
Índice

Introducción.....	4
Un poco sobre los millones	7
Valor posicional hasta los mil millones	10
Exponentes y potencias	14
Sumar y restar números grandes	17
Redondeo	20
Notación científica	23
La calculadora y la estimación	26
Cuando utilizar la calculadora	29
Repaso	31
Respuestas	34
Mas de Mamut Matemáticas	44

Introducción

Mamut Matemáticas Valor posicional 5 versión para Sudamérica y España es un libro corto de ejercicios que cubre valor posicional hasta los mil millones (es decir, números que tienen hasta 12 dígitos), cómo redondearlos y cómo utilizar la calculadora. Es adecuado para el 5° y 6° grado. Las lecciones están sacadas y traducidas del currículo completo que he escrito para 5° y 6° grado en inglés.

Este libro utiliza la “escala numérica larga”, la cual comúnmente se utiliza en los países latinoamericanos y europeos para clasificar los números grandes; por ejemplo, 1 000 000 000 se llama mil millones (en vez de un billón). Tenemos otra versión de este libro que utiliza la “escala numérica corta”, la cual comúnmente se utiliza en los Estados Unidos, donde el número 1 000 000 000 se llama un billón.

La primera lección cubre valor posicional hasta los millones y luego, estudiamos los mil millones. Luego, estudiamos los exponentes y las potencias. Después de estudiar la suma, el redondeo y la notación científica, hay dos lecciones sobre el uso de la calculadora.

He recibido varios comentarios sobre el daño que puede causar el uso indiscriminado de la calculadora. Si se permite a los niños usar libremente la calculadora, sus mentes se ponen “flojas,” y comenzarán a contar con las calculadoras incluso para los cálculos sencillos. ¡Es la naturaleza humana!

Como resultado, estudiantes entran en la universidad sin saber las tablas de multiplicar de memoria. Después tienen muchos problemas si se les requiere usar matemáticas mental para resolver problemas sencillas.

Por eso, nosotros como educadores necesitamos *limitar* el uso de la calculadora hasta que los estudiantes sean mayores. Los niños *no* pueden decidir esto para ellos mismos, y con certeza *no* pueden decidirlo en quinto grado.

Sin embargo, me doy cuenta de que la calculadora es muy útil, y los estudiantes *sí* necesitan aprender a utilizarla. En este libro, trato de mostrar a los estudiantes *no solo cómo* utilizar una calculadora, sino también *cuándo* utilizarla y *cuándo no* utilizarla.

Este libro incluye problemas con los cuales el uso de la calculadora es pertinente. También practicamos estimar el resultado antes de calcularlo con una calculadora. En la última lección, estudiantes necesitan elegir si matemáticas mental o la calculadora es la mejor herramienta para el cálculo.

¡Espero que este libro le resulte de gran ayuda en su enseñanza de las matemáticas!

Maria Miller, la autora

Recursos útiles en Internet

Utilice estos recursos gratuitos para complementar el “cuadernillo” como usted lo crea conveniente.

Naming Numbers (Poner nombres a números)

Estas páginas enseñan técnicas de identificar números que se cubren en cursos de matemáticas de jardín de infancia hasta el 8º grado. Cada página tiene una explicación, práctica interactiva y juegos de reto sobre identificar los números.

<http://www.aaamath.com/B/nam.htm>

Megapenny project (Proyecto megapenny)

Visualiza números grandes con ilustraciones de pennies (monedas que valen un céntimo).

<http://www.kokogiak.com/megapenny/default.asp>

Powers of ten (Las potencias de diez)

Una película con una duración de 9 minutos que ilustra los cambios dramáticos de la escala cuando enfocando en primer plano o cambiando de primer plano a plano general por potencias de diez (40 potencias de diez), comenzando con una cobija de picnic y terminando con el universo, y luego comenzando con una mano y terminando con el protón adentro de un átomo.

<http://www.youtube.com/watch?v=0fKBhvDjuy0>

Cookie dough (Masa para galletas)

Practica identificar los números grandes.

www.funbrain.com/numwords/index.html

Keep My place (Guardar mi lugar)

Completa los números grandes en este crucigrama de números.

<http://www.mathsyear2000.org/magnet/kaleidoscope2/Crossnumber/index.html>

Estimation at AAA Math (Estimación en AAA Matemáticas)

Ejercicios sobre redondear números enteros y decimales, estimación inicial y estimar sumas y diferencias. Cada página tiene una explicación, práctica interactiva y juegos.

<http://www.aaamath.com/B/est.htm>

Place Value Game (Juego de valor posicional)

Cree el mayor número posible de los dígitos que le da la computadora. Desgraciadamente, la computadora le dará cada dígito uno a la vez y no sabrá cuál será el número que sigue.

<http://education.jlab.org/placevalue/index.html>

Seguimos practicando los números romanos.

Pulse sobre la forma correcta de escribir en números romanos para rodearla.

http://www2.gobiernodecanarias.org/educacion/17/WebC/eltanque/todo_mate/actividades5/tema1_P6/tema1_pr6.swf

Sistemas de numeración

Escribe números con letras o con cifras según las instrucciones.

<http://www.thatquiz.org/es/practicetest?MGTH7388>

Ordenamos grupos de números.

Pulse sobre los cajones del archivador para realizar los ejercicios. Arrastre cada número y suéltale en su caja correspondiente.

http://www2.gobiernodecanarias.org/educacion/17/WebC/eltanque/todo_mate/actividades5/tema1_P4/tema1_pr4_p.html

Actividad: números grandes

Introduzca los números correctos para el número escrito que se da.

http://www.ceipjuanherreraalcausa.es/Recursosdidacticos/SEXTO/datos/03_Mates/datos/05_rdi/ud01/2/02.htm

Verdadero o falso

Indique cuáles de las afirmaciones en el cuadro son verdaderas y cuáles son falsas.

http://www.eskola20.org/sd/mat/sistemas_numeracion/materiales/actividades/SD8_act2_mayor-menor-Actintreactiva2/index.html