

TALLER: SITUACIÓN DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DEL ALGEBRA, A TRAVÉS DE JUEGOS DESDE SEXTO AÑO BÁSICO A SEGUNDO AÑO MEDIO.

Yohana Swears

yswears@gmail.com; yswears@ibero.cl

Universidad Iberoamericana de Ciencias y Tecnología. Chile.

Modalidad: T

Nivel Educativo: Medio (11 a 17 años)

Tema: I.1 Pensamiento Algebraico

Palabras Claves: “Enseñanza del álgebra” Situación Didáctica” “Juegos”

Resumen

El Álgebra se concibe como una poderosa herramienta para expresar los resultados. Al analizar la información respecto al proceso de enseñanza y aprendizaje del álgebra inicial, podemos decir que existe un grave problema por parte de los estudiantes cómo también de los profesores en el álgebra. Los estudiantes aprenden sin una significación de lo aprendido, por otro lado existe una problemática por parte de los profesores realizan actividades en que él estudiante se ve enfrentado a una mecanización por parte de ellos. En este taller se propone la enseñanza de álgebra a través del diseño de una situación didáctica con la utilización de juegos algebraicos. N°1A: Ludo algebraico: competencia O: Comprender la valorización de un término algebraico al lanzar un dado. N°1B: Ludo Algebraico: La carrera de los Obstáculos” O: Comprender a valorizar expresiones algebraicas a través de la elección de tarjetas con enteros positivos o negativos y el cero. N°2: “Dados algebraicos” O: Determinar el valor de la expresión algebraica de las caras de un dado, a través de lanzar dos dados uno con enteros positivos (azul) y otro con enteros negativos (rojo). N°3 “Dados semejantes” O: Comprender términos semejantes a través del lanzamiento de tres dados y agrupar las expresiones semejantes.

1.1. Talleres de Trabajo

Para los talleres que se presentan se construyeron juegos, con el objetivo de ser motivadores para los estudiantes cómo también lograr una reflexión acerca de lo que realizan más que mecanizar a los estudiantes.

Taller N°1A: *Ludo algebraico “La competencia”*

Objetivo Taller N°1A: Comprender la valorización de un término algebraico a través del lanzamiento de un dado.

Taller N°1B: *Ludo Algebraico “La carrera de los Obstáculos”*

Objetivo Taller N°1B: Comprender la valorización de expresiones algebraicas a través de la elección de tarjetas con enteros positivos, enteros negativos y el cero.

Taller N°2: *“Dados algebraicos”*

Objetivo Taller N°2: Determinar el valor de la expresión algebraica de las caras de un dado, a través del lanzamiento de dos dados uno con enteros positivos(azul) y otro con enteros negativos(rojo).

Taller N°3: *“Dados semejantes”*

Objetivo Taller N°3: Comprender términos semejantes a través del lanzamiento de tres dados y agrupar las expresiones semejantes.



TALLER N 1:

LUDO ALGEBRAICO “LA COMPETENCIA”

Materiales: Tablero ludo algebraico / Fichas de colores para cada jugador / Dados.

Instrucciones:

- Juegan 2 o más estudiantes, cada jugador ubica su ficha en la casilla partida.
- Luego el jugador que parte lanza el dado, el número obtenido reemplaza la variable que se encuentra en la expresión de la casilla donde se encuentra.
- Según el valor obtenido por la expresión se avanzará o retrocederá según corresponda.
- Si un jugador comete un error al evaluar la expresión algebraica, será penalizado con retroceder 6 casillas.
- Gana el jugador que primero llega a la meta.

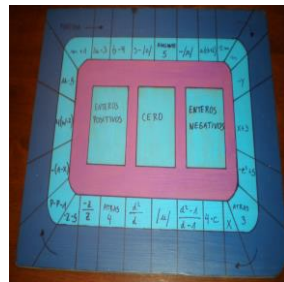
Inicio:

Se forman grupos de tres a cuatro integrantes, se reparten los materiales e instrucciones a cada grupo.

El Relator lee las instrucciones en voz alta para todos los asistentes.

Desarrollo: Los grupos interactúan con los tableros y resuelven la problemática del juego.

Cierre: Se cierra el taller reflexionando los aspectos positivos y negativos del juego.



TALLER N 1B:

LUDO ALGEBRAICO “LA CARRERA DE OBSTACULOS”

Materiales: Tablero ludo algebraico /Fichas de colores para cada jugador / Dados /Tarjetas números enteros positivos, negativos, cero.

Instrucciones:

- Juegan 2 o más estudiantes, cada jugador ubica su ficha en la casilla partida.
- El jugador que comienza elige una tarjeta de uno de los tres mazos, enteros positivos, negativos y el cero
- Luego reemplaza el valor de la tarjeta por la variable de la expresión algebraica.
- Según el valor obtenido por la expresión al reemplazar el valor de la tarjeta se avanzará o retrocederá según corresponda.
- Si un jugador comete un error al evaluar la expresión algebraica, será penalizado con perder una jugada.
- Gana el jugador que completa dos vueltas en el tablero.

Inicio:

Se forman grupos de tres a cuatro integrantes, se reparten los materiales e instrucciones a cada grupo.

El Relator lee las instrucciones en voz alta para todos los asistentes.

Desarrollo: Los grupos interactúan con los tableros y resuelven la problemática del juego.

Cierre: Se cierra el taller reflexionando los aspectos positivos y negativos del juego.



TALLER N 2

“DADOS ALGEBRAICOS”

Materiales: Dados algebraicos

Instrucciones:

- Juegan 2 o más estudiantes.
- El jugador que comienza elige lanza los tres dados definiendo claramente cuál dado usará para la letra a y cuál para la letra b.
- Luego reemplaza el valor del dado rojo en la letra que definió al principio del juego y el valor del dado azul en la otra letra.
- Según el valor obtenido por la expresión al reemplazar los valores de los dados rojo y azul, lo anotarán en una ficha.
- Anotarán cada expresión obtenida, valores de los dos dados como también el resultado final obtenido.
- Si un jugador comete un error al evaluar la expresión algebraica, será penalizado con perder una jugada.
- Se puede jugar 10 lanzamientos la letra a con un dado y los otros 10 lanzamiento viceversa.
- Gana el jugador que obtenga el mayor valor numérico luego de 20 jugadas por jugador.

Inicio:

Se forman grupos de tres a cuatro integrantes, se reparten los materiales e instrucciones a cada grupo.

El Relator lee las instrucciones en voz alta para todos los asistentes.

Desarrollo: Los grupos interactúan con los dados y resuelven la problemática del juego.

Cierre: Se cierra el taller reflexionando los aspectos positivos y negativos del juego.



TALLER N 3

“DADOS SEMEJANTES”

Materiales: Dados algebraicos

Instrucciones:

- Juegan 2 o más estudiantes.
- El jugador que comienza lanza los tres dados.
- Luego ordena los tres dados y suma las expresiones que son semejantes.
- Anotarán expresión obtenida a través del lanzamiento de cada dado como también la expresión resultante.
- Si un jugador comete un error al reducir las expresiones será penalizado con perder una jugada.
- Gana el jugador que tenga menos errores en las jugadas.

Inicio:

Se forman grupos de tres a cuatro integrantes, se reparten los materiales e instrucciones a cada grupo.

El Relator lee las instrucciones en voz alta para todos los asistentes.

Desarrollo: Los grupos interactúan con los dados y resuelven la problemática del juego.

Cierre: Se cierra el taller reflexionando los aspectos positivos y negativos del juego.

Bibliografía.

- Olfos, R. (2001). Actividades lúdicas y juegos en la iniciación al álgebra. *Integra*, 39-50.
- Olfos, R. (2004). Aportes de la investigación a la enseñanza del algebra elemental. XII Jornadas Nacionales de Educación Matemática. SOCHIEM. Valparaíso.
- Olfos, R. (2005). La iniciación al álgebra escolar: una tradición que no cambia. XVIII Encuentro Nacional de Investigadores en Educación CPEIP, MINEDUC. Santiago.
- Socas, M. (1997). Dificultades, obstáculos y errores en el aprendizaje de las matemáticas en educación secundaria. . *La Educación Matemática en la enseñanza secundaria.*, 125-154.
- Swears, Y. (2008). Utilización de juegos Matemáticos para la enseñanza del álgebra inicial en primer año de enseñanza media. Concepción, Chile.