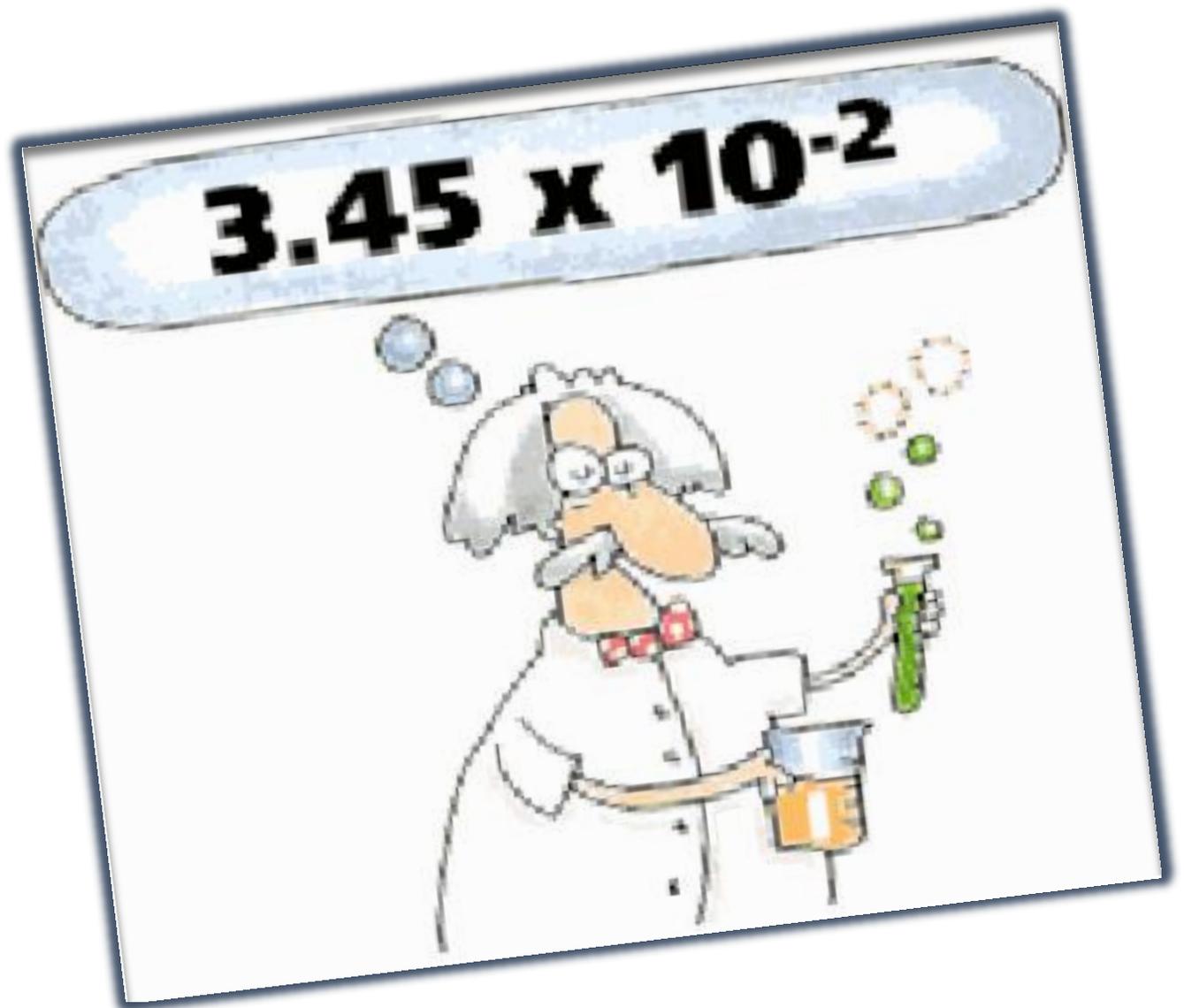


Notación Científica



ERIKA GONZALEZ

EMILCE TORRES

DIEGO VALDEZ

NOTACION CIENTIFICA

Objetivos

- Describir las reglas de la notación científica.
- Convertir números entre notaciones decimal y científica.

CLASE DIRIJIDA A GRADO DECIMO

Esta actividad es conocer otra forma de expresar una cantidad numérica utilizando las propiedades de las potencias de base 10. Expresarse correctamente con un formato numérico que simplifique su escritura e interpretar resultados en notación científica desde la calculadora.

CONTINUAMOS CON...

QUE ES LA NOTACION CIENTIFICA

La notación científica es una abreviación matemática, basada en la idea de que es más fácil leer un exponente que contar muchos ceros en un número. Números muy grandes o muy pequeños necesitan menos espacio cuando son escritos en notación científica porque los valores de posición están expresados como potencias de 10.

$$\begin{array}{ccc} \text{Cifras} & & \text{Potencia de 10} \\ & \searrow & \searrow \\ 5326,6 & = & 5,3266 \times 10^3 \\ \text{Un número} & & \text{En notación científica} \end{array}$$

En este ejemplo, 5326,6 se escribe como $5,3266 \times 10^3$, porque $5326,6 = 5,3266 \times 1000 = 5326,6 \times 10^3$

Propósito general

Promover el uso de los equipos portátiles en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Promover el trabajo en red y colaborativo, la discusión y el intercambio entre pares, la realización en conjunto de la propuesta, la autonomía de los alumnos y el rol como orientador y facilitador del trabajo.

Estimular la búsqueda y selección crítica de información proveniente de diferentes soportes, la evaluación y validación, el procesamiento, la jerarquización, la crítica y la interpretación.

Introducción a la actividad

Los números muy grandes -es decir, aquellos que tienen muchos ceros- o los muy pequeños -aquellos que están muy próximos al cero- pueden ser escritos de una manera que simplifique su expresión. En las siguientes actividades se trabajará la necesidad de expresar números muy grandes o muy chicos utilizando las propiedades de las potencias de base 10.

Objetivos de las actividades

Conocer otra forma de expresar una cantidad numérica utilizando las propiedades de las potencias de base 10.

Expresarse correctamente con un formato numérico que simplifique su escritura.

Interpretar resultados en notación científica desde la calculadora.

Objetivos pedagógicos

ACTIVIDAD

La notación científica, ese recurso matemático que utilizan las ciencias experimentales para simplificar cálculos y representar en forma concisa números muy grandes (Astronomía) o muy pequeños (Biología, Física...) es un tema de la Secundaria Obligatoria que no se suele trabajar mucho en la asignatura de Matemáticas; la mayoría de los profesores de esta materia esperan que sus compañeros de las otras áreas científicas sean los que realmente refuercen su uso. Sin embargo es un tema importante, máxime cuando desgraciadamente muchas veces, su introducción parcial y manejo en otras materias se hace antes de que se empiece a verlo en clase de matemáticas.

Por eso, hemos preparado tres entradas sucesivas que se van a dedicar a este tema. Las entradas tienen diferente nivel de dificultad y las vamos a presentar correlativamente. Nos parece muy útil para el profesorado, el disponer de tres puzzles iguales pero con un contenido matemático de diferentes niveles. Con este

tipo de material, se puede sin duda atender mejor a la diversidad de nuestros alumnos.

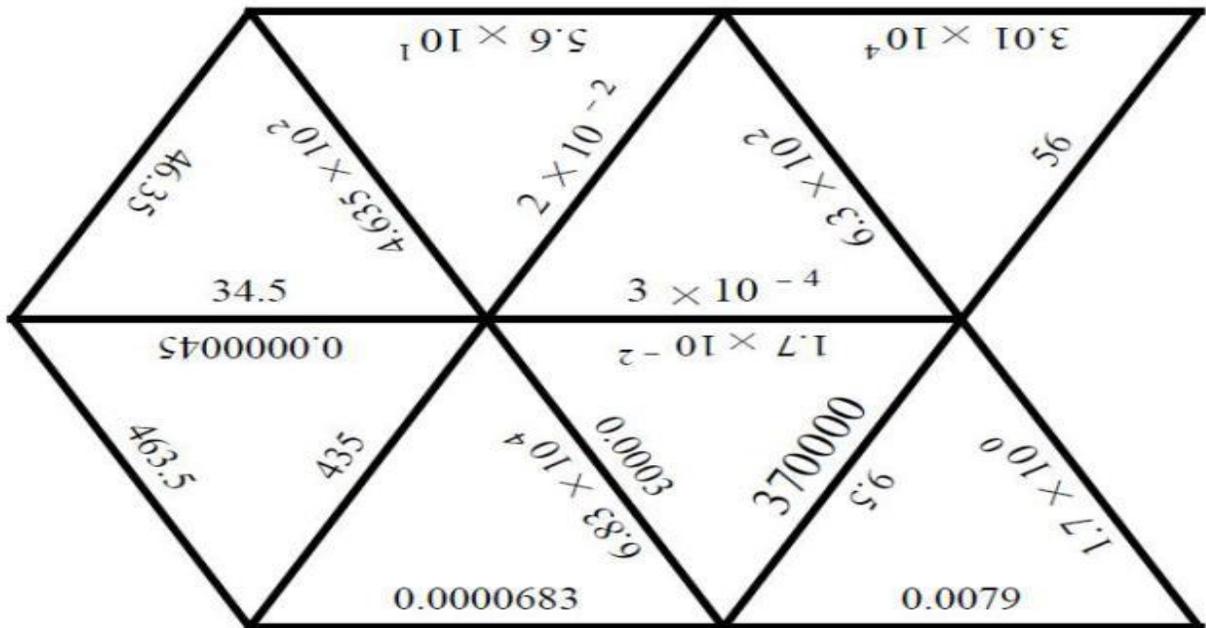
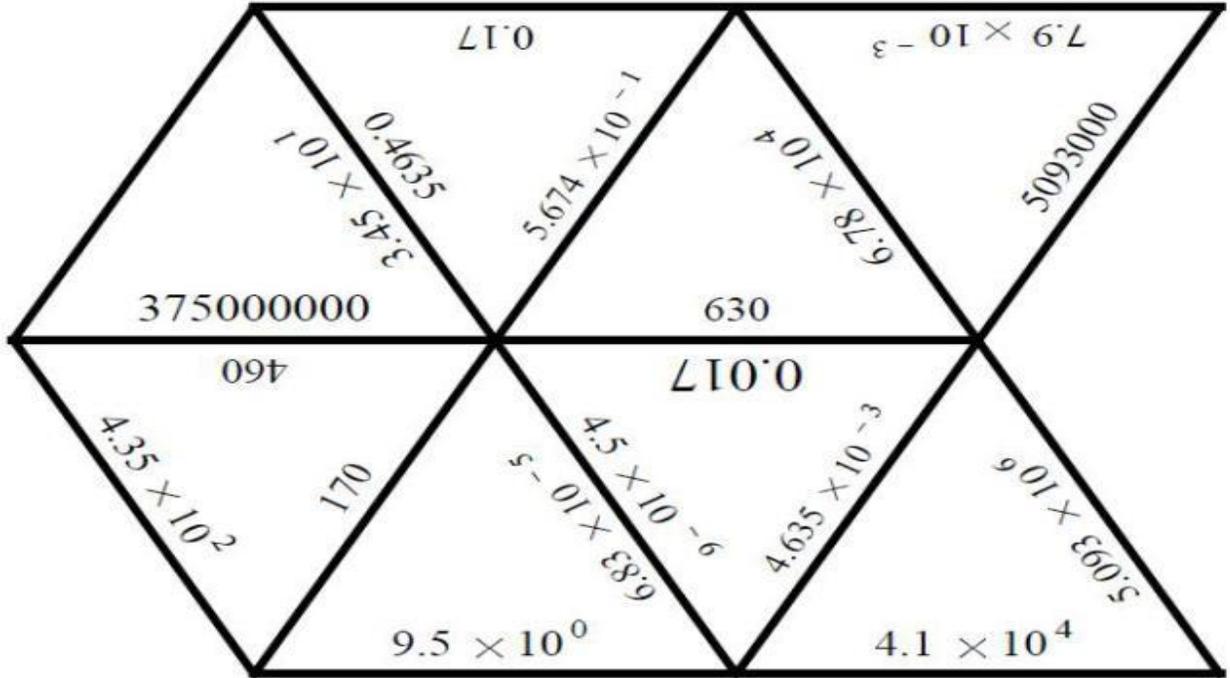
En este primer puzzle, los alumnos deben pasar de un número en notación científica al mismo en notación normal o viceversa. Hemos llamado a este puzzle de Nivel I.

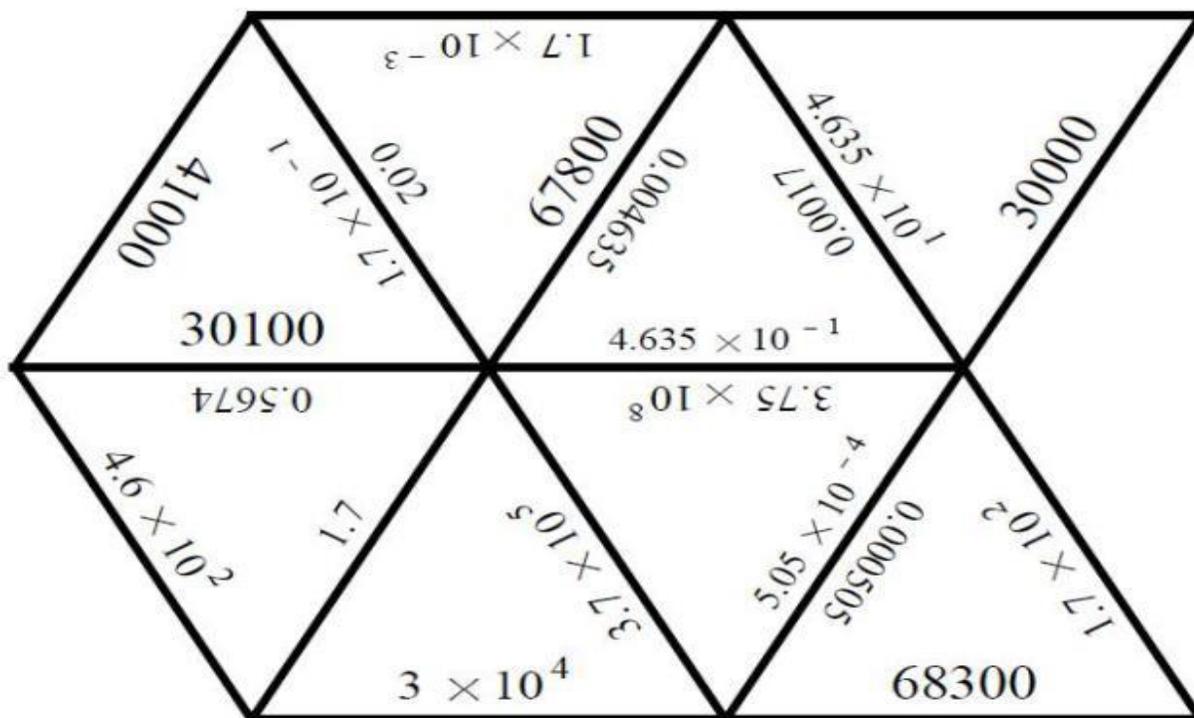
Nivel: 2º-3º

Presentamos aquí 24 fichas triangulares. Cada triángulo lleva sobre uno, dos o tres de sus lados un número escrito en notación científica y el mismo escrito en notación normal. Estos son los números utilizados:

3×10^4	30000	7.9×10^{-3}	0.0079	4.6×10^2	460
3.7×10^5	370000	9.5×10^0	9.5	5.674×10^{-1}	0.5674
3×10^{-4}	0.0003	6.83×10^{-5}	0.0000683	4.635×10^{-1}	0.4635
6.3×10^2	630	6.83×10^4	68300	4.635×10^{-3}	0.004635
6.78×10^4	67800	5.05×10^{-4}	0.000505	4.5×10^{-6}	0.0000045
2×10^{-2}	0.02	3.75×10^8	375000000	1.7×10^{-2}	0.017
5.6×10^1	56	3.45×10^1	34.5	1.7×10^{-3}	0.0017
3.01×10^4	30100	4.635×10^1	46.35	1.7×10^{-1}	0.17
4.1×10^4	41000	4.635×10^2	463.5	1.7×10^0	1.7
5.093×10^6	5093000	4.35×10^2	435	1.7×10^2	170

Material necesario: 24 fichas triangulares por alumno o por pareja de alumnos





NOTA IMPORTANTE: Este juego está elaborado con la ayuda del programa FORMULATOR TARSIA. Los números están escritos con el sistema anglosajón, es decir que utilizan un punto en lugar de la coma decimal

Metodología:

1. Por parejas, los alumnos pasarán todos los números que aparecen en notación científica a la notación normal, escribiendo el resultado en cada ficha.
2. A continuación comprobarán sus resultados con los de otra pareja para asegurar que se ha escrito todo correctamente.
3. Una vez comprobados los resultados, recortarán las 24 piezas.
4. Por último ensamblarán el puzzle que tiene forma hexagonal como en la figura del inicio y pegarán la solución en el cuaderno de clase.

Descarga la actividad para el alumnado con las fichas del puzzle: [Puzzle Notacion científica Nivel I alumnado](#)

Descarga la actividad para el profesorado con la solución del puzzle: [Puzzle Notacion científica Nivel I profesorado](#)

GRACIAS...