



Colegio Tecnológico Pulmahue
Coordinación Académica

PLAN DE TRABAJO DE 3° MEDIO. Diferenciado. Límites, Derivadas e Integrales.

Guía N° 17 13/11/2020

Estimados estudiantes junto con saludar, y esperando cuiden su salud en estos momentos que vive el país, envío estas guías, en la que se explica el contenido, ejercicios resueltos y propuestos. Esperando apoyar sus prácticas diarias.

Profesora: *Jenny Matos Reyes.*
Profe de Matemática.

Fecha de entrega de la guía N° 17. Viernes 20 de noviembre de 2020

Objetivo de Aprendizaje OF 2:

- Resolver problemas usando reglas de las derivadas

Unidad 1: Límites.

Para iniciar.

La **derivada** es uno de los conceptos más importante en matemáticas. La **derivada** es el resultado de un límite y representa la pendiente de la recta tangente a la gráfica de la función en un punto. ... Podría, pues, no existir tal límite y ser la función no derivable en ese punto

Para resolver reglas de las derivadas recordaremos las propiedades de las potencias.

| Propiedades | Ejemplo |
|--|--|
| $a^n \cdot a^p = a^{n+p}$ | El producto de dos potencias que tienen la misma base es otra potencia de la misma base y de exponente la suma de los exponentes. $7^2 \cdot 7^3 = 7^{2+3} = 7^5$ |
| $\frac{a^n}{a^p} = a^{n-p}$ | El cociente de dos potencias que tienen la misma base es otra potencia de la misma base y de exponente la diferencia de los exponentes. $\frac{6^5}{6^3} = 6^{5-3} = 6^2$ |
| $(a^n)^p = a^{n \cdot p}$ | Una potencia elevada a otra potencia es una nueva potencia de la misma base y de exponente el producto de los exponentes. $(5^2)^3 = 5^{2 \cdot 3} = 5^6$ |
| $(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$ | La potencia de un producto es igual al producto de cada uno de los factores elevado al mismo exponente. $(3 \cdot 5)^2 = 3^2 \cdot 5^2$ |
| $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$ | La potencia de un cociente es igual al cociente de cada uno de los números elevado al mismo exponente. $\left(\frac{2}{5}\right)^3 = \frac{2^3}{5^3}$ |
| $a^0 = 1, a \neq 0$ | Todo número distinto de cero elevado a cero es igual a uno. $2^0 = 1$ |
| $a^1 = a$ | Todo número elevado a uno es igual a dicho número. $5^1 = 5$ |

1. Calcula las siguientes multiplicaciones de potencias.

a. $\left(\frac{3}{4}\right)^5 \cdot (1,3)^5 \cdot \left(\frac{3}{7}\right)^2$

c. $\left[1,25^2 \cdot \left(\frac{5}{4}\right)^3\right]^2$

b. $\left[\left(\frac{1}{2}\right)^4\right]^2 \cdot 4^8$

d. $\left(-\frac{10}{8}\right)^6 \cdot \left(-\frac{2}{5}\right)^4 \cdot 0,4^2$

2. Calcula las siguientes operaciones combinadas de potencias.

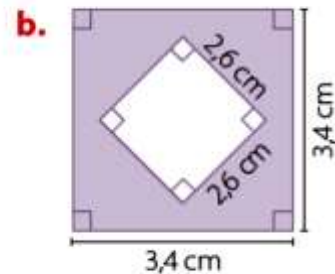
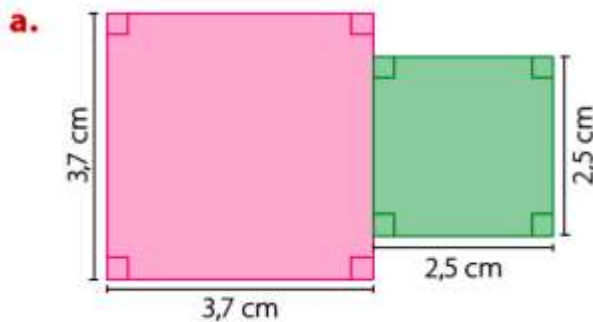
a. $\left(\frac{1}{3}\right)^3 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^2$

c. $\left(\frac{4}{3}\right)^3 : \left(-\frac{2}{5}\right)^2 \cdot \left(\frac{3}{10}\right)^3$

b. $\left(\frac{3}{4}\right)^3 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^3 : 0,75^6$

d. $0,6^4 \cdot \left[\left(\frac{2}{3}\right)^3\right]^3 : \left(-\frac{32}{243}\right)^2$

Geometría Calcula el área de la región sombreada en cada caso.



Tecnología En telecomunicaciones la directividad (D) de una antena es su capacidad de concentrar las señales y depende del tipo de señal que se transmita. La directividad de una antena de un canal de televisión UHF se calcula con la expresión

$$D = \frac{18}{5} \cdot \frac{1}{L^2}$$

donde la letra L representa una magnitud llamada longitud de onda, que en el caso de las señales UHF está entre $\frac{3}{10}$ m y $\frac{3}{5}$ m. ¿Cuál es la directividad de una antena que emite una señal de $L = \frac{9}{20}$ m?

Con este texto amplío tus conocimientos complementalos con este enlace
https://www.youtube.com/watch?v=Lar1i_YrJvg

Revisa el siguiente tutorial, te servirá de apoyo.

Ante cualquier duda o consulta comunicarse a través de correo:

pulmahue.matematica.jbm@gmail.com

www.curriculumnacional.cl Aprendo en línea