

MATEMÁTICA

Actividades docentes Pre-Jornada

ACTIVIDADES PARA LOS DOCENTES DE 2º GRADO/AÑO .

Consigna de trabajo: las presentes actividades deberán ser realizadas por los docentes de 2º grado/año de cada escuela previo a la 1ª Jornada de abril de 2011 del Programa Todos Pueden Aprender.

Se presentará **una producción por escuela.**

Material de análisis para el docente de 2º grado: secuencia 1 y secuencia 2 entregadas a los docentes en el año 2009/2010.-

Contenidos : soportes numéricos; suma y resta; estrategias de cálculo. Algoritmos intermedios; algoritmo convencional; problemas del campo aditivo

Actividad 1: CUADRO DE NUMERACIÓN

Explique posibles utilizaciones didácticas (al menos cinco) del cuadro de numeración, que permita a los alumnos apoyarse en él .

Le comentamos una posibilidad como ejemplo:

- **Comparar números.** Así, podrán establecer, por ej.: 287 es mayor que 247 porque "viene después".-

-

Actividad 2: LAS ESCRITURAS ADITIVAS

A partir del siguiente texto:

... un recurso que apunta a que los alumnos produzcan escrituras aditivas de números y, entre ellas, la que expresa el valor posicional de sus cifras, es el trabajo con billetes y monedas. Este contexto tiene la ventaja de resultar familiar para muchos niños y permite comprobar los resultados obtenidos por medio del cálculo. (Matemática 1 –Serie Cuadernos para el Aula-MECyT).

MATEMÁTICA

Analice y responda:

2.1) ¿Cuál es el sentido del uso de billetes y monedas para la escritura aditiva de los números en términos de unidades, decenas y centenas?

2.2) Analice en las secuencias si existen otros tipos de actividades para la escritura de los números en términos de unidades, decenas y centenas que no utilice como material didáctico a los billetes y monedas. Registre sus conclusiones.

Actividad 3: UN CAMINO HACIA LOS ALGORITMOS CONVENCIONALES

Veamos otro ejemplo donde los alumnos usan escrituras aditivas, conmutan y asocian usando resultados conocidos de sumas de decenas enteras.

The image shows a student's handwritten work on lined paper. It illustrates a strategy for adding 34 + 46 + 51 + 19 by decomposing each number into tens and ones, then regrouping them into a conventional sum.

$$\begin{array}{l} 34 + 46 + 51 + 19 \\ 30 + 4 + 40 + 6 + 50 + 1 + 10 + 9 \\ 30 + 40 + 50 + 10 + 4 + 6 + 1 + 9 \\ \hline 30 + 100 + 10 + 10 = 150 \end{array}$$

Progresivamente, debemos plantear situaciones más complejas que inviten a los alumnos a buscar estrategias más claras y económicas, entre las que se hallan los algoritmos convencionales. En un principio, el pasaje a la "cuenta parada" no debe estar tan alejado de las producciones que son del dominio de los niños. En este sentido, procedimientos como los que se muestran a continuación podrían resultar "algoritmos intermedios" entre los cálculos horizontales y la cuenta convencional.

MATEMÁTICA

– Para la suma:

$$\begin{array}{r} + 48 \\ + 35 \\ \hline 83 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 40 + 8 \\ + 30 + 5 \\ \hline 70 + 13 \\ 70 + 10 + 3 \\ 80 + 3 = 83 \end{array}$$

$$+ 48 \\ + 35 \\ \hline 70 + 13 = 83$$

$$\begin{array}{r} + 48 \\ + 35 \\ \hline + 13 \\ + 70 \\ \hline 83 \end{array}$$

– Para la resta:

$$\begin{array}{r} - 75 \\ - 54 \\ \hline 21 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 70 + 5 \\ - 50 + 4 \\ \hline 20 + 1 \end{array}$$
 Otro ejemplo:

$$\begin{array}{r} - 86 \\ - 29 \\ \hline 57 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 80 + 6 \\ - 20 + 9 \\ \hline 70 + 16 \\ - 20 + 9 \\ \hline 50 + 7 \end{array}$$

Piense en sus prácticas docentes (haya transitado o no por el programa Todos Pueden Aprender) y exprese justificando, sus acuerdos y disensos con la propuesta de la **construcción del algoritmo** presentada aquí.

Actividad 4: LOS PROBLEMAS DEL CAMPO ADITIVO

Cada noción matemática resuelve un cierto conjunto de problemas; sin embargo no tiene el mismo significado en todos los casos. Una expectativa del docente debe ser que los alumnos, frente a una diversidad de problemas que se les propongan, puedan identificar de manera autónoma, cuáles se pueden resolver sumando, cuáles restando y cuáles, apelando a cualquiera de las dos operaciones. Pero a la vez, sería deseable que los alumnos encontraran alguna manera de representar matemáticamente los problemas y estuvieran en condiciones de desplegar diferentes procedimientos o recursos que les permitieran arribar a la respuesta y además, pudieran dar cuenta de la validez de los resultados obtenidos a partir de las relaciones matemáticas que se han establecido. Cumplir estas expectativas conllevan a que los alumnos no se dirijan al docente para preguntarle: - *señor, ¿ es de más o es de menos? - ,....*

MATEMÁTICA

Relaciones de base, a partir de las cuales es posible engendrar los problemas de adición y sustracción que forman parte del campo conceptual de las estructuras aditivas		
Composición de dos medidas en una tercera		Pablo tiene 6 figuritas de fútbol y 8 de dibujos. ¿Cuántas figuritas tiene Pablo?
Transformación (cuantificada) de una medida inicial en una medida final		Pablo tenía 7 figuritas antes de comenzar a jugar. Ganó 4 figuritas en el recreo. ¿Cuántas figuritas tiene ahora?
Relación (cuantificada) de comparación entre dos medidas.		Pablo tiene 8 figuritas. Jaime 5 menos. ¿Cuántas figuritas tiene Jaime?
Composición de dos transformaciones.		Pablo ganó 6 figuritas ayer y hoy perdió 9. ¿Cuántas perdió en total?
Transformación de una relación		Pablo le debía 6 figuritas a Enrique. Le Devuelve 4. ¿Cuántas de debe ahora?
Composición de dos relaciones		Pablo le debe 6 figuritas a Enrique, pero Enrique le debe 4 a Pablo. Entonces ¿Cuántas figuritas le debe Pablo a Enrique?

MATEMÁTICA

- 4.1) ¿Qué tipo de problemas reconoce como los que, seguramente, sus alumnos podrían resolver, pues han abordado esos tipos de problemas en su escuela o en sus clases?
- 4.2) ¿Qué tipo de problemas pocas veces han sido considerados en su escuela o en sus clases?
- 4.3) Si tuviera que distribuir los diferentes tipos de problemas a lo largo de varios años de escolaridad, ¿cuáles sería pertinente tratar en 1º grado? ¿Y en 2º?, ¿Y en 3º? ¿Y en 4º?
-