



Colegio Tecnológico Pulmahue
Coordinación Académica E. Media

San Francisco de Mostazal, julio 06 de 2020.

8° GUÍA DE APRENDIZAJE N°8 MATEMÁTICA

UNIDAD 1: NÚMEROS RACIONALES, POTENCIAS.

ASIGNATURA Matemática

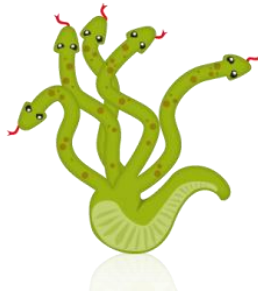
CURSO: 8° AÑO BÁSICO

PROFESOR: Yolanda M. García Jofré

OBJETIVO: Resolver problemas de la vida cotidiana aplicando potencias.

I. Apóyese en su Guía N° 7 y repase los conceptos básicos de Potencias.

¿Ya estás preparado? Pues bien, ahora que has repasado todos los conceptos básicos relacionados con las potencias, vamos a ver un ejemplo de cómo se resuelven los **problemas con potencias**.



La Hidra de Lerna es un personaje mitológico que aparece en algunas historias, como la de las 12 pruebas de Hércules. La Hidra era un monstruo con 1 cabeza, pero si se le cortaba, le nacían 2 cabezas en su lugar. Si un héroe intentaba vencerla cortándole todas sus cabezas cada día, ¿cuántas cabezas tendría la Hidra el tercer día? ¿Y al cabo de 10 días intentando vencerla?

Vamos a **resolver la primera pregunta** de este problema, pensemos:

- El primer día, al cortarle una cabeza, el monstruo tenía 2 cabezas
- El segundo día, al cortarle todas las cabezas, nacieron el doble: $2 \times 2 = 4$ cabezas
- El tercer día, volvieron a nacer el doble de cabezas: $2 \times 2 \times 2 = 8$ cabezas
- **En resumen**, para saber cuántas cabezas tenía tras estos 3 días, **hemos multiplicado 2 tres veces** por sí mismo.

Para **resolver la segunda pregunta**, tendríamos que hacer el mismo procedimiento, pero es un poco largo.

- Para saber cuántas cabezas tendría el monstruo en 10 días, debemos hacer la siguiente operación:

$$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$$

- También es muy largo, ¿verdad? Por eso será **más fácil de resolver si utilizamos una potencia**, expresando la misma operación del siguiente modo:

$$2^{10} = 1024 \text{ cabezas}$$

¿Qué te parece? ¿Verdad que es más fácil resolver este tipo de problemas si utilizamos las potencias?

II. Resuelve.

Ejercicio n° 1

❖ En una caja hay 2^5 docenas de huevos. Si, 2^3 huevos están rotos, ¿cuántos huevos sanos quedan en la caja?



Ejercicio n° 2

❖ Una tienda recibe 3^2 cajas de chicles. En cada caja hay 4^3 paquetes con 5 chicles cada uno.

A) ¿Cuántos chicles ha recibido en total?

B) Si cada chicle lo vende a \$10 pesos, ¿cuánto dinero obtendrá por la venta de todos los chicles?



Ejercicio n° 3

❖ Antonia ha comprado 5^2 bandejas de flores.

Cada bandeja tiene 3^2 filas con 3 flores cada una.

Si cada flor cuesta \$250 pesos, ¿cuánto dinero ha pagado en total?



Ejercicio n° 4

❖ La caja de jugos chicos tiene un valor de 6^6 , calcula el valor individual de cada botella, considerando que la caja trae 6 unidades.



Ejercicio n° 5

❖ En la bodega de un gimnasio, tienen guardadas 7^3 pelotas de colores, si las quieren repartir en dos cursos, de 6^2 alumnos cada uno. ¿Cuántas pelotas le corresponden a cada alumno?



III. Expresa en potencias los resultados de los siguientes problemas.

1. Esteban ha preparado 6 bandejas con 6 barras de pan cada una. ¿Cuántas barras ha preparado en total? ¿Podrías expresar el resultado en forma de potencia?



2. Ariana le regala a su madre una caja de bombones cuadrada. La caja tiene dos pisos de bombones y en cada piso hay 5 bombones por fila. ¿Cuántos bombones tiene la caja en total?



3. En la librería Bruno ha recibido 10 cajas. En cada caja hay 10 estuches y cada estuche contiene 10 lápices. ¿Cuántos lápices hay en total?



(Nota: Las imágenes son sólo referenciales.)

IV. Resuelva y envíe a correo de contacto. profesora.yolanda.garcia@gmail.com o a whatsapp +56 9 77497679 o +56 9 67397030, plazo viernes 10 de julio de 2020.