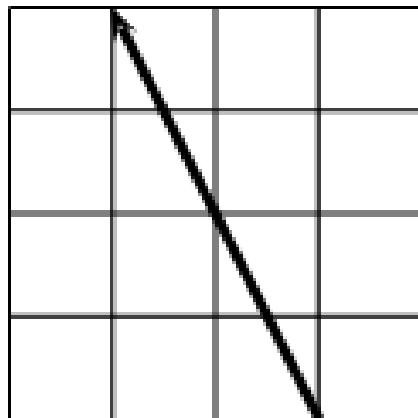
Ejercicio nº1:

Si el vector $\vec{v}$ define el desplazamiento del punto $(2,1)$ al punto $(3,-1)$, ¿cuál de las siguientes representaciones corresponde al vector $-2\vec{v}$?

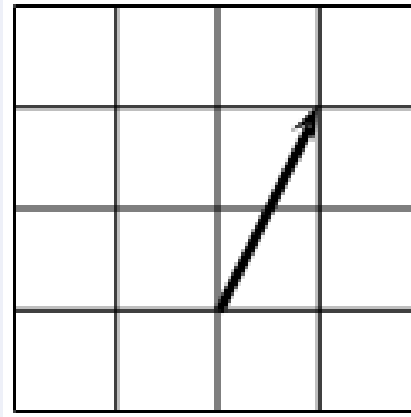
a.



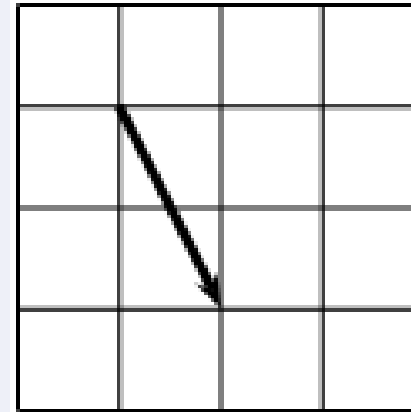
b.



c.

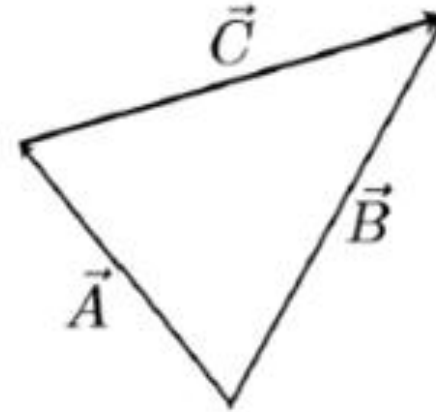


d.



Ejercicio nº2:

Los vectores de la imagen son $\vec{A} = (3, 4, 5)$ y $\vec{B} = (-2, -3, 0)$.

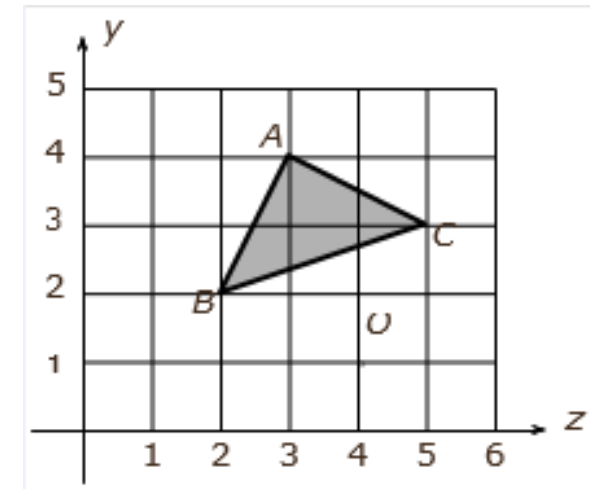


¿Cuál de las siguientes opciones representa a $\vec{C}$?

- a. $(5, 7, 5)$
- b. $(-5, -7, -5)$
- c. $(-1, -1, -5)$
- d. $(1, 1, 5)$

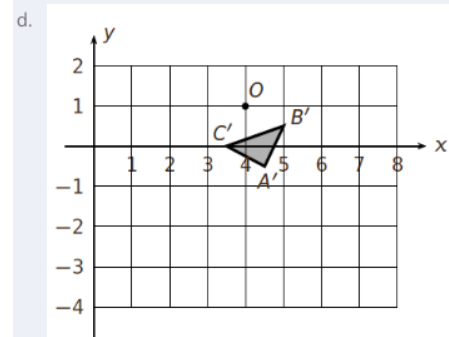
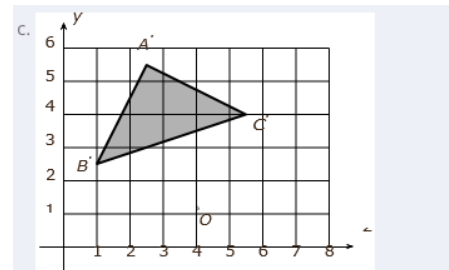
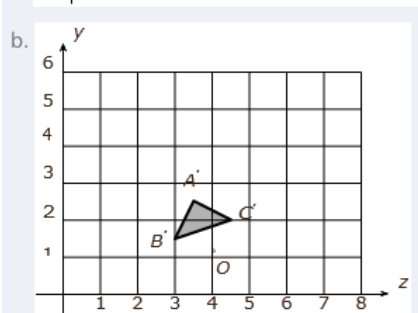
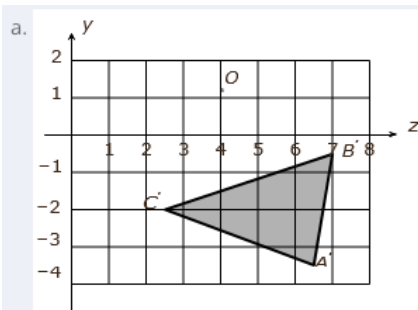
Ejercicio nº3:

Observe el triángulo ABC y el punto O , ubicados en el siguiente plano cartesiano:



Si se aplica al triángulo ABC una homotecia con centro en O , se obtiene el triángulo $A'B'C'$.

¿Cuál de las siguientes figuras corresponde a esta imagen, tal que se cumpla la relación $3\overrightarrow{OA} = -2\overrightarrow{OA'}$?



Ejercicio nº4:

Una profesora de 2 Medio aplicó una evaluación en torno a las propiedades de los logaritmos y su relación con potencias y raíces. Al analizar los resultados de la evaluación, le ha llamado la atención que, en una pregunta de verdadero y falso, el 70 % de los estudiantes ha determinado que es verdadera la expresión:

$$\log a \cdot \log b = \log a + \log b$$

¿Qué estrategia es la más adecuada para remediar esta situación?

- Hacer un repaso de la propiedad de la suma de logaritmos, $\log a + \log b = \log(a \cdot b)$ y luego aplicar una evaluación para medir los aprendizajes.
- Realizar otra evaluación que solicite a los estudiantes la demostración de las propiedades de los logaritmos, mediante su relación con las potencias y las raíces.
- Frente a la pizarra, suponer que la expresión es verdadera y aplicarla al caso de $a = 1$ y $b = 10$, para llegar a una contradicción lógica.
- Explicar en la pizarra que en la expresión $\log a \cdot \log b$, no se puede factorizar por “log” y, por lo tanto, $\log a \cdot \log b = \log(a \cdot b) = \log a + \log b$ no es cierto.

Ejercicio nº5:

Una profesora de 3 Medio realizó, en la unidad de Geometría, una evaluación sobre rectas paralelas y perpendiculares en el plano cartesiano. La mayoría de los estudiantes reconocía que dos rectas con pendiente distinta de 0 son perpendiculares entre sí, si el producto de estas pendientes es -1 . Sin embargo, en los ejercicios tanto de paralelismo como de perpendicularidad, determinaron erróneamente la pendiente de una recta cuando esta se presentaba con su ecuación general, pues obviaban los cambios de signo al despejar la variable y .

¿Cuál de las siguientes estrategias permitiría a la docente enfrentar la dificultad en el aprendizaje de los estudiantes que cometieron el error antes descrito?

- a. Solicitar a los estudiantes que, en grupos, elaboren un póster explicativo sobre la transformación de una ecuación general a una principal, mostrando ejemplos de rectas con diferentes coeficientes numéricos (fraccionarios, naturales, negativos, etc.).
- b. Entregar a los estudiantes una guía de ejercicios en la cual deban identificar pares de rectas paralelas o perpendiculares, a partir de la identificación de sus pendientes con diferentes coeficientes numéricos (fraccionarios, naturales, negativos, etc.).
- c. Entregar a los estudiantes una guía de ejercicios en la que determinen la pendiente de una recta perpendicular a otra presentada mediante su ecuación principal, utilizando diferentes coeficientes numéricos (fraccionarios, naturales, negativos, etc.).
- d. Solicitar a los estudiantes que, en grupos, realicen un póster explicativo sobre las condiciones de paralelismo y perpendicularidad entre dos rectas, mostrando ejemplos de rectas con diferentes coeficientes numéricos (fraccionarios, naturales, negativos, etc.).

Ejercicio nº6:

Un profesor de 2 Medio está realizando una clase cuyo objetivo es “Descomponer raíces y expresarlas en su forma simplificada”.

El docente solicita a una alumna que explique un ejercicio en la pizarra. Ella descompone señalando que identificó dos factores de 180, donde uno de ellos es un cuadrado perfecto, para descomponer la raíz. Observe su procedimiento:

$$\sqrt{180} = \sqrt{36 \cdot 5} = \sqrt{36} \cdot \sqrt{5} = 6 \cdot \sqrt{5}$$

El docente se da cuenta de que algunos estudiantes presentan dudas con respecto a la resolución del ejercicio. Ante esta situación, el profesor decide aclarar que, si bien el desarrollo es correcto, también existen otras formas de resolverlo.

¿Cuál de las siguientes acciones del docente sería la más adecuada para lograr este propósito?

- a. Descomponer 180 en números primos y, a través de propiedades, evidenciar la equivalencia entre $2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$ y $(2 \cdot 3)^2 \cdot 5$
- b. Realizar una actividad en la que expresen $\sqrt{180}$ como el producto de raíces cuyos radicandos sean otros factores de 180.
- c. Expresar $6 \cdot \sqrt{5}$ como $\sqrt{36} \cdot \sqrt{5}$ y retroceder en los pasos del desarrollo para establecer la equivalencia con $\sqrt{180}$.
- d. Desarrollar ejercicios donde expresen raíces cuyas cantidades subradicales sean factores o múltiplos de 180 y las descompongan.

Ejercicio nº7:

Una docente de 1 Medio está trabajando el objetivo de aprendizaje “Realizar operaciones mixtas con números racionales”. En clases, ella presentó a sus estudiantes el siguiente ejercicio:

$$3 : 5,3 \cdot 2,1$$

Algunos estudiantes manifiestan que no saben qué operación deben resolver primero. La docente decide plantear al curso una pregunta que genere una discusión, con la finalidad de que sean los mismos estudiantes quienes den respuesta a la inquietud expresada anteriormente.

¿Cuál de las siguientes preguntas sería la más adecuada en esta situación?

- a. ¿Por qué es importante respetar la jerarquía de las operaciones, resolviendo primero $3 : 5,3$ y luego ese resultado multiplicarlo por $2,1$?
- b. ¿Qué operación debo resolver primero para desarrollar el ejercicio ordenadamente, minimizando la posibilidad de cometer errores?
- c. ¿Por qué podría ser conveniente resolver las operaciones en el orden en que aparecen en el ejercicio?
- d. ¿Qué orden de resolución debo seguir en este ejercicio para que el resultado sea equivalente a $3 \cdot \frac{1}{5,3} \cdot 2,1$?

Ejercicio nº8:

En el marco de una clase de geometría de 1 Medio, el profesor pretende que los estudiantes distingan la función lineal de la función afín. Ellos ya saben graficar rectas, dadas sus ecuaciones. El profesor debe proponer actividades que permitan visualizar las diferencias entre ellas.

¿Cuál de estos conjuntos de actividades permite que se cumpla el objetivo?

a) Grafique las siguientes rectas

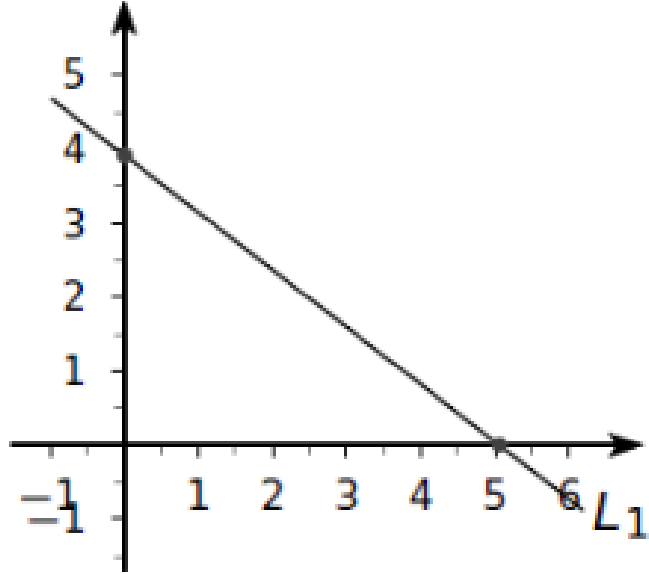
$$L_1 : y = 3x + 4, \quad L_2 : y = 3x, \quad L_3 : y = -2x + 3, \quad L_4 : y = -2x,$$

b) Determine el punto de intersección de las rectas con el eje Y y compare con sus respectivas ecuaciones.

Grafique y observe las siguientes rectas:

- a) La recta pasa por $(2, 1)$ y tiene pendiente 4; la recta pasa por $(-3, -2)$ y tiene pendiente -2 .
- b) Determine el punto de intersección de cada recta con el eje de las ordenadas y compárelos entre sí.

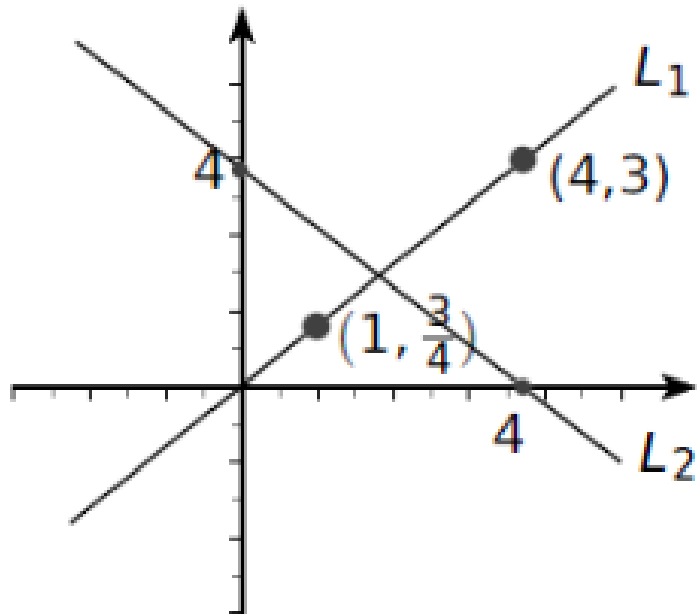
Observe la siguiente recta y determine la ecuación:



a) Grafique la recta $L_2 : y = -3x$

b) Determine el punto de intersección de ambas rectas y compare sus pendientes.

Determine la ecuación de las siguientes rectas y responda:



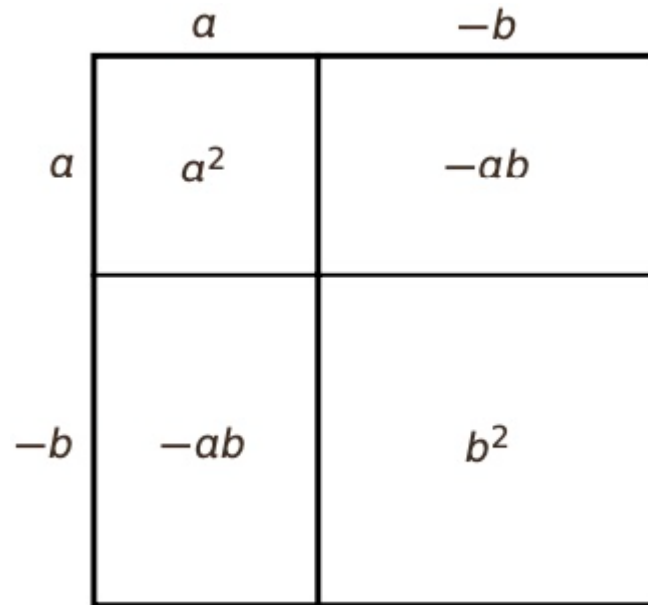
a) ¿Cuál es el punto de intersección de las rectas presentadas? b) ¿Cuáles son sus respectivas pendientes?

Ejercicio nº9:

En una clase de Matemática, los estudiantes de 1º Medio están desarrollando ejercicios de productos notables. En la clase anterior, el profesor representó pictóricamente la expresión $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ mediante un cuadrado de lado $a + b$, y determinó el área de dicha figura para demostrar la equivalencia de las expresiones.

En esta clase, los estudiantes están resolviendo ejercicios del tipo $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$.

Un alumno representa esta expresión como se muestra en la siguiente imagen, y pregunta al docente si esto es correcto, dado que obtuvo áreas negativas:



Ejercicio nº10:

¿Cuál de las siguientes explicaciones responde con rigor técnico a la pregunta planteada, permitiendo además la comprensión de los estudiantes respecto de este contenido?

- a. Esta representación es geoméricamente válida en el cuadrado de binomios con suma entre sus términos, dado que permite visualizar a través del área la expresión algebraica obtenida al desarrollar este producto notable.
- a. Esta representación es geoméricamente incorrecta. Si bien se cumple que la suma de todas las divisiones del área es igual al área total de la figura representada, no cumple la restricción geométrica de áreas positivas del polígono.
- a. Esta representación es geoméricamente imprecisa, pues sus medidas son negativas. Sin embargo, si esta estrategia de resolución facilita el desarrollo de productos notables, considérenlo una tabla con productos de términos algebraicos y no como su representación geométrica.
- a. Esta representación es geoméricamente correcta, aun cuando haya medidas negativas en ella, pues su utilización está validada en el álgebra. Realizando la representación geométrica y comparando sus áreas con el desarrollo algebraico de otros productos, se verifica su precisión.

Ejercicio nº11:

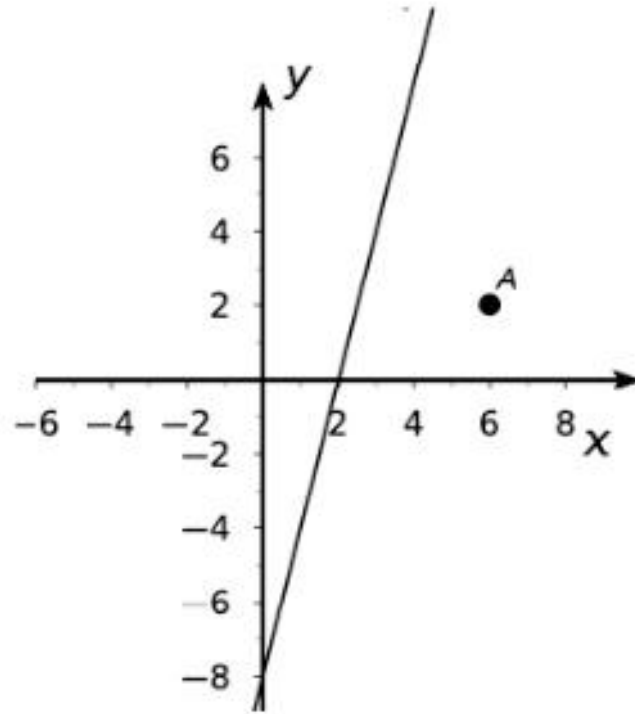
Una docente de 2° Medio está planificando una clase en la que abordará el objetivo “Resolver problemas utilizando inecuaciones lineales con una incógnita”. Considerando que en clases previas resolvieron inecuaciones lineales de una variable, ¿cuál de las siguientes actividades sería pertinente realizar en el desarrollo de la clase, manteniendo coherencia con el objetivo antes descrito?

- a. Resolver una inecuación mediante el método gráfico y analizar su resultado.
- b. Plantear ejercicios de inecuaciones y resolver en plenario aquellos que presenten dificultad, para activar los conocimientos previos.
- c. Presentar un problema y, con los estudiantes, modelar una inecuación que permitiría resolverlo y representarla gráficamente.
- d. Explicar los símbolos de desigualdades y la interpretación de los posibles valores que puede tomar la variable, dado un contexto.

Ejercicio nº12:

En el contexto de una clase de geometría analítica, los estudiantes deberán resolver el siguiente problema:

Dada la recta $L_1 : y = 4x - 8$, encuentre el punto en la recta más cercano al punto $(6,2)$.



¿Qué aprendizajes debieran tener consolidados los estudiantes para abordar el problema con éxito?

Ejercicio nº13:

- a. Conocer las condiciones de perpendicularidad de rectas; determinar la ecuación de una recta y resolver sistemas de ecuaciones lineales.
- b. Determinar la ecuación de una recta; conocer condiciones de paralelismo de rectas y determinar el punto medio entre dos puntos.
- c. Determinar la ecuación de una recta; conocer condiciones de pertenencia de un punto a una recta y determinar la distancia entre dos puntos.
- d. Determinar la pendiente de una recta; determinar el punto medio entre dos puntos y determinar la distancia entre dos puntos.

Ejercicio nº14:

Un profesor ha trabajado con un 2º Medio durante las últimas tres semanas en los siguientes objetivos de aprendizaje.

Semana 1: Establecer relaciones entre los logaritmos, potencias y raíces.

Semana 2: Deducir propiedades de los logaritmos.

Semana 3: Resolver problemas en contextos diversos relativos a números reales, raíces y logaritmos.

Para finalizar la unidad en la cuarta semana, ¿cuál de las siguientes estrategias es la más adecuada para evaluar los aprendizajes consolidados?

a. Plantear a los estudiantes dos problemas no rutinarios referidos a los contenidos vistos en estas tres semanas que deben resolver en grupos de a cuatro. Los grupos exponen y son evaluados por sus pares.

b. Solicitar a los estudiantes la construcción de un mapa conceptual en formato digital que explique la relación entre raíces, potencias y logaritmos. Los trabajos expuestos son evaluados por sus pares.

c. Aplicar una breve prueba que aborde todos los objetivos de aprendizaje vistos en las tres semanas. Luego, recoger las evaluaciones y corregirlas para dar una calificación a sus estudiantes.

d. Pedir a los estudiantes disertar sobre las distintas aplicaciones de las raíces, potencias y logaritmos para la resolución de problemas en la vida. Luego, publicar todos los trabajos en las

Ejercicio nº15:

Un profesor de 2º Medio está trabajando con sus estudiantes el objetivo “Definir variables aleatorias finitas”, y realizará una evaluación de este aprendizaje.

¿Cuál de los siguientes indicadores de evaluación aborda de manera más directa el objetivo trabajado?

- a. Calculan la distribución de probabilidad de una variable aleatoria.
- a. Aplican correctamente la terminología $X = x_i$ de la variable aleatoria.
- a. Determinan las probabilidades de una variable aleatoria.
- a. Determinan los valores que puede tomar la variable aleatoria.

Ejercicio nº16:

Un profesor de 2º Medio ha finalizado junto con sus estudiantes la unidad de números reales y quiere evaluar si son capaces de resolver problemas que no tienen solución en el conjunto de los racionales.

¿Cuál de las siguientes actividades de evaluación le permitirá al docente obtener información al respecto?

- a. Determinar la medida de los catetos de un triángulo rectángulo isósceles cuya hipotenusa mide $2\sqrt{2}$.
- b. Aproximar números irracionales por defecto y por exceso.
- c. Determinar la altura de un triángulo equilátero de lado 2.
- d. Ubicar raíces cuadradas en la recta numérica, explicando el procedimiento empleado.

Ejercicio nº17:

Una profesora de 2º Medio concluyó la unidad de números reales y ha decidido evaluar si los estudiantes comprendieron la principal diferencia entre los números irracionales y los racionales.

¿Cuál de las siguientes actividades a realizar por los estudiantes es la más adecuada para ese propósito?

- a. Expresar en forma fraccionaria algunos números de un conjunto de reales dados y explicar bajo qué condiciones es posible dicha transformación.
- b. Expresar en forma decimal algunos números de un conjunto de reales dados, y explicar y justificar el procedimiento empleado.
- c. Explicar y justificar los pasos requeridos para transformar una fracción en un decimal, y viceversa.
- d. Clasificar números decimales periódicos, semiperiódicos y no periódicos, señalando la diferencia entre ellos.

Ejercicio nº18:

Un profesor de 1º Medio está ejercitando con sus estudiantes la operatoria con números racionales. Observe la resolución de un alumno a uno de los ejercicios realizados:

$$0,\overline{3} \cdot 3 : 9 = \frac{3}{10} \cdot \frac{3}{9} = \frac{1}{10} = 0,1$$

¿Cuál de las siguientes dificultades explicaría el error presente en la respuesta del estudiante?

- a. Transforma el decimal periódico a fracción como si fuese un decimal finito, pues al desconocer este procedimiento, aplica aquel con el que está más familiarizado.
- b. Expresa el decimal periódico como un racional aproximado, con el fin de evitar que la repetición infinita de cifras decimales lo confunda al resolver el resto del ejercicio.
- c. Determina el producto de decimales y enteros transformando el decimal a fracción, evidenciando que desconoce cómo operar con decimales periódicos en ejercicios simples y combinados.
- d. Desarrolla el ejercicio combinado sin respetar la jerarquía de operaciones, evidenciando confusión respecto de esta prioridad en el caso de multiplicaciones y divisiones.

Ejercicio nº19:

¿Cuál de los siguientes contenidos es un conocimiento previo necesario para avanzar en la comprensión de las razones trigonométricas en el triángulo rectángulo?

- a. Teorema de Euclides.
- b. Ángulos en el triángulo rectángulo.
- c. Figuras a escala.
- d. Semejanza de triángulos.

Ejercicio nº20:

En un 2º Medio, el profesor plantea como objetivo que sus estudiantes aprendan a resolver ecuaciones de segundo grado por diferentes métodos.

¿Cuál de las siguientes actividades le permitirá reforzar las ideas básicas necesarias para cumplir con el objetivo propuesto?

- a. Reforzar los productos notables y revisar la operatoria con potencias y raíces.
- a. Factorizar expresiones algebraicas y recordar bajo qué condiciones un producto es igual a cero.
- a. Reforzar productos notables y factorizaciones de expresiones algebraicas.
- a. Recordar las propiedades de la igualdad y aplicarlas en la resolución de ecuaciones lineales.

Ejercicio nº21:

Una profesora de 4º Medio está planificando una clase cuyo objetivo es “Determinar la representación gráfica de la función inversa de una función invertible presentada gráficamente”.

¿Cuál de los siguientes aprendizajes debería estar logrado por los estudiantes para abordar el objetivo propuesto?

- a. Graficar funciones a partir de tablas de valores.
- a. Realizar reflexiones de figuras con respecto a un punto.
- a. Realizar reflexiones de figuras con respecto a un eje.
- a. Despejar expresiones algebraicas.

Ejercicio nº22:

Un profesor de 1º Medio está planificando una clase cuyo objetivo es “Desarrollar el cuadrado de binomio de forma pictórica y simbólica”.

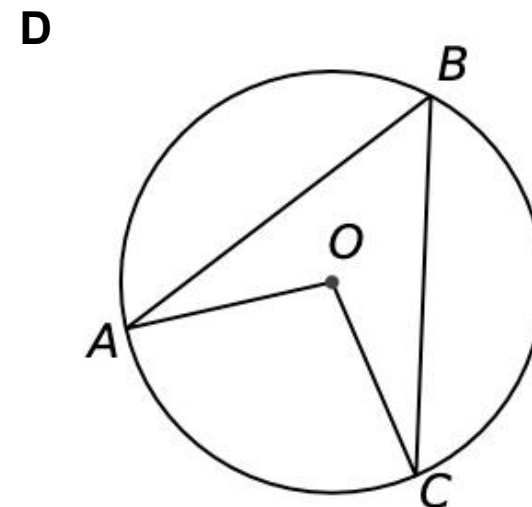
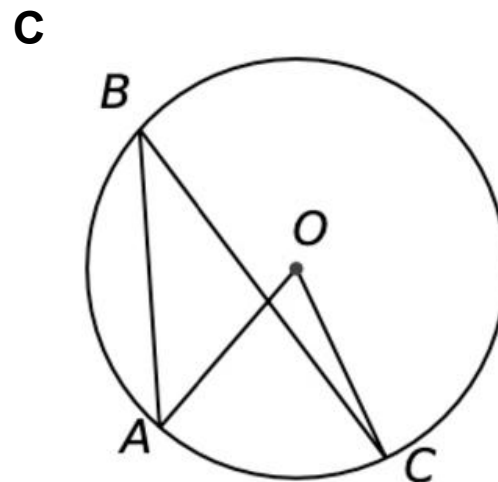
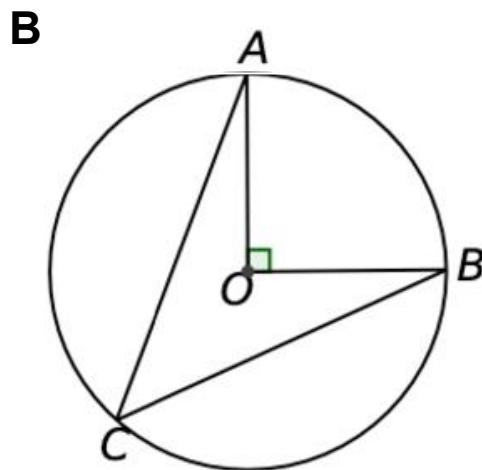
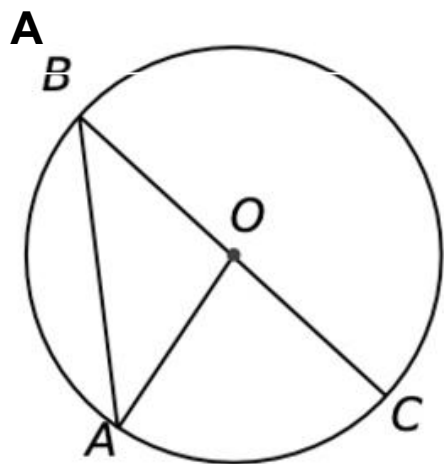
¿Qué conocimiento previo necesariamente debieran haber aprendido los estudiantes para abordar este objetivo?

- a. Aplicación de propiedades de potencias en álgebra.
- a. Reducción de expresiones algebraicas.
- a. Traducción de lenguaje natural a lenguaje algebraico.
- a. Valorización de expresiones algebraicas.

Ejercicio nº23:

En un 2º Medio, el profesor se ha propuesto, como objetivo de la clase, que sus alumnos logren comprobar que “la medida de un ángulo inscrito en la circunferencia es igual a la mitad de la medida del ángulo del centro correspondiente al mismo arco”. Para esto, les propone que observen una figura y verifiquen la propiedad, sin usar materiales didácticos adicionales.

¿Cuál de las siguientes figuras les facilita la tarea propuesta?



Ejercicio nº24:

Un profesor se propone abordar, con un 2º Medio, la representación gráfica de un sistema de ecuaciones. Para ello, desea reforzar las ideas básicas relacionadas con el tema, que les permitan a los estudiantes una mejor comprensión del nuevo contenido.

¿Cuál de las siguientes actividades propuestas por el profesor es la más adecuada para este propósito?

- a. Resolver sistemas de ecuaciones lineales.
- a. Graficar rectas en el plano cartesiano.
- a. Ubicar puntos en el plano cartesiano.
- a. Identificar la pendiente y el coeficiente de posición de ecuaciones de rectas dadas.

Ejercicio nº25:

Una docente está trabajando la adición de números enteros y comienza a indagar sobre estrategias que permitan a sus estudiantes aumentar la comprensión de esta operación.

¿Cuál de las siguientes estrategias favorece la comprensión de la adición de números enteros?

- a. Deducción de reglas mnemotécnicas por parte de los estudiantes para resolver adiciones de números enteros.
- b. Demostraciones algebraicas de los algoritmos de la adición de números enteros.
- c. Entrega de ejercicios resueltos de adición de números enteros.
- d. Utilización de metáforas que representan la adición.

Ejercicio nº26:

Un profesor de un 8º Básico abordará el objetivo “Comprender el concepto de función relacionando dos variables” mediante diferentes representaciones de manera secuenciada. Primero, explicará el concepto de función con metáforas de máquinas, y luego mostrará la relación entre las variables de una función mediante una actividad que haga que sus estudiantes transiten de este registro a otro.

¿Cuál de las siguientes actividades es coherente con el objetivo de aprendizaje y facilitaría este cambio de registro?

- a. Formular algebraicamente la expresión que representa a una función.
- b. Representar una función a través de una tabla de valores.
- c. Graficar una función en el plano cartesiano.
- d. Identificar pares ordenados que pertenecen a una función.

Ejercicio nº27:

Un estudiante de 8º Básico, al calcular la hipotenusa c de un triángulo rectángulo de catetos 5 y 7, escribe:

$$c = \sqrt{5^2 + 7^2}$$

$$c = 5 + 7$$

$$c = 12$$

¿Cuál de las siguientes actividades le permite al estudiante identificar el error cometido y corregirlo?

- Identificar claramente catetos e hipotenusa en la relación pitagórica $a^2 + b^2 = c^2$ a través de varios ejemplos.
- Construir con regla y compás el triángulo de lados 5, 7 y 12.
- Usando tríos pitagóricos, mostrar el orden correcto de las operaciones y utilizar calculadora para verificar los resultados.
- Evaluar la expresión $a^2 + b^2$ para distintos valores de a y b , comparar con $(a + b)^2$ y luego aplicar la raíz.

Ejercicio nº28:

Un docente trabajará con sus estudiantes de 7º Básico el objetivo de aprendizaje referido a la comprensión del círculo como lugar geométrico, y el cálculo de su perímetro y área.

¿Cuál de los siguientes conocimientos previos de los ejes de Números y Álgebra puede conectarse con los conceptos geométricos que se trabajarán en este objetivo?

- a. Operatoria con números decimales para la comprensión de las unidades de medida.
- b. Introducción de números irracionales incluyendo el valor de π .
- c. Proporcionalidad inversa que relaciona el área y el diámetro de un círculo.
- d. Proporcionalidad directa que relaciona el perímetro y el diámetro de un círculo.

Responder Evaluación del Servicio

¡Gracias!