

Formación en Red



TIC en el Área de Matemáticas
Ecuaciones y sistemas con Impress

Ecuaciones y sistemas con Impress

Presentación

A través del uso del álgebra y, por lo tanto, de la resolución de diferentes algoritmos (ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de inecuaciones), podemos solucionar problemas cotidianos y reales de la vida diaria de una forma fácil y sencilla. Asimismo, pretendemos la integración didáctica del Álgebra en el aula con el uso del hardware y el software adecuado para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.

El objetivo de este módulo formativo es conseguir integrar las TIC de una manera eficiente en nuestra tarea docente, aprovechando todo el potencial que nos ofrecen para que nuestro alumnado alcance los objetivos de aprendizaje marcados. A través de una serie de propuestas didácticas verás ejemplos con contenidos curriculares concretos, donde aprenderás cómo aplicar los recursos TIC mediante la estrategia metodológica más apropiada.

Para ello, se presenta el recurso TIC: las presentaciones a través de Impress.



Programación

Objetivos específicos

- Utilizar Impress para mostrar los métodos de resolución de ecuaciones de primer grado.
- Utilizar Impress para crear una presentación de métodos de resolución de sistemas de ecuaciones de primer grado.

Contenidos

- Presentación de contenidos con Impress.
- Ecuaciones de primer grado.
- Inserción de notas complementarias.
- Transiciones entre diapositivas.
- Animaciones expresivas en presentaciones.
- Sistemas de ecuaciones de primer grado.

Criterios de evaluación

- Crear una presentación simple en diapositivas mediante Impress demostrando la resolución de ecuaciones de primer grado
- Crear una presentación con transiciones y mayor desarrollo audiovisual demostrando la resolución de sistemas de ecuaciones de primer grado.

Requisitos mínimos

- Conceptos básicos sobre equipos informáticos y sistema operativo.
- Conceptos básicos en presentaciones audiovisuales.

Recurso TIC: Impress

Impress en el aula

La utilización de **presentaciones multimedia** como apoyo para la función explicativa del profesorado es uno de los recursos TIC más utilizados y, a la vez, más extendido entre el gremio docente. Las presentaciones permiten mostrar información en forma de textos, imágenes, gráficos y sonidos como apoyo a las explicaciones del profesorado, lo que supone grandes ventajas para el proceso de enseñanza.

Ventajas del uso de Impress

El uso de Impress te aportará numerosas ventajas:

- De cara al alumnado, facilita y ayuda para una mejor comprensión de lo que está siendo explicado por el profesorado, puesto que la exposición verbal realizada por el docente se ve reforzada por la presencia de un esquema o guión visible en todo momento en el ordenador.
- El alumno podrá tomar nota de lo más importante de las explicaciones de una forma más asequible, puesto que lo podrá visualizar en la presentación.
- Desde el punto de vista del profesorado, este recurso estimula la motivación del alumnado, lo que ayuda a mantener un clima adecuado en el aula. Asimismo le facilita la explicación de los contenidos en varios cursos, puesto que puede guardar la presentación en formato digital y utilizarla cuantas veces sea necesario.
- Las presentaciones favorecen la metodología de la demostración puesto que son el formato ideal para explicar un proceso paso a paso como modelo para los alumnos.

Este tipo de software facilita la elaboración de un conjunto de diapositivas a las que se les puede añadir efectos sonoros y visuales (fotografías, vídeos, etc.), mucho más atractivos para el alumnado.

Algunos de los programas específicos para la elaboración de presentaciones más extendidos son **Impress** de **OpenOffice** y **Power Point** de **Windows**, entre otros. En este módulo explicaremos el uso de Impress por ser una aplicación de uso libre.

Pinchando sobre la imagen podrás ver un **vídeo en el que se describen las diferentes utilidades de Impress**:



Pincha sobre la imagen para ver un **minitutorial de Impress**:

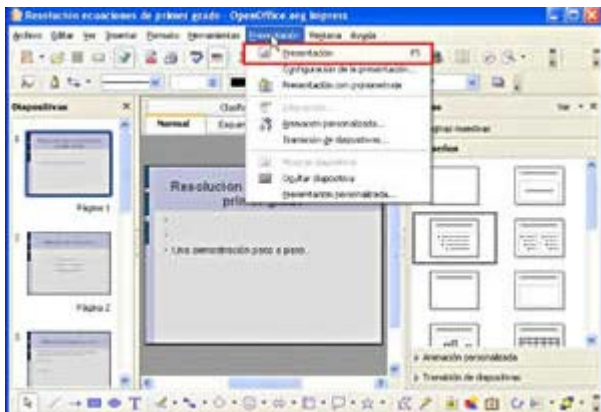


Presentando contenidos en el aula mediante Impress

El objetivo de realizar una presentación en Impress es poder exhibirla en el aula.

Una de las decisiones básicas que tendrás que tomar es si las diapositivas pasarán de forma automática o tú controlarás su avance. En una situación de exposición en la que tengas todos los contenidos integrados en la presentación, puedes programarla para que avance de manera automática, como un vídeo. Sin embargo, para aprovechar la metodología de demostración, lo ideal es que hagas avanzar cada diapositiva haciendo clic con el ratón. De esta manera tendrás total control sobre el tiempo que la diapositiva se exhibe, podrás hacer todas las aclaraciones y comentarios necesarios y así estarás seguro de su comprensión y asimilación por parte de tus alumnos. El equipamiento básico para poder usar Impress en el aula es un ordenador, pasando la presentación en su monitor. Sin embargo, siempre será más conveniente contar con un proyector que amplifique la imagen para que sea fácilmente visible en toda el aula.

Pinchando sobre la imagen verás un vídeo que muestra cómo se pueden visualizar las presentaciones con Impress:



Situación de aprendizaje

Presentamos dos propuestas didácticas:

Primera propuesta: Ecuaciones de primer grado.

Resolver **ecuaciones de primer grado** es un contenido de 1º de ESO. Su correcta asimilación por parte de tus alumnos es fundamental para todo el trabajo posterior en álgebra y otras áreas de ciencias tanto en Secundaria como en Bachillerato.

El carácter secuencial de la presentación en **Impress** te permitirá aprovechar sus ventajas con una metodología tradicional de demostración.

Exponiendo este contenido a través de una **presentación multimedia** puedes lograr una comprensión ágil y una mayor motivación entre tus alumnos. Asimismo obtendrás un beneficio para tu trabajo docente ya que el uso de este recurso te ofrece la posibilidad de conservar y modificar dicho contenido cuando lo consideres oportuno. También podrás reutilizarlo posteriormente cuantas veces quieras. Pinchando sobre la imagen podrás ver una **animación se define el concepto ecuación y se muestran sus componentes**.



Lo mismo sucede con una igualdad:
 $2 + 4 = 6$. Es una igualdad numérica.

Segunda propuesta: Sistemas de ecuaciones

Los **sistemas de ecuaciones** de primer grado con dos incógnitas son un contenido que se ve por primera vez en 2º de ESO. Sin embargo, su importancia radica en su carácter fundamental para la comprensión y análisis de otros problemas algebraicos más complejos, como los sistemas de inecuaciones o sistemas de más ecuaciones, llegando hasta problemas de optimización. Por esto es muy importante que tus alumnos aprendan a resolver estos sistemas de manera automática.

El uso avanzado de **Impress** te permitirá desarrollar presentaciones más dinámicas y atractivas. La provechosa aplicación de la metodología de demostración para transmitir el proceso de **resolución de los sistemas de ecuaciones** se ve enfatizada por el uso de la presentación y sus ventajas.

En este material encontrarás las pautas necesarias para elaborar una presentación multimedia con **Impress** usando notas, transiciones y animaciones integradas

Pinchando sobre la imagen podrás ver una **animación sobre los métodos de resolución de sistemas**.



Primeros pasos con Impress

Un recurso TIC adecuado para mostrar la resolución de una ecuación de primer grado es un **presentador de diapositivas**, es decir, un tipo de programa que de forma secuencial va mostrando una serie de diapositivas multimedia.

Al abrir el programa, te ofrece una serie de opciones de fácil uso que podrás ver en la simulación. Aunque lo más fácil puede parecer elegir una presentación ya hecha y lista para rellenar, es muy difícil que se adapte a tus necesidades docentes. Tampoco aprovecharías las posibilidades visuales de una presentación multimedia usando una presentación vacía. Por esto, te planteamos comenzar a trabajar sobre un fondo de presentación prediseñado que de entrada te brinde un entorno de trabajo adecuado.

Para que tus textos sean claramente legibles, es muy importante elegir un fondo que contraste con el color de las letras y que no tenga una trama o diseño que se confunda con las letras.

Pincha en la imagen para ver un **vídeo que describe el proceso para crear la primera diapositiva de una presentación**.



Actividad 1

Elige un fondo de presentación de tu gusto y crea una nueva presentación con el "Asistente de presentaciones".

El guión previo

Una herramienta muy útil antes de comenzar a trabajar en **Impress** es un guión. Aunque hayas realizado demostraciones muchas veces de manera directa en la pizarra, al pasar a un formato fijo es importante organizar los pasos que desarrollarás antes de comenzar a crear diapositivas. Esto te evitará pérdidas de tiempo y esfuerzo.

Vamos a demostrar cómo solucionar **ecuaciones de primer grado** paso a paso. Para esto usaremos tres métodos. Es relevante hacer una diapositiva posterior a la del título que incluya los tres métodos; así, quienes vean la presentación, tendrán una idea general de los contenidos que vas a desarrollar:



Método 1: Ensayo y error



Método 2: Suma y producto



Método 3: General

También es importante tener en cuenta que en el guión no sólo debes incluir el texto de las diapositivas, sino además lo que piensas decir como complemento. En general no es bueno recargar las diapositivas con texto, por lo que tus comentarios serán muy importantes.



Actividad 2

Realiza un guión en el que claramente se haga un esquema de los contenidos a tratar y luego los conceptos clave que quieres que tus alumnos asimilen mediante la demostración.

La creación de diapositivas

Con la diapositiva de título ya hecha, hay que comenzar por crear la diapositiva con el esquema general de la presentación.

Impress te brinda las mismas posibilidades de trabajo con texto que un procesador de texto común. Sin embargo, la diapositiva se estructura como una superficie autónoma sobre la cual se sitúan los distintos objetos e imágenes. Para introducir contenidos tendrás que usar diapositivas prediseñadas con cuadros de texto o incluirlos directamente. Antes de comenzar con la demostración, te proponemos que incluyas una diapositiva con una breve síntesis del método que usarás y el ejemplo que desarrollarás.

En el caso del **método de ensayo y error**, tendrás que ilustrar las iteraciones realizadas mediante una tabla. Te proponemos que insertes una hoja de cálculo para que los valores queden ordenados. También se pueden insertar imágenes y sonido de manera simple. Una manera de trabajar más eficiente, si hay contenidos repetidos, es copiar la diapositiva anterior.

Puedes descargar un ejemplo de presentación en este enlace.

Pinchando sobre la imagen verás un **vídeo que muestra cómo insertar diapositivas y textos con el programa Impress**



Actividad 3

Continúa la presentación que te hemos ofrecido como ejemplo con los otros dos métodos (suma y producto y método general) de resolución de ecuaciones de primer grado.

Presentación de contenidos

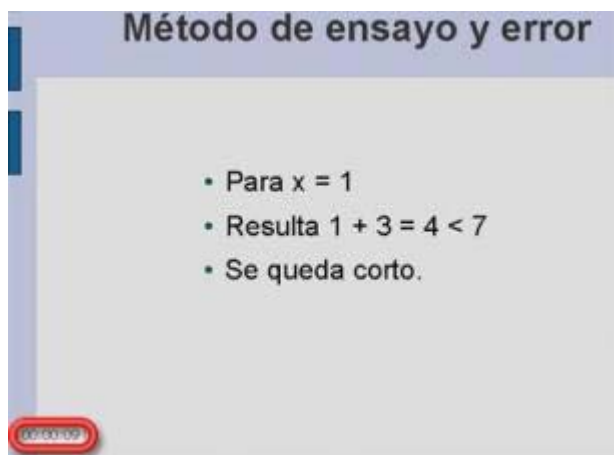
Como vimos al inicio, puedes elegir la forma en que se desarrolla tu presentación. Te recomendamos controlar los tiempos **manualmente**, haciendo clic con el ratón para pasar cada diapositiva, pero se puede elegir la opción Configuración de la presentación

en el menú de Presentación en la Barra de herramientas.

Sobre la presentación misma es importante tener en cuenta dos aspectos prácticos:

- No leas el texto de la diapositiva. El texto está ahí para que tus alumnos lo lean. Centra tus comentarios en explicaciones o profundizaciones de lo que has escrito en la diapositiva.
- Da tiempo a la presentación. Aunque conozcas el contenido de la diapositiva, tu "público" no. Parece evidente, pero un error muy común en presentaciones de todo tipo es pasar las diapositivas demasiado rápido.

Una opción interesante, en el mismo menú anterior, es Presentación con cronometraje. Podrás revisar la cantidad de diapositivas y comentarios que has incluido para ajustarlos al tiempo de trabajo en aula que has definido.



Diapositiva con el cronómetro activado.



Actividad 4

Ensaya la presentación con tus notas y el contenido de las diapositivas.

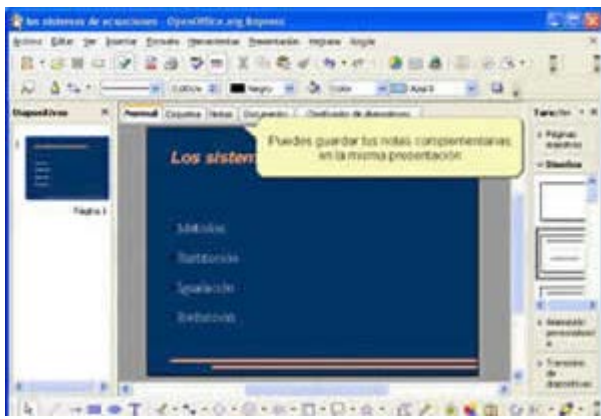
Integrar el guión a Impress

La importancia de organizar la presentación en **Impress** de manera previa es clara. Para esto usamos el **guión**. Sin embargo, Impress tiene una herramienta que te permite introducir todas tus notas complementarias al mismo archivo, para no correr el riesgo de perderlas o tener que llevarlas a cada clase. Así, cada vez que quieras usar tu presentación con un curso, sólo necesitarás imprimir la presentación con las notas o bien hacer la presentación viendo las notas en otro ordenador.

Por ejemplo, al comienzo de la presentación, cuando menciones los tres **métodos de resolución** de sistemas de ecuaciones, te interesará explicar primero en qué consiste un sistema.

Si observas el texto de la nota que se ha incluido, comprobarás que no sólo es información importante para la clase, que transmitirás de manera oral, sino también indicaciones de cómo explicar la diapositiva a tus alumnos.

Pincha en la imagen y verás un **vídeo que muestra cómo insertar notas en una presentación multimedia**:



Actividad 5

Comienza a crear una presentación sobre los métodos de resolución. En cada diapositiva que crees, introduce las notas complementarias que te parezcan oportunas. Hazlo con el siguiente sistema:

$$\left. \begin{array}{l} 3x - 2y = 1 \\ x + 4y = 19 \end{array} \right\}$$

Aprovechar la barra de dibujo

Para transmitir a tus alumnos métodos de resolución de ecuaciones, necesitas aprovechar las herramientas gráficas que te brinda Impress, aún a nivel básico. La posibilidad de complementar el texto con distintas formas, te resultará de mucha utilidad para expresar la secuencia de pasos de toda demostración.

Para explicar cómo se soluciona un sistema de ecuaciones mediante el método de sustitución, es necesario usar paréntesis de llave y flechas:

$$\left. \begin{array}{l} 2x - y = 3 \\ x + 3y = 5 \end{array} \right\} \rightarrow x = 5 - 3y$$

Estos elementos deben ser insertados como objetos independientes sobre el texto. Impress te ofrece estos elementos gráficos y muchos otros como estrellas, llamadas, diagramas de flujo, formas, etc.

Estos elementos no sólo son útiles para señalar relaciones entre ecuaciones. También se pueden usar para resaltar ciertas secciones del texto. Por ejemplo, poner un sello o estrella al final de la presentación para resaltar que se ha concluido con éxito.

Pincha en la imagen para ver un **vídeo que muestra cómo insertar flechas y formas en una presentación**



Actividad 6

Integra formas o flechas de la barra de dibujo de Impress a tu presentación para indicar la secuencia de demostración.

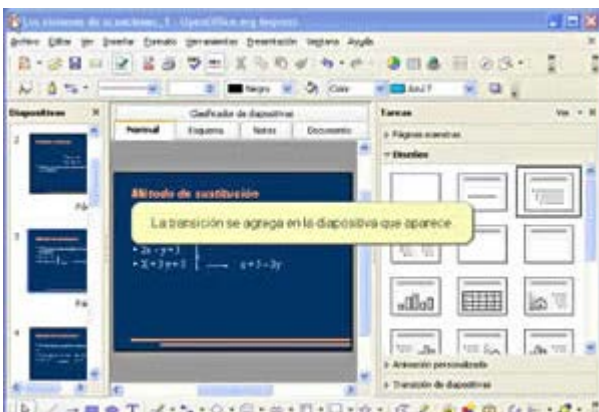
Agregar transiciones a la presentación

El método elegido, adecuado a los contenidos, lleva a presentar la información curricular como un proceso. En el caso de los sistemas de ecuaciones, una buena manera de mostrar el proceso de resolución es mediante diapositivas consecutivas. Los tres métodos de resolución se desarrollan en tres pasos, por lo tanto, usamos una diapositiva por paso. El uso de transiciones dará mayor interés y agilidad a tu presentación.

Puedes agregar transiciones tanto para resaltar el cambio de un método a otro, como para destacar cada uno de los pasos. En la animación puedes ver cómo agregamos una transición entre el paso dos y tres del método de igualación.

Como has visto, también se puede regular el avance de cada diapositiva, asignando un tiempo de exhibición determinado. Sin embargo, cada presentación es diferente y siempre es bueno poder detener la exposición si ves que tus alumnos necesitan que profundices o repitas alguna diapositiva.

Pincha en la imagen para ver un **vídeo sobre cómo insertar transiciones entre las diapositivas de una presentación multimedia**



Actividad 7

Selecciona las transiciones que te parezcan más apropiadas y agrégalas a tu presentación de los métodos de resolución del sistema que te hemos indicado en la primera actividad.

Uso de animaciones para demostrar sistemas

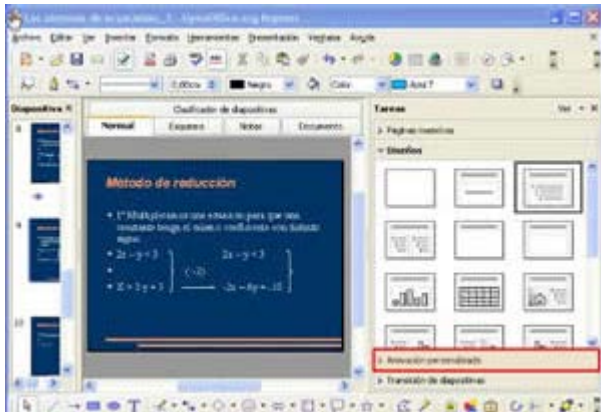
Impress ofrece la posibilidad de añadir efectos de animación preestablecidos a los textos u objetos de las diapositivas.

Una buena manera de usar estas animaciones es agregarlas en momentos clave de la presentación. Por ejemplo, en el tercer método de resolución, por reducción, puedes poner una animación que se inicie con un clic en el primer paso.

Así, al terminar de trabajar con la última diapositiva del método anterior, de igualación, no pasarás directamente a los contenidos del método de reducción, sino a una diapositiva sin más texto que el título: Metodología de reducción. Podrás realizar una pequeña introducción conceptual sobre el método (que puedes incluir en las notas) sin que tus alumnos se distraigan leyendo la diapositiva. Luego, al hacer clic aparecerá el texto y podrás continuar con la demostración usando los contenidos de la diapositiva como apoyo.

En la simulación podrás ver cómo hacer esto y cómo resulta en la presentación. Como verás, existe una gran variedad de posibilidades; en general, no siempre lo más vistoso es lo más adecuado para una presentación.

Pincha en la imagen para ver un **vídeo sobre cómo agregar efectos de animación a los objetos de una diapositiva**



Actividad 8

Aplica animaciones a los cuadros de textos relevantes de tu presentación para destacar los pasos que consideres más importantes de la demostración.

Actividades



Actividad 1

Elige un fondo de presentación de tu gusto y crea una nueva presentación con el "Asistente de presentaciones".



Actividad 2

Realiza un guión en el que claramente se haga un esquema de los contenidos a tratar y luego los conceptos clave que quieres que tus alumnos asimilen mediante la demostración.



Actividad 3

Continúa la presentación que te hemos ofrecido como ejemplo con los otros dos métodos (suma y producto y método general) de resolución de ecuaciones de primer grado.



Actividad 4

Ensayla la presentación con tus notas y el contenido de las diapositivas.



Actividad 5

Comienza a crear una presentación sobre los métodos de resolución. En cada diapositiva que crees, introduce las notas complementarias que te parezcan oportunas. Hazlo con el siguiente sistema:

$$\begin{cases} 3x - 2y = 1 \\ x + 4y = 19 \end{cases}$$



Actividad 6

Integra formas o flechas de la barra de dibujo de Impress a tu presentación para indicar la secuencia de demostración.



Actividad 7

Selecciona las transiciones que te parezcan más apropiadas y agrégalas a tu presentación de los métodos de resolución del sistema que te hemos indicado en la primera actividad.



Actividad 8

Aplica animaciones a los cuadros de textos relevantes de tu presentación para destacar los pasos que consideres más importantes de la demostración.

Glosario

Diapositiva

El término diapositiva viene de los antiguos proyectores de diapositivas. De manera electrónica se crean plantillas sustentadoras de información que se asemejan a las antiguas diapositivas, pero agregan múltiples ventajas de edición, presentación mediante animaciones y sonido (multimedia) y adaptación. Sin embargo, el formato de presentación mediante planos o diapositivas sucesivas que

pueden quedar fijas en la pantalla o superficie de presentación, aunque animadas, sigue vigente.

Hoja de cálculo

Aplicación informática que dispone de tablas formadas por filas y columnas que permiten manipular grandes cantidades de datos numéricos y alfanuméricos. Uno de sus mayores potenciales es la realización de cálculos complejos con funciones y fórmulas, así como el trabajo gráfico y de bases de datos.

Aplicación al aula

Ecuaciones de primer grado

Esta aplicación al aula te permite transmitir a tus alumnos de 1º ESO un proceso mental fundamental para el trabajo en álgebra de manera clara y sistemática. La presentación audiovisual te ahorrará tiempo que podrá ser aprovechado en explicaciones, ejemplos y profundizaciones.



Programación dirigida al alumnado

Objetivos

- Conocer los distintos métodos de resolución de ecuaciones de primer grado.
- Utilizar el programa Impress para su aprendizaje.

Contenidos

- Métodos de resolución de ecuaciones de primer grado.
- Presentaciones multimedia.

Criterios de evaluación

- Resolver una ecuación de primer grado según el método general.
- Elaborar una presentación sencilla con la resolución de una ecuación.

Materiales y recursos

- Ordenador con Impress instalado. Optativo: proyector.

Temporalización

- Una sesión de una hora en el aula. Los alumnos realizan ejercicios en clase.

Sistemas de ecuaciones de primer grado

A continuación encontrarás orientaciones sobre cómo utilizar con el alumno de 2º ESO una presentación en Impress de los tres métodos de resolución de sistemas de ecuaciones de primer grado.



Programación dirigida al alumnado

Objetivos

- Conocer los tres métodos de resolución de sistemas de ecuaciones de primer grado.
- Utilizar el programa Impress para su aprendizaje.

Contenidos

- Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones de primer grado: sustitución, igualación y reducción.
- Presentaciones multimedia.

Criterios de evaluación

- Resolver un sistema de ecuaciones de primer grado.
- Elaborar una presentación con la resolución de un sistema.

Materiales y recursos

- Ordenador con Impress instalado. Optativo: proyector.

Temporalización

- Una sesión de una hora en el aula.

Planificación



Planificación Ecuaciones de primer grado

La actividad se desarrollará siguiendo el siguiente orden:

1. Presentación

El profesorado muestra de una forma clara a través de la presentación multimedia el proceso de hallar la solución de una ecuación de primer grado: $x + 3 = 7$.

Demostrando el método de ensayo y error en primer lugar, se evidencian las ventajas de despejar la incógnita mediante procedimientos que se explican en el método general para resolver ecuaciones.

2. Ejercitación

Los alumnos practicarán de forma autónoma e individual la resolución de ecuaciones de primer grado, utilizando como guía para dicha resolución los pasos dados en la presentación realizada en Impress y los ejercicios propuestos por el profesor en la misma. Presentarán la resolución de una de las ecuaciones en una diapositiva creada en Impress.

3. Orientaciones al profesorado

Es importante que los ejercicios propuestos tengan el suficiente equilibrio entre repetición y desafío. Si son muy similares a las ecuaciones resueltas en la demostración, los alumnos los resolverán sin asimilar el proceso cognitivo necesario. Si son muy complejos, este proceso, aún reciente, puede convertirse en un escollo.

Pide a tus alumnos que desarrollen sus propias presentaciones. Para ello, entrégales los datos básicos de cómo descargar el programa o instálalo en el aula de informática del centro. Escoge varios ejercicios y haz que los resuelvan paso a paso en una presentación para luego mostrarla en el aula.

4. Orientaciones al alumnado

Los alumnos repetirán los pasos presentados en la demostración realizando los diferentes ejercicios que ahí se les proponen. Elegirán uno de ellos y elaborarán una presentación en Impress con la resolución de la ecuación escogida.

5. Evaluación

La realización de múltiples ejercicios es el mejor método para repetir acciones de manera automática. Esto significa que lo importante no es tanto asimilar contenidos, sino interiorizar un proceso de pensamiento. Por lo mismo, no se evaluarán los conocimientos nominales aprendidos, sino su aplicación en ejercicios prácticos.

Por tanto, el profesor debe comprobar, de forma general, si los alumnos han comprendido los pasos que deben realizar para resolver ecuaciones de primer grado.



Planificación Sistemas de ecuaciones de primer grado

La actividad se desarrollará siguiendo el siguiente orden:

1. Presentación

El profesor/a expone la presentación aprovechando sus características multimedia con transiciones y animaciones. Presenta los tres métodos de resolución de sistemas de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.

2. Ejercitación

Los alumnos practicarán de forma autónoma e individual la resolución de sistemas de ecuaciones de primer grado con ejercicios propuestos por el profesor, utilizando como guía para dicha resolución los pasos dados en la presentación en Impress. Realizarán una presentación con la resolución de uno de los sistemas que hayan practicado.

3. Orientaciones al profesorado

Lo importante es atraer a los alumnos a entender y asimilar el proceso de resolución de sistemas de ecuaciones; en este sentido las animaciones y transiciones no deben desconcentrar, sino más bien todo lo contrario.

Pide a tus alumnos que desarrollen sus propias presentaciones. Para ello, entrégales los datos básicos de cómo descargar el programa o instálalo en el aula de informática del centro. Escoge varios ejercicios y haz que los resuelvan paso a paso en una presentación para luego mostrarla en el aula.

4. Orientaciones al alumnado

Los alumnos deben comprender que los tres métodos son alternativos y, por tanto, parte de la resolución de los ejercicios consistirá en elegir el más adecuado de acuerdo a las características del problema. Dependiendo de qué sea más simple: despejar una incógnita (sustitución), despejar dos (igualación) o eliminar una incógnita por resta (reducción). Sólo el trabajo con ejercicios prácticos presentados por el educador permitirá dar confianza a los alumnos para manejar los métodos.

Elegirán un sistema y un método de resolución, y realizarán una presentación en Impress con los pasos desarrollados para resolverlo. Después, se proyectarán en clase para comprobar su solución.

5. Evaluación

El profesor comprueba, de forma general, si los alumnos han comprendido los pasos que deben realizar para

resolver un sistema de ecuaciones.

Sugerencias metodológicas.



Sugerencias metodológicas

La metodología utilizada en esta actividad es la **demostración**.

Atención a la diversidad



Actividades de refuerzo

- Para alumnos venidos de otros países, algunos términos pueden resultar poco familiares o diferentes de los usados en su país. También existen diversas formas de notación matemática de ciertas operaciones. Una buena manera de integrar a estos alumnos es incluir una diapositiva en la presentación con las peculiaridades propias del país de proveniencia de tus alumnos, de manera que sea parte integrante de la demostración general y sirva a toda la clase.
- En el caso de tener alumnos con dificultades motrices, especialmente manuales, una manera de integrarlos es organizar el trabajo de ejercitación en grupos. Así, algún compañero podrá ayudar al alumno con dificultades y se complementarán, realizando la presentación en Impress entre varios.