

TITULO: SISTEMA DE EJERCICIOS PARA CONTRIBUIR AL PERFECCIONAMIENTO DEL PROCESO DE ATENCIÓN DIFERENCIADA EN LA RESOLUCIÓN DE ECUACIONES EXPONENCIALES DEL ONCENO GRADO EN EL MUNICIPIO DE PINAR DEL RIO.

Autora: Lic. Iliany Méndez Blanco.

Nivel Educativo en el que trabaja: formación pedagógica

Centro de trabajo: Escuela: EP Tania la Guerrillera

Cargo: profesora

Resumen

Conocida como una ciencia exacta, la Matemática tiene una gran importancia en el proceso de formación del estudiante para la vida. Los conocimientos de esta ciencia en general y como un caso particular las ecuaciones exponenciales son de gran aplicación en la vida social y económica. Es por eso que nuestra investigación apunta al perfeccionamiento del proceso de atención diferenciada en la resolución de ecuaciones exponenciales, partiendo de la propuesta de un sistema de ejercicios para su resolución. En la elaboración de este trabajo se tuvo en cuenta los siguientes métodos, de los teóricos se utilizaron el dialéctico-materialista, análisis-síntesis, histórico lógico y modelación, de los empíricos se empleó el de observación, entrevistas, encuestas, análisis de documentos y prueba pedagógica y de los estadísticos el de análisis porcentual. Este estudio permite incorporar a la formación de los estudiantes recursos necesarios e indispensables para desarrollar el intelecto y al profesor de Matemática de 11no grado en el municipio de Pinar del Rio una herramienta metodológica fundamentada científicamente para gestionar el Proceso Docente Educativo en la unidad correspondiente a este tema.

INTRODUCCIÓN

Los retos actuales de los centros preuniversitarios de lograr una mayor eficiencia en el aprendizaje y desarrollo de los alumnos en este nivel de enseñanza convierten a la atención diferenciada en un elemento clave para el diseño de las estrategias de intervención en función del logro de los objetivos planteados, aspecto que ha trazado el MINED como prioridad para la Educación Preuniversitaria, o sea:

“Lograr un efectivo trabajo preventivo, a partir del diagnóstico oportuno de los alumnos y su familia, que propicie la atención diferenciada y sistemática, de conjunto con los padres y la comunidad, lo que deberá reflejarse en el Expediente Acumulativo del Escolar para determinar las decisiones a adoptar que den continuidad, al trabajo en cada caso.”(2).

Con el triunfo revolucionario de 1959 se le otorgó una importante misión a los centros preuniversitarios de educar, instruir y desarrollar a los alumnos con el objetivo de prepararlos como personas útiles para la sociedad. Respondiendo a las necesidades de nuestra sociedad, el preuniversitario en la etapa actual de su desarrollo propone dentro de otros el siguiente objetivo.

- Elevar el control sobre la asistencia, la retención escolar, el aprendizaje, y el análisis de sus causas, responsabilizando a los profesores generales integrales y propiciando el papel protagónico de la Federación de Estudiantes de la Enseñanza Media.

La solución de este objetivo depende en gran medida de la funcionalidad de la atención diferenciada como premisa importante en función de la labor educativa y desarrolladora en la escuela que a su vez tiene como objetivos:

- "Asegurar a un alto nivel las exigencias que se plantean en los planes de estudio y programas de enseñanza para todos los alumnos.
- Prever y evitar el atraso de cada alumno en cuanto al cumplimiento de los programas.
- Brindar a cada alumno la posibilidad de formar su individualidad en el colectivo, de utilizar sus potencialidades individuales, de fomentar sus intereses, inclinaciones y talentos". (3)

Los cambios conceptuales surgidos en la última década en la atención educativa de los alumnos de la enseñanza preuniversitaria, asociados a la tendencia de perfeccionamiento del preuniversitario, ha generado las modificaciones sustanciales en las concepciones y en la práctica de la atención diferenciada.

En los trabajos de varios investigadores (Klingberg L.,1972; Danilov,1975; Helmunt Klein,1978; Colectivo de autores cubanos, 1984; Labarrere G.,1988; Silvestre M. y Zilberstein J.,2002 y otros) se reconoce el proceso de atención diferenciada como un “principio de la enseñanza”, premisa imprescindible en función de la labor educativa y del desarrollo de todos los alumnos, ya que forma parte del trabajo cotidiano de la escuela, siendo su fin enseñar, educar y desarrollar a todos los alumnos.

Como exigencia principal de la atención diferenciada en consonancia con el enfoque actual del diagnóstico escolar se plantea la orientación hacia el diagnóstico de las potencialidades del desarrollo de cada alumno.

En el proceso de atención diferenciada en la asignatura de Matemática es necesario tomar en cuenta las potencialidades del desarrollo del alumno en el estudio diagnóstico señalada por L.S.Vigotsky hace varias décadas atrás, cuando él propone en la evaluación del estado del desarrollo tener en cuenta no solo las funciones que ya han madurado, sino también las que están en el proceso de maduración; no solo evaluar el nivel actual, sino también la zona de desarrollo próximo, ya que "...en cada edad los procesos de la enseñanza y educación dependen directamente no tanto de las particularidades presentes organizadas y maduras del niño, como de las que se hallan en la zona de desarrollo próximo." (4).

Se pudo constatar a partir de análisis realizado de exámenes finales(Anexos 1), trabajos de controles(Anexos 2) y pruebas de ingreso(Anexos 3) que los estudiantes enfrentan con dificultad la solución de ecuaciones exponenciales en las preguntas correspondientes.

También como resultado de un estudio exploratorio inicial llevado a cabo a partir de encuestas y entrevistas realizadas a profesores de preuniversitarios(Anexos 4) y observaciones realizadas a clases (Anexos 5) se determinó que la causa fundamental que se encuentra incidiendo en las dificultades de aprendizaje de las ecuaciones exponenciales en onceno grado del municipio de Pinar del Río radica en una deficiente atención diferenciada en las clases la cual se desarrolla atomizada, asistemática y fragmentada, carente de una lógica concepción en su aplicación, donde el protagonista fundamental de este proceso es el profesor y está caracterizado por bajos niveles de integración de los contenidos como resultado de una débil sistematización de las dificultades que desde el punto de vista del contenido posee cada uno de los estudiantes en la asignatura de Matemática de preuniversitario.

En las condiciones actuales en las que se desarrolla la enseñanza de la Matemática en el preuniversitario, donde el proceso se desarrolla a partir de clases frontales, es necesario que los alumnos arriben a estas clases, con los conocimientos precedentes necesarios ya sistematizados para enfrentarlas con éxito, por lo que juega un papel muy importante la prevención de las dificultades de los alumnos en su futuro desempeño en la asignatura de Matemática del preuniversitario, lo que posibilitará un proceso de atención diferenciada más eficiente.

Una metodología para el proceso de atención diferenciada en las temáticas ecuaciones exponenciales de 11^{no} en el municipio de Pinar del Río, desde la prevención de las dificultades en su futuro desempeño durante este nivel de enseñanza.

DESARROLLO

Epígrafe I: Fundamentos teóricos- metodológicos del proceso de atención diferenciada y la habilidad de resolver ecuaciones exponenciales.

El presente apartado se ha destinado a la fundamentación desde la teoría del proceso de atención diferenciada y la habilidad resolver ecuaciones exponenciales en 11no grado en el municipio de Pinar del Rio. En el mismo se hace un análisis de la estructura interna del proceso de atención diferenciada y de la mencionada habilidad así como su posible desarrollo por niveles del conocimiento de los cuales también se hace un análisis y se ponen a consideración del lector los algoritmos de solución de las referidas ecuaciones.

Exigencias metodológicas tenidas en cuenta para elaborar los ejercicios correctivos

Una vez diagnosticadas las dificultades, a través de las cuales se clasificaron los estudiantes en la asignatura, se determinan todos los elementos del conocimiento que tienen incidencia en cada uno de estos contenidos, así como los errores más frecuentes que pueden producirse en la solución de los ejercicios que se propongan, lo que permitirá una posterior elaboración de estos de modo que abarquen toda la gama de posibilidades de confección.

Teniendo los elementos del conocimiento ya ordenados, el profesor o colectivo de profesores se disponen a la confección del banco de ejercicios correctivos donde se vayan integrando de forma paulatina los elementos del conocimiento que con anterioridad se habían ordenado; o sea, la confección de un primer ejercicio que para su solución solo requiera de la utilización del primer elemento del conocimiento de la lista ordenada; un segundo ejercicio, que requiera de la utilización del primero y segundo elementos del conocimiento, un tercero que para su ejecución, necesite del primero, segundo y tercer elementos del conocimiento de la lista ordenada y así sucesivamente.

Del modo anterior, se logra que los ejercicios correctivos confeccionados se encuentren organizados en forma ascendente en cuanto a nivel de complejidad y además, que dos ejercicios sucesivos difieran en un mínimo de complejidad, (Zilverstein J. y Silvestre M. 2002), lo que permitirá ínfimos niveles de ayuda por parte del profesor en el momento de la ejecución.

Forma de implementación del sistema de ejercicios:

Los ejercicios de la primera etapa una vez determinado por el profesor el orden de prioridad de los contenidos para cada estudiantes, le brinda de forma diferenciada los ejercicios correctivos para la actividad de estudio independiente y se recomienda que los ejercicios propuestos no solo se circunscriban al contenido de mayor prioridad, sino que se brinden ejercicios

relacionados con los otros contenidos diagnosticados con dificultad, lo que permite lograr mayores niveles de sistematización.

Los de la segunda etapa se insertarán en el sistema de clases de ejercitación, es decir, en las clases frontales, para el plan de estudio vigente en el actual curso escolar y su inserción en las actividades coordinadas por los profesores de la especialidad, así como actividades de estudio independientes y trabajos extraclase. Es requisito indispensable el diagnóstico integral del estudiante, que servirá de referencia en el tratamiento que se le dará a la temática así como a la concepción de los ejercicios, en particular las de carácter más individual, las clases se proponen realizarlas con la frecuencia planificada en la dosificación de las clases con una duración de 45 minutos, lo que podrá variar según las características del alumno. El sistema de ejercicios insertado se desarrolla en la escuela buscando niveles de aproximación con las instituciones escolares.

3.3 Propuesta del sistema de ejercicio

Etapa I

Objetivo: Proponer ejercicios correctivos que contribuyan a la activación del estudio independiente, para lograr mayores niveles de sistematización en los estudiantes

1- Marca con una X la respuesta correcta

Al calcular el valor numérico de la siguiente expresión algebraica para el valor indicados y deja por escrito los cálculos realizados.

$$\frac{1}{a+1} + \frac{1}{b+1} \text{ para } a=3, \text{ y } b=3$$

1
 2
 $\frac{1}{2}$
 $\frac{1}{4}$

2- Calcule aplicando las propiedades de la potencia (considera todas las variables positivas).

a- $\frac{7,5(10^{16})^2}{0,3 \cdot 10^{33}}$

b- $a^x \cdot a^{-4x} \cdot a^{3x}$

c- $c^{-x} \cdot c^{3/4} \cdot c^2$

d- $5^{\frac{1}{4}} \cdot 5^{-5} \cdot \sqrt{5}$

e- $(\left[\frac{1}{(5)}\right]^{-1} + (\left[\frac{1}{2}\right]^{-2})) / (2 + \sqrt{5})$

$$\frac{\left(\left[\frac{3}{2}\right]\right)^2 - \left(\left[\frac{1}{2}\right]\right)^3 \cdot 2^3}{13\sqrt{2}}$$

2.1 Al calcular se obtiene:

$\sqrt{2}$
 2
 $\frac{2}{8}$
 $\frac{\sqrt{2}}{8}$

3-Traduzca del lenguaje común al lenguaje algebraico.

a- El duplo de un número.

b- El triplo de un número disminuido en dos

c- La quinta parte de un número excede en tres

d- El duplo de un número coincide con su triplo disminuido en tres

3.1 Complete los espacios en blanco colocando la expresión resultante:

a- Dentro de tres años Carlos tendrá la edad que tiene Clara_____.

b- La edad de Juan excede a la edad de Pedro en cuatro años_____.

4- Resuelve las siguientes ecuaciones lineales.

a- $3(x - 3) + 5 = x$

b- $3x - 2(x - 3) = -x + 2$

c- $3x + 2 = 5x - 4(2 + x)$

d- $5x - 2(x + 3) = -x - (x - 6)$

e- $3(x + 1) - 5(x + 7) = 2x + 4$

f- $\frac{4x + 3}{3} = \frac{6x + 5}{4}$

g- $\frac{3x + 1}{5} - \frac{7(x - 2)}{10} = \frac{2x - 5}{15} + 1$

h- $\frac{2x - 1}{3} - \frac{3x + 1}{4} = x - \frac{5x + 11}{6}$

5- Descomponga en factores las siguientes expresiones algebraicas.

a- $x^2 - 4$

b- $x^2 + 3x$

c- $x^2 + x - 12$

d- $x^2 + 7x + 10$

e- $x^2 - 15x - 54$

f- $5b(x - 2y) + 3m(x - 2y)$

g- $(3b + 8c) - 7q(3b + 8c)$

6- Resuelve las siguientes ecuaciones cuadráticas.

a- $x^2 = 4$

b- $2x^2 - 5x - 3 = 0$

c- $3x^2 + 2x - 3 = 2$

d- $x(2x + 5) = x(x - 3)$

e- $(x - 1)(x + 3) + 3x = -3(x + 1)$

f- $(x^2 + 3)(x - 4) - (x - 2)(x^2 + 2x + 4) = 3$

7- Ricardo tiene el triplo de horas de trabajo voluntario que Gladys y entre los dos tienen 64 h. ¿Cuántas horas de trabajo voluntario tiene cada uno?

8- Alfredo y Enrique cortan caña. Alfredo corta en un día $\frac{3}{4}$ de lo que corta Enrique. Si entre ambos cortan 105 @. ¿Cuántas @ cortan cada uno?

Etapa II

Objetivo de la propuesta de ejercicios:

Resolver ecuaciones exponenciales transitando por los diferentes niveles de desempeño cognitivo en correspondencia con la exigencias metodológicas para la resolución de los ejercicios para contribuir a la atención diferenciada.

Nivel I

1. Dadas las siguientes ecuaciones identifique el tipo de ecuación que representa y porque.

a- $x^2 - 3x - 4 = 0$

b- $5x - 8 + 3x = 6x - 14$

c- $\frac{x^2 - 4x - 5}{x - 2} = 0$

d- $3^{x-2} = 9$

2. De las siguientes afirmaciones marque con una X la que exprese correctamente la definición de ecuación exponencial.

- a) ___ Es una igualdad donde al menos aparece una variable.
- b) ___ Es una expresión algebraica donde el exponente de la potencia es una variable.
- c) ___ Es la igualdad que tiene potencias de bases positivas donde la variable es el exponente o parte de este.
- d) ___ Es cuando la expresión algebraica tiene bases iguales.

3. Diga verdadero o falso. Justifique los falsos.

- a) ___ Una ecuación es una igualdad.
- b) ___ Una ecuación lineal es una desigualdad donde al menos aparece una variable.
- c) ___ Una ecuación exponencial es una ecuación donde al menos aparece variable en el exponente.
- d) ___ Un ejemplo de ecuación exponencial es: $2^x = 1$.

e) ___ Solución de una ecuación son aquellos valores de la variable que satisfacen la igualdad

4. Marque con una cruz las que pertenezca a una ecuación exponencial.

a) ___ $x+1=6$ b) ___ $x^2+4x=-4$ c) ___ $5^x+5^{1-x}=5$

5. ¿Cuál será el procedimiento para resolver una ecuación exponencial?

6. Complete los espacios en blanco según corresponda.

Una ecuación exponencial es una _____ donde al menos aparece una variable en el _____. Se resuelve teniendo las mismas _____ en los dos miembros, _____ los exponentes y resolvemos la ecuación.

7. Obtenga la forma que plantea la función exponencial para su resolución:

a) $(2^x)2 = 2$ b) $\frac{16^x}{16} - 256 = 0$

c) $4^x \cdot 4 = 4^{2x}$ d) $25^x = 5$

8. Determine si 2 es solución de la siguiente ecuación: $2^{x^2+1} = 32$.

Nivel II

1. Resuelva

a) $5^{-x} = \frac{1}{25}$

b) $10^{11x+3} = (2.5)^2$

c) $3^{X-1} \cdot 2^X = 12$

d) $2^{X+2} = 0,5^{2X-1}$

2. Calcula el valor de x.

a) $2^x=3$

b) $4^{x+1}=7$

c) $3^{x+1}=12$

d) $7^{x-2}=2$

3. La tabla muestra ejemplos de algunas ecuaciones exponenciales organizadas según los tres casos posibles de plantearse este tipo de ecuaciones. Resuélvalas.

Caso 1	Caso 2	Caso 3
a) $7^x = 7$	a) $2^x \cdot 2^{3x} = 25$	a) $(3^x)^2 + 2 \cdot 3^x - 3 = 0$
b) $5^{2x} - 5 = 0$	b) $3^{x^2} \cdot 3^{2x} = 27$	b) $4^x - 3 \cdot 2^x + 2 = 0$
c) $6^{x+3} = 6^{2x}$	c) $9^x : 3^{\frac{x}{2}} = \sqrt[3]{27}$	c) $52^x + 4 \cdot 5^x = 12$
d) $12^{x(x+1)} = 12^x$	d) $(5^x)^2 : 25^{x+1} = 1$	d) $100^x = 3 \cdot 10^x + 4$
e) $4^{x^2-4} = 4^{x(x+2)}$	e) $\frac{4^{x+1} \cdot 4^{2x}}{16^x} = 2$	e) $(6^y)^2 + 7 \cdot 6^y + 6 = 0$
f) $(\frac{1}{2})^{x+1} = (\frac{1}{2})^{x^2}$	f) $(\frac{1}{4})^x \cdot \frac{1}{2} = (\frac{1}{2})^{5-x}$	f) $2 \cdot 2^{2x} + 6 \cdot 2^x - 8 = 0$

4. Lee detenidamente y responde marcando con una cruz la respuesta correcta en la línea dada. Dejando los cálculos por escrito.

a) Si $\sqrt[3]{a^{7-x}} = a^2$, entonces x es:

- a) $\frac{7}{3}$ b) 1 c) -1 d) $-\frac{3}{2}$ e) $\frac{1}{3}$

5. Si reemplazando $Z=3^x$ en la ecuación siguiente $z \cdot 5^{2x} = 4$. Halla el valor de x.

6. Resuelva los siguientes sistemas de ecuaciones exponenciales:

a)
$$\begin{cases} 3 \cdot 2^x - 4 \cdot 7^y = -172 \\ 7 \cdot 2^x + 2 \cdot 7^y = 154 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} 4^{x+1} - 6^y \\ 2 \cdot 4^x - 6^y = -88 \end{cases}$$

c)
$$\begin{cases} 5^{x+y} = 25^3 \\ 5^{x-y} = 25 \end{cases}$$

Nivel III

1. Las bacterias en una solución se duplican cada 3 minutos. Si hay 10^4 bacterias al comienzo, dar una fórmula para el número de bacterias en el tiempo t . ¿Cuántas bacterias hay después de:

- a) 3 min?
- b) 27 min?
- c) 1 hora?

2. Un elemento radiactivo que decae en su crecimiento $f(t)$ después de un tiempo t satisface la fórmula $f(t)=60 \cdot 2^{-0.02t}$

- a) ¿Cuál es la cantidad de este elemento al inicio de proceso?
- b) ¿Qué cantidad queda después de 500 años?

3. La presión atmosférica P , en libras por pulgadas cuadradas, para x millas sobre el nivel del mar está dada aproximadamente por

$$P = 14.7e^{-0.21x}$$

¿A qué altura la presión atmosférica será la mitad de la presión al nivel del mar?

4. Una compañía trata de dar a conocer un nuevo producto a tantas personas como sea posible mediante publicidad por televisión en un área metropolitana grande con 2 millones de posibles espectadores. Con un modelo para el número de personas N , en millones, que conozcan el producto después de t días de publicidad se encontró que era de

$$N = 2(1 - e^{-0.037t})$$

¿Cuántos días aproximadamente al más cercano debe durar la campaña para que al menos el 80% de los posibles espectadores conozca el producto?

Conclusiones

1. Los referentes teóricos que sustentan el uso de los sistemas de ejercicios para contribuir al desarrollo del proceso de atención diferenciadas en la resolución de ecuaciones exponenciales se basan en el materialismo dialéctico, en particular en la teoría del conocimiento que sirve de fundamento para el

enfoque psicológico asumido: Escuela Histórico Cultural de Vigostky y sus seguidores. Se utiliza la concepción del aprendizaje desarrollador de autores cubanos que han servido para potenciar el desarrollo de la atención diferenciada en la resolución de ecuaciones exponenciales en el municipio de Pinar del Río.

2. Las indagaciones empíricas sobre el estado actual del objeto de esta investigación, permitió determinar que existen dificultades en el proceso de atención diferenciada en la resolución de ecuaciones exponenciales, dadas por el insuficiente dominio de conceptos matemáticos, propiedades y procedimientos asociados y el modo de actuar en función del contenido matemático.

3. Las indagaciones empíricas y teóricas permitieron fundamentar la necesidad de proponer un sistema de ejercicios para contribuir al desarrollo del proceso de atención diferenciada en la resolución de ecuaciones exponenciales, a partir de un algoritmo de trabajo, objeto de estudio en el nivel.

4. La aplicación práctica del sistema de ejercicios propuestos demostró la efectividad de este, para la atención diferenciada en la resolución de ecuaciones exponenciales.

RECOMENDACIONES

1-Introducir en la totalidad de alumnos con dificultades en la resolución de ecuaciones exponenciales del municipio de Pinar del Río el sistema de ejercicios que se propone, con el fin de consolidar su validez, amplitud y perfeccionamiento desde la práctica pedagógica.

Bibliografía

ADDINE, F. (2002). Principios para la dirección del proceso pedagógico. En G. García (comp.) Compendio de Pedagogía. Editorial Pueblo y Educación, Ciudad de La Habana.

AKERMAN, P. L. (1990). Las diferencias intelectuales en el procesamiento de la información: Una investigación de las habilidades intelectuales y las tareas de ejecución durante la práctica. Inteligencia.

ÁLVAREZ, A. (1997). Hacia un currículum cultural. La vigencia de Vigotsky en la Educación. Madrid, Fundación Infancia y Aprendizaje.

ÁLVAREZ DE ZAYAS, C. M (1999). Didáctica: La Escuela en la Vida. Editorial Pueblo y Educación, Ciudad de La Habana.

ALQUITIECA, H. y MARTINEZ adaptado del sistema de problemas y ejercicios.

BALLESTER, S. (2001). Metodología de La Enseñanza de la Matemática. Tomo I. Ciudad de la Habana .Editorial Pueblo y Educación. 96

BELL, R. y MUSIBAY, I. (2001). Pedagogía y diversidad. El problema y su marco de referencia. Libro de R. Bell y I. Musibay. Pedagogía y diversidad. Casa Editora ABRIL, La Habana.

BLANCO, A. (2002). La educación como función de la sociedad. Libro de A. González y C. Reinoso. Nociones de sociología, psicología y pedagogía. Editorial Pueblo y Educación, Ciudad de La Habana. 97

BORÍSOVA, E. (1997). Las tendencias contemporáneas del desarrollo del psicodiagnóstico. Revista La Ciencia Psicológica y Educación. No 1 (en ruso).

BRITO 1984.

BRUECKNER, L, Y BOND, J. (1975). Diagnóstico y tratamiento de las dificultades del aprendizaje: Editorial Educación Revolucionaria.

CARABALLO, C.M. (2009) Fundamentos del proceso de atención diferenciada de alumnos con alto riesgo de fracaso en la asignatura Matemática de preuniversitario: una metodología para su implementación en la provincia de Pinar del Río. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas Universidad Hermanos Saiz Montes de Oca. Pinar del Río.

CASTELLANOS, DORIS. (2000). Aprender y enseñar en la escuela. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana, Cuba.

CASTILLO, M. (1996). Investigación sobre la motivación y atención a las diferencias individuales para el desarrollo de habilidades para el cálculo en el primer ciclo de la enseñanza primaria en la provincia de Pinar del Río.

COLECTIVO DE AUTORES. (2002). Diagnóstico y diversidad. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba.

COLECTIVO DE AUTORES MINED – ICCP. (1984). Pedagogía. Editorial Pueblo y Educación, Ciudad de La Habana.

DAVIDOV, V. (1988). La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico. Editorial Progreso, Moscú.

GARCIA F.L. Didáctica en la prevención de las dificultades en Álgebra. Editorial academia española.

GEISLER E. "Metodología de la enseñanza de la matemática: de 1^{ro} a 6^{to} grado". La Habana: Pueblo y Educación. 1979 p- 235.

GIRALDO Prefacio de Jorge Luis Borges

MOLINA, M. (2002). El diagnóstico psicológico en la edad preescolar. Libro de F. Martínez et.al. La atención clínico- educativa en la edad preescolar. Edit. Pueblo y Educación, Ciudad de La Habana, Cuba.

PETROVKI, A. 1978