

PLAN APRENDIZAJE REMOTO 4

LICEO TÉCNICO PROFESIONAL AGRÍCOLA MARÍTIMO BOSQUE NATIVO
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
NIVEL: PRIMERO MEDIO

GUÍA DE PROPIEDADES DE LAS POTENCIAS

Nombre: _____ Fecha: _____ Curso: 1°

Objetivo: Trabajar propiedades de las potencias a través de las operaciones y la resolución de problemas.

Instrucciones:

- Para resolver esta guía apóyate de las páginas 50 a la 55 del texto del estudiante de matemática.
- Las guías desarrolladas deben ser enviadas por correo electrónicos a su profesor de matemáticas encargado.
 - 1°B y 1°C: Wildo González wildo.gonzalez@liceobosquenativo.cl
 - 1°D: Gerardo Saldes gerardo.saldes@liceobosquenativo.cl
 - 1°A: Karen Uribe karen.uribe@liceobosquenativo.cl
- El plazo de entrega de la guía es el día 5 de junio.

I.- Propiedad del producto de una potencia

1) ¿Cómo multiplicar $7^3 \times 7^2$?

Para **multiplicar potencias de igual base racional** y con **exponente entero**, se conserva la base y se suman los exponentes.

Entonces:
$$7^3 \times 7^2 = 7^{(3+2)} = 7^5$$

Finalmente calculamos:
$$7^5 = 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 = 16.807$$

2) ¿Cómo multiplicar $3^2 \times 5^2$?

Para **multiplicar potencias de igual exponente** se conserva el exponente y se multiplican sus bases.

Entonces:

$$3^2 \times 5^2 = (3 \times 5)^2 = 15^2$$

Finalmente calculamos:

$$15^2 = 15 \times 15 = 225$$

3) Resolver los siguientes ejercicios aplicando la propiedad de producto de una potencia. (Comprensión)

1) $3^3 \times 3^4 =$	2) $5^4 \times 5^1 =$	3) $\left(\frac{2}{3}\right)^3 \times \left(\frac{2}{3}\right)^4 =$
-----------------------	-----------------------	---

PLAN APRENDIZAJE REMOTO 4

LICEO TÉCNICO PROFESIONAL AGRÍCOLA MARÍTIMO BOSQUE NATIVO
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
NIVEL: PRIMERO MEDIO

4) $5^4 \times 5^4 =$	5) $3^5 \times 3^5 =$	6) $\left(\frac{2}{5}\right)^3 \times \left(\frac{4}{3}\right)^3 =$
-----------------------	-----------------------	---

II.- Propiedad de la división de una potencia

1) ¿Cómo dividir $9^7 \div 9^4$?

Para **dividir potencias de igual base racional** distinta de 0 y de **exponente entero** se conserva la base, y al exponente del **dividendo** se le resta el exponente del **divisor**.

Entonces:

$$9^7 \div 9^4 = 9^{7-4} = 9^3$$

Finalmente calculamos:

$$9^3 = 9 \times 9 \times 9 = 729$$

2) ¿Cómo dividir $15^4 \div 3^4$?

Para **dividir potencias de igual exponente entero** se conserva el exponente y se dividen los números racionales de las bases.

$$15^4 \div 3^4 = (15 \div 3)^4 = 5^4$$

Finalmente calculamos:

$$5^4 = 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 625$$

3) Resolver los siguientes ejercicios aplicando la propiedad de división de una potencia. (Comprensión)

1) $8^6 \div 8^4 =$	2) $3^7 \div 3^5 =$	3) $\left(\frac{2}{3}\right)^8 \div \left(\frac{2}{3}\right)^5 =$
4) $24^3 \div 8^3 =$	5) $35^6 \div 5^4 =$	6) $\left(\frac{2}{3}\right)^3 \div \left(\frac{4}{6}\right)^3 =$

PLAN APRENDIZAJE REMOTO 4

LICEO TÉCNICO PROFESIONAL AGRÍCOLA MARÍTIMO BOSQUE NATIVO
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
NIVEL: PRIMERO MEDIO

III.- Propiedad de la potencia de una potencia

1) ¿Cómo resolver $(5^2)^3$?

Para resolver **una potencia de una potencia** se conserva la base y **se multiplican sus exponentes**.

$$(5^2)^3 = 5^{2 \times 3} = 5^6$$

Finalmente calculamos:

$$5^6 = 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 15.625$$

2) Resolver los siguientes ejercicios aplicando la propiedad de potencia de una potencia. (Comprensión)

1) $(3^4)^2 =$	2) $(2^4)^4 =$	3) $(4^4)^2 =$

IV.- Resolución de problemas (Aplicación)

1) Hay 7 casas: en cada casa hay 7 gatos, cada gato mata 7 ratones, cada ratón se comió 7 espigas de trigo. ¿Cuántas espigas de trigo se comieron en total los ratones?

2) Un grupo de teatro tiene un telón cuadrado cuyo lado mide 8 m. Si deben transportarlo en la parte trasera de una camioneta cuya base mide 2 m. de largo por 1 de ancho. Para ello deciden ir doblando el telón por la mitad ¿Cuántas veces será necesario doblar el telón para que quepa en ese espacio?