

2°
medio

Aprendo sin parar

Orientaciones para el trabajo
con el texto escolar

Clase 13

Matemática



Inicio

En esta sesión aprenderás la definición de logaritmo, relacionándolo con potencias de distintos exponentes.



Realiza el taller de la **página 50** de tu texto. Como ayuda, considera los siguientes aspectos:

- Lee la explicación del comienzo del taller, y escribe con tus palabras qué es un logaritmo. ¿Con cuál de las partes de una potencia se relaciona?
- Realiza la actividad 1. Identifica en cada caso la base, exponente y valor de la potencia, relaciona con los términos aprendidos y expresa como se pide.
- Completa la tabla de la actividad 2. Identifica en cada caso los elementos de la potencia y expresa verbalmente, antes de escribir la última columna.
- Responde las preguntas de la actividad 3. Si es necesario toma algunos números como ejemplo y úsalos para justificar si es necesario.



1. Realiza el ejercicio 1 de la **página 52**. Detalla qué operación debes realizar para verificar si la afirmación es correcta o no.
2. Realiza el ejercicio 2 de la **página 52**. Detalla qué operación debes realizar para verificar si la afirmación es correcta o no. Identifica en cada caso la base, el exponente y el valor de la potencia antes de expresarla como logaritmo.

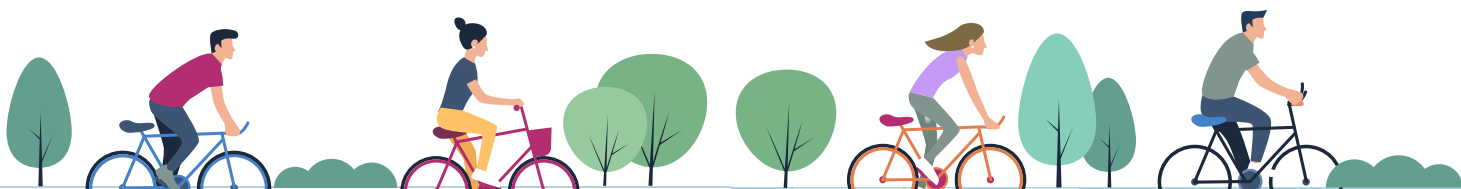
Cierre

Vamos concluyendo

- ¿Cómo se define un logaritmo? Escribe una expresión algebraica que permita definirlo

Próxima clase:

- Te invitamos a seguir en la siguiente sesión con tu texto del estudiante, donde podrás aprender cómo se utilizan los logaritmos para modelar situaciones en diversas áreas.



2º
medio

Texto escolar

Matemática

Unidad

1

A continuación, puedes utilizar las páginas del texto escolar correspondientes a la clase.

Matemática e historia

Rara vez en la historia de la ciencia una idea matemática fue recibida con tanto entusiasmo como los logaritmos. Como dijo Laplace: "Al reducir el trabajo, la invención de los logaritmos duplicó la vida de los astrónomos".

Las tablas publicadas en 1624 por Henry Briggs bajo el título *Arithmetica logarithmica* fueron la base (con pequeñas revisiones) de todas las tablas de logaritmos hasta el siglo XX.

Luego, la regla de cálculo, en sus múltiples variantes, sería la fiel compañera de todo científico e ingeniero por casi 350 años.

A principios de la década de 1970, las primeras calculadoras electrónicas portátiles aparecieron en el mercado y en los siguientes diez años la regla de cálculo se volvió obsoleta.

Actividades de práctica

1. Aplicando la definición de logaritmo, comprueba si las afirmaciones son verdaderas o falsas. Justifica.

a. $\log_5(25) = 2$

b. $\log_2(0,25) = 0,5$

c. $\log_9(-3) = 2$

d. $\log_1(3,78) = 0$

e. $\log(2) = 100$

f. $\log(10) = 1$

g. $\log_4(0,25) = -2$

h. $\log_{3,6}(6) = 0,5$

i. $\log_{\sqrt{3}}\left(\sqrt[5]{\frac{1}{81}}\right) = -\frac{8}{5}$

j. $\log_{\frac{1}{5}}(125) = -3$

k. $\log(10^5) = 5$

l. $\log_8(\sqrt[3]{64}) = \frac{3}{2}$

2. Representa las siguientes relaciones numéricas usando logaritmos.

a. $9^3 = 729$

b. $5^{-2} = \frac{1}{25}$

c. $0,3^2 = 0,09$

d. $\left(\frac{2}{3}\right)^5 = \frac{32}{243}$

e. $0,01^{-2} = 10\,000$

f. $\left(\frac{1}{2}\right)^{-6} = 64$

g. $27^{-\frac{1}{3}} = \frac{1}{3}$

3. Determina en cada caso el valor de a .

a. $\log_4(2) = a$

b. $\log_a(8) = 3$

c. $\log_a(2048) = 11$

d. $\log_9(a) = 4$

e. $\log_5(0,04) = a$

f. $\log_{\frac{1}{81}}(9) = a$

g. $\log_{\frac{1}{64}}(2) = a$

h. $\log_{0,2}(a) = -2$

i. $\log_7(a) = 3$

j. $\log_{1000}(a) = -\frac{1}{3}$