

0.1. Ejercicios Trabajo I

1. Los números y su estudio inicial.
 - a) Investigar los contextos numéricos iniciales del número en la educación infantil.
 - b) Investigar la noción del número y la forma de adquirirlo, destacando los siguientes tópicos:
 - 1) Secuencia numérica.
 - 2) El aspecto cardinal y ordinal del número.
 - 3) El aspecto de código o etiqueta del número.
 - 4) El proceso de contar.
 - 5) Puntos de vista sobre la acción de contar.
 - 6) Tipos de investigaciones (estadios dados por las investigaciones de Piaget y otros).
 - 7) Capacidades a adquirir: capacidades que un niño debe adquirir en relación con el concepto de número y las tareas que estos deben desarrollar para conseguirlas.
 - 8) Aprendizaje de los números.
 - 9) Consideraciones sobre el número cero.
 - 10) Estructura aditiva.
 - c) Investigar sobre la clasificación de las estrategias que los niños utilizan para realizar sus primeras operaciones de suma y resta.
 - d) Construya problemas aditivos (estos son aquellos que se resuelven aplicando las operaciones suma y resta) estos problemas deben ser apropiados para los niños que se inician en el aprendizaje de las operaciones suma y resta, y deben estar asociados a problemas que los niños se planteen en la vida real. Estos pueden incluir:
 - 1) Problemas simbólicos de sentencias abiertas con estructura aditiva (suma-resta).
 - 2) Problemas de cambio: problemas que indican acción.
 - 3) Problemas de combinación: estos indican la relación entre un conjunto y dos subconjuntos disjuntos del mismo.
 - 4) Problemas de comparación: se comparan dos conjuntos disjuntos, las relaciones se establecen usando los términos “mas que” y “menos que”.
 - 5) Problemas de igualación: estos son problemas de cambio y comparación.
 - e) Investigar sobre los niveles de abstracción en la resolución de problemas en los niños.
 - f) Investigar sobre algunos juegos que permitan introducir en los niños las nociones de suma y resta.

2. Sobre los números naturales.

a) Un narrador deportivo de TV lee la siguiente noticia:

“ El corredor x , con el dorsal 51, después de haberse escapado durante 110 km, llegó en la quinta posición a la meta. Un grupo de 10 corredores salió a la caza del corredor x . Cuando faltan 10 km para la meta le pasan uno, dos, tres, hasta cuatro corredores. El piñon que están utilizando es un 22”.

Señale cuál el significado que tiene cada uno de los números que aparecen en esta narración.

b) Elabore una lista de 10 juegos infantiles en los que de algún modo se utilicen números. Indique cómo se emplea el número en cada uno de ellos y a que contexto corresponde.

c) Elabore una tabla de doble entrada, cuyas filas sean los diferentes contextos numéricos y en las columnas aparezcan una relación de los juegos de azar más conocidos (loto, quinielas, bingo, lotería, dados, etc). Marque con una x los significados que aparezcan en cada juego.

d) Busque el significado de los términos: axioma, axiomático, deducir, deducción lógica, inducción.

Señale las ventajas e inconvenientes de estudiar axiomáticamente el concepto de número natural.

e) Delimite qué ideas son las que forman parte en cada una de las fundamentaciones axiomáticas del concepto de número natural. Señale los elementos comunes y las diferencias.

f) Investigue la diferencia entre razonamiento inductivo y razonamiento deductivo. Determine qué papel desempeñan cada uno de de estos tipos de razonamiento en matemáticas.

3. Elaborar una propuesta basada en tener - gastar - deber, para la enseñanza de la adición en el conjunto de los números enteros.

4. Justificación de la regla de los signos

Algunos consideran que la enseñanza los números negativos constituye algo fácil y que basta con memorizar las reglas de los signos. En algunos textos la adición de números enteros se justifica con ayuda de propuestas pedagógicas como por ejemplo: tener - gastar - deber.

Elaborar propuestas para la enseñanza y justificación de la regla de los signos.

5. Los dos sistemas de numeración más utilizados son:

El sistema de numeración decimal, y el sistema de numeración binario ambos son sistemas de numeración posicionales.

- a) Investigar en consiste cada sistema de numeración, ilustrándolo con ejemplos.
- b) ¿Qué es un sistema de numeración de base b ?
- c) ¿ Como se escribe un número natural en una determinada base?
- d) Escribir los siguientes números en las bases indicadas.

(a) 1995, $b = 2$, (b) 1223, $b = 4$, (c) 67043, $b = 8$.

6. Nociones básicas de Geometría, Espacio y Medida en el niño del preescolar.
7. Base matemática de la música. Los pitagóricos y la música.

0.2. Trabajo II

Observa la figura dada, con la ayuda suministrada elabora dos juegos didácticos donde se destaquen los conocimientos relativos a la enseñanza de los números y sus operaciones.

El trabajo debe contener los siguientes indicadores:

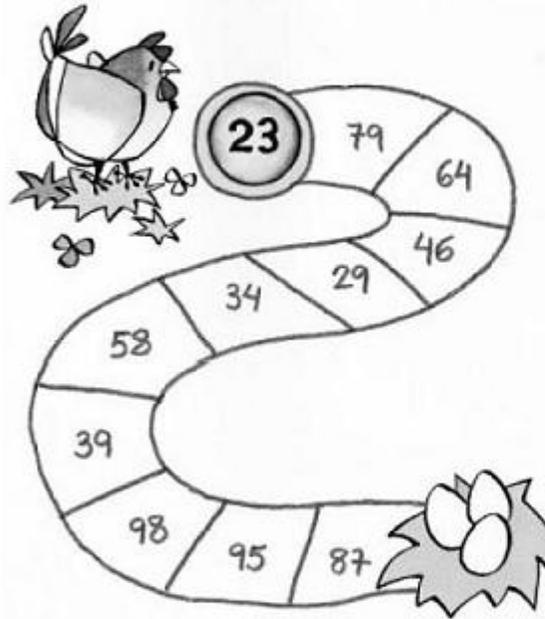
1. Introducción.
2. Objetivos.
3. Conocimientos previos a utilizar.
4. Materiales a utilizar.
5. Instrucciones.

NOTA: Los juegos didácticos deben ser de su creatividad personal y contruidos por usted, no pueden presentarse juegos comprados en el mercado o diseñados por otras personas. Utilice todos los recursos materiales que el medio ofrece: foami, cartulinas, colores, madera, fichas, etc.

Nombre

Suma y colorea el camino

- Juega con un compañero siguiendo las instrucciones de tu profesor.

Haz aquí
las operaciones

OBJETIVO: Calcular sumas sin llevar.

INSTRUCCIONES:

- Material:

Una fotocopia de esta página para cada alumno y diez tarjetas con estos números para cada grupo:

6 11 16 23 35 41 56 64 72 75

- Reglas:

- 1.º Hacer grupos de dos alumnos y echar a suertes el jugador que empieza a jugar.
- 2.º Pedir a cada grupo que ponga el lote de tarjetas en un montón boca abajo. Cada jugador, por turno, toma una tarjeta y calcula la suma del número del círculo (23) con el número de la tarjeta. Busca en el camino el resultado de esta suma y colorea la zona correspondiente. Luego, vuelve a dejar la tarjeta en el montón, mezclándola con el resto.
- 3.º Si un jugador, al coger una tarjeta ya tiene coloreada la zona correspondiente, pasa el turno al otro jugador.
- 4.º Gana el jugador que primero consiga colorear todo el camino.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15