



GUIA N°6 Matemática

Ejercicios combinados de potencias

Nombre:	Fecha:	Curso:
Objetivo: <ul style="list-style-type: none">• Aplicar propiedades de potencias en ejercicios combinados.		
Instrucciones: <ul style="list-style-type: none">• Lea atentamente las instrucciones señaladas antes de realizar algún problema.• Los ejercicios planteados deben ser resueltos sin uso de celular, ni calculadora.• Lo ideal es que disponga de 180 minutos para leer y trabajar la guía.• Los ejercicios deben ser resueltos en su cuaderno u hojas anexas en forma ordenada.• Guarde la guía con su desarrollo ordenado para su posterior revisión.• Las dudas y consultas podrán ser realizadas al correo de su Profesor de lunes a viernes en horario de 8:00 a 18:00 hrs.• Al final de la guía encontrará 4 ejercicios que corresponden a una evaluación formativa, los que deberá enviar resueltos, a más tardar el día 30 de junio de 2020, a su Profesor de Asignatura, indicando en el asunto del correo su nombre y curso.		

EJERCICIOS COMBINADOS DE POTENCIAS

Cuando resolvemos ejercicios combinados existe un orden para poder resolverlo correctamente, lo cual también se aplica cuando tenemos en ellos potencias.

1. Resolver Paréntesis, el de más adentro hacia afuera.
2. Resolver las potencias y/o propiedades según sea el caso.
3. Multiplicaciones o/y divisiones, de izquierda a derecha.
4. Sumas o/y restas, de izquierda a derecha.

Importante:

- No olvides que la regla de los signos para la suma y la resta es distinta que para la multiplicación y división.
- Siempre los ejercicios se resuelven hacia abajo con lápiz grafito
- Si delante de un paréntesis hay un signo negativo, éste cambia el signo de los términos que están dentro del paréntesis.
- Si bien resolveremos sumas y restas donde involucren potencias, nos centraremos más que nada en las multiplicaciones y divisiones que involucren potencias.



EJEMPLOS:

$$5^1 \cdot (4^3 - 3^4 : 3^2) + (2^8 : 2^5) =$$

$$5^1 \cdot (4^3 - 3^{4-2}) + (2^{8-5}) =$$

$$5^1 \cdot (4^3 - 3^2) + (2^3) =$$

$$5 \cdot (64 - 9) + (8) =$$

$$5 \cdot (55) + (8) =$$

$$257 + 8 = 283$$

$$5 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^3 - \left(\frac{1}{7}\right)^0 : \left(\frac{1}{3}\right)^{-2} =$$

$$5 \cdot \frac{1}{8} - 1 : \left(\frac{3}{1}\right)^2 =$$

$$\frac{5}{8} - 1 : \frac{9}{1} =$$

$$\frac{5}{8} - 1 \cdot \frac{1}{9} =$$

$$\frac{5}{8} - \frac{1}{9} = \frac{45 - 8}{72} = \frac{37}{72}$$

EJERCICIOS

I. Resuelva las siguientes operatorias:

1) $5^2 - 5 \cdot 3 + 1 =$

2) $(7 \cdot 3 - 15)^2 : 6 =$

3) $(12 - 3)(5 - 3)^2 =$

4) $(4 + 3)^3 - 5^2 =$

5) $10^4 + 2^5 + 3^4 =$

6) $7 \cdot 10^4 + 4 \cdot 10^5 =$

7) $5^2 \cdot 10^3 =$

8) $\frac{5^3 + 5^2}{5} =$

9) $2^5 - 2^4 + 2^3 - 2^2 + 2^1 =$

10) $2^4 + 4^2 =$

11) $\left(\frac{1}{2}\right)^6 - \left(\frac{3}{4}\right)^3 =$

12) $\left(\frac{2}{3}\right)^3 - \left(\frac{1}{9}\right)^2 + 2^3 =$



Ahora nos centraremos en las multiplicaciones y divisiones que involucran potencias y veremos como podemos utilizar las propiedades:

EJEMPLO:

$$\frac{3^2 \cdot 2^4}{2^2} =$$

$\frac{3^2 \cdot 2^4}{2^2}$ Busco aquellas potencias, que pueda simplificar, que tengan una misma base.

$\frac{3^2 \cdot 2^4}{2^2}$ $2^4 : 2^2 = 2^2$

$$\frac{3^2 \cdot 2^4}{2^2} = \frac{3^2 \cdot 2^2}{1} = \frac{6^2}{1} = \frac{36}{1} = 36$$

EJERCICIOS

II. Resuelva los siguientes ejercicios aplicando propiedades de potencias:

13) $\frac{5^2 \cdot 2^4}{2^8 \cdot 5^3 \cdot 1^{20}} =$

14) $\frac{(-3)^2 \cdot 7^{-3}}{7^{-4} \cdot (-3)^2 \cdot 9^0} =$

15) $\frac{6^7 \cdot 4^4}{4^6 \cdot 6^9} =$

16) $\frac{1^{100} \cdot 5^7 \cdot 3^2 \cdot 2^2}{3^1 \cdot 5^4} =$

17) $\frac{20^0 \cdot 8^2 \cdot 18^3 \cdot 15^7}{8^2 \cdot 20^0 \cdot 15^7 \cdot 18^3} =$

18) $\frac{3^4 \cdot 3^3 \cdot 3^{-2}}{3^{-3} \cdot 3^0 \cdot 3^2} =$

19) $\frac{2^3 \cdot 8 \cdot 5^2}{25 \cdot 2^2} =$

20) $\frac{64 \cdot 2^3 \cdot 3^5}{2^6 \cdot 3^4} =$

21) $\frac{16 \cdot 125 \cdot 3^4}{5^2 \cdot 2^3 \cdot 9} =$

22) $\frac{81 \cdot 2^7 \cdot 3^6}{2^3 \cdot 3^5} =$

Soluciones

1) 11	2) 6	3) 36	4) 318	5) 10.106	6) 470.000
7) 1.025	8) 30	9) 22	10) 32	11) $-\frac{13}{32}$	12) $\frac{671}{81}$
13) $\frac{1}{80}$	14) 7	15) $\frac{1}{576}$	16) 1.500	17) 1	18) 729
19) 16	20) 24	21) 90	22) 3.888		



COLEGIO NUESTRA SEÑORA MARÍA INMACULADA DEL BOSQUE
Profesores: Camila Espinoza / Marcela Fuentes / Marjorie Rojas / Felipe Neira
Departamento de Matemática
1º medio Matemática

EVALUACIÓN FORMATIVA N°3 CORRESPONDIENTE A LA GUÍA 5 POTENCIAS

A continuación se proponen 4 ejercicios, los cuales **deben ser resueltos y enviados al correo de su profesor de asignatura**, con **plazo el día 30 de junio**, indicando en el **asunto del correo su nombre y curso**. Para ello les recordamos los correos de cada Profesor de Asignatura y respectivos cursos:

- Marcela Fuentes (1ºA - 1ºB - 1ºC - 1ºD) marcela.fuentes@liceonsmariainmaculada.cl
- Marjorie Rojas (1ºE - 1ºF - 1ºG - 1ºH) marjorie.rojas@liceonsmariainmaculada.cl
- Felipe Neira (1ºI - 1ºJ - 1ºK) felipe.neira@liceonsmariainmaculada.cl

Resuelve y deja expresado el resultado en fracción:

a) $\left(\frac{2}{3}\right)^{-1} \div \left(\frac{2}{3}\right)^2 =$

b) $\left(-\frac{4}{5}\right)^3 \cdot \left(-\frac{4}{5}\right)^0 =$

c) $(0,\bar{3})^{-3} =$

d) $((0,\bar{2})^{-2})^3 =$