

Tema: Ecuaciones de primer grado con una incógnita

Nivel: 2º CBU.

Tiempo disponible: 45 minutos

Objetivos:

Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita.

Dinamizar la actividad áulica mediante la implementación del software educativo GeoGebra

Conceptos previos:

- ♣ Expresiones algebraicas.
- ♣ Grado de una ecuación.
- ♣ Ecuación de primer grado.
- ♣ Valor numérico.

Contenidos:

⌘ Conceptuales:

- ♣ Proceso de resolución de ecuaciones.

⌘ Procedimentales

- ♣ Implementación de un software educativo como herramienta para incentivar el interés por el tema abordado.

⌘ Actitudinales

- ♣ Trabajo grupal como estrategia de aprendizaje. Instancia para intercambiar y generar ideas.

Recursos didácticos:

- Software educativo: GeoGebra.

Desarrollo tentativo de la clase:

La clase se desarrollará en la sala de informática, debido a que los estudiantes trabajarán la mayor parte del tiempo con las computadoras.

En las clases previas han trabajado con resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita, asociadas a situaciones de la vida real. Por lo que en la clase actual se centrarán en la resolución de ecuaciones que no surgen de un determinado contexto, a modo de prueba de sus habilidades en esta tarea.

Además, para incentivar y motivar a los estudiantes, la actividad que deberán realizar se desarrollará con el software educativo GeoGebra, para lo cual he diseñado un applet que pondrá en juego destrezas, motivación y la competencia (manteniendo respeto hacia el progreso de sus pares) del estudiante.

A lo largo de la clase, los estudiantes deberán resolver siete ecuaciones que figuran en el applet, registrando lo que hagan en sus cuadernos, para finalmente ingresar las soluciones en las casillas de entrada.

A medida que ingresan un solución correctamente, las piezas del puzle desaparecen, dejando ver parte de la imagen de un candado cerrado, el cual no puede ser removido de su lugar sino hasta que todas las piezas hayan sido eliminadas.

Con la intención de incentivar a los estudiantes a resolver las ecuaciones propuestas, y motivarlos a hacerlo eficazmente, a través de un texto dinámico les muestra el puntaje relativo que llevan. Este

puntaje parte de 10.000 y baja de a 10 puntos cada 7 segundos aproximadamente (comienza a descender una vez que las piezas se colocan automáticamente sobre el tablero y una cuenta regresiva llega a 0), además cuentan con la opción de acceder a pistas (casillas de control) que facilitarán la obtenciones de algunas soluciones, pero las mismas restan 500, 1000 y 3000 puntos de acuerdo a la ventaja que les brinda, con la intención de que los estudiantes que no logran avanzar tengan una opción, y aquellos que no recurren a estas pistas cuenten con una ventaja clara en su puntaje.

Finalmente, cuando hayan ingresado todas las soluciones en sus respectivas casillas de entrada, podrán remover el candado cerrado y este se abrirá, devolviendo un mensaje con el puntaje final obtenido en la tarea.

Actividad:

Inicia la actividad dando clic en el botón central del tablero, para completar la tarea deberás resolver cada ecuación ingresando, en la casilla de entrada, los valores de "x" que sean solución de cada caso (para ello deberás resolver las ecuaciones en tu cuaderno y luego ingresar las soluciones que obtengas). El puntaje que obtendrás por completar la actividad irá bajando a medida que avanza el tiempo, además podrás acceder a pistas que te ayudarán a avanzar pero te costarán puntos. Recuerda: Una vez que hayas removido todas las piezas del tablero, debes mover el candado de su lugar para abrirlo y obtener tu puntaje final.

Evaluación:

A lo largo de la clase se contemplará el trabajo grupal y se hará un monitoreo por los grupos para observar cómo se desempeñan con el problema. Se observará la actitud que toman los estudiantes frente al progreso de sus compañeros.

Principalmente se chequeará cómo se desenvuelven con el uso del software, ya que es el elemento central de esta clase.

Bibliografía para el alumno:

Matemática 2º - Colección Gauss – L. Belcredi y M. Zambra.

Matemática 2º - Grupo Botadá – M. Borbonet, B. Burgos, A. S. Martínez y N. Ravaioli.

Link del applet:

<http://www.geogebra.org/material/simple/id/2746807#material/2828959>

Link Libro Applets de educación media con Ceibal:

<https://www.geogebra.org/material/simple/id/2440183#>

Creado por Jorge Oviedo

Corregido por Equipo de Matemática del Plan Ceibal