



MATEMATICA  
MARIO SANTIS JAÑA – SEGUNDO MEDIO

Fecha Página Web 1/6/20

MATEMATICA  
LOGARITMOS : PROPIEDADES Y APLICACIONES

**INSTRUCCIONES:**

- Clase correspondiente al día 1 de JUNIO.
  - Actividad : Clase por zoom
  - Tema : Revisión de guía n°2 de propiedades de logaritmo
  - Aplicaciones de logaritmos
  - Deben tener cuaderno para anotar los conceptos de la clase y resolver ejemplos
- CONSULTAS: mariosantiscfe@gmail.com



MATEMATICA  
MARIO SANTIS JAÑA – SEGUNDO MEDIO

Fecha Página Web 4/6/20

MATEMATICA  
LOGARITMOS : PROPIEDADES Y APLICACIONES

**INSTRUCCIONES:**

- Clase correspondiente al día 4 de JUNIO.
  - Actividad : Clase por zoom
  - Tema : Aplicaciones con logaritmos
  - Resolución de ejemplos y ejercicios
  - Deben tener cuaderno para anotar los conceptos de la clase y resolver ejemplos
- CONSULTAS: mariosantisfe@gmail.com



MATEMATICA  
MARIO SANTIS JAÑA – SEGUNDO MEDIO

Fecha Página Web 4/6/20

MATEMATICA  
PROPIEDADES DE LOGARITMO

**INSTRUCCIONES:**

- Clase correspondiente al día 4 DE JUNIO
- Actividad : Resolver los ejercicios planteados de propiedades de logaritmos
- La guía se revisará en clase por zoom del Viernes 5 DE JUNIO

CONSULTAS: [mariosantisfce@gmail.com](mailto:mariosantisfce@gmail.com)

## GUÍA DE PROPIEDADES DE LOGARITMOS

Objetivo de aprendizaje : Aplicar las propiedades de logaritmo para resolver situaciones dadas

- 1) **Calcula** el valor de los siguientes logaritmos aplicando las propiedades vistas. Guíate por el ejemplo.

$$\text{Calcula } \log_3 \sqrt[5]{81}$$

Se tiene que:

$$\log_3 \sqrt[5]{81} = \frac{1}{5} \log_3 81 = \frac{1}{5} \log_3 3^4 = \frac{1}{5} \cdot 4 = \frac{4}{5}$$

- |                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| a) $\log_2 \frac{1}{8}$   | d) $\log_7 \sqrt{7}$        |
| b) $\log_5 \frac{1}{625}$ | e) $\log_2 \frac{32}{1024}$ |
| c) $\log_7 49^{21}$       |                             |

- 2) **Aplica** las propiedades de logaritmos para descomponer las siguientes expresiones en términos de a, b, c y d. Guíate por el ejemplo.

Sea:

$$a = \log p \quad b = \log q \quad c = \log r \quad d = \log s$$

Descomponer la expresión  $\log \frac{p^2 q}{r}$

$$\log \frac{p^2 q}{r} = \log (p^2 q) - \log r = \log p^2 + \log q - \log r$$

$$= 2 \log p + \log q - \log r = 2a + b - c$$

- |                         |                             |
|-------------------------|-----------------------------|
| a) $\log rs$            | f) $\log \frac{1}{p}$       |
| b) $\log pqs$           | g) $\log \frac{1}{rq}$      |
| c) $\log \frac{p}{q}$   | h) $\log \frac{sr}{pq}$     |
| d) $\log \frac{pr}{q}$  | i) $\log \frac{pq^3}{s}$    |
| e) $\log \frac{rq}{ps}$ | j) $\log \frac{(sr)^2}{pq}$ |

3) Considera los siguientes valores:

$$\begin{aligned} \log 2 = a & \quad \log 3 = b & \quad \log 5 = c & \quad \log 7 = d \\ \log 11 = e & \quad \log 13 = f & \quad \log 17 = g & \quad \log 19 = h \end{aligned}$$

**Determina** una expresión para los siguientes logaritmos en términos de a, b, c, d, e, f, g y h.

- |             |              |
|-------------|--------------|
| a) $\log 4$ | d) $\log 24$ |
| b) $\log 6$ | e) $\log 91$ |
| c) $\log 8$ | f) $\log 95$ |

4) Expresa en un solo logaritmo

- a)  $\log 3 + \log 2$
- b)  $\log 12 + \log 3,5$
- c)  $\log 21 - \log 7$
- d)  $\log 35 - \log 23$
- e)  $\log 19 + \log 3 - \log 6$
- f)  $\log 28 - \log 4 - \log 7$



MATEMATICA  
MARIO SANTIS JAÑA – SEGUNDO MEDIO

Fecha Página Web 5/6/20

MATEMATICA  
LOGARITMOS : PROPIEDADES Y APLICACIONES

INSTRUCCIONES:

- Clase correspondiente al día 5 de JUNIO.
  - Actividad : Clase por zoom
  - Tema : Aplicaciones con logaritmos
  - Revisión guía dada el 4 de Junio
  - Deben tener cuaderno para anotar los conceptos de la clase y resolver ejemplos
- CONSULTAS: mariosantisfe@gmail.com



MATEMATICA  
MARIO SANTIS JAÑA – SEGUNDO MEDIO

Fecha Página Web 8/6/20

MATEMATICA  
LOGARITMOS : PROPIEDADES Y APLICACIONES

INSTRUCCIONES:

- Clase correspondiente al día 8 de JUNIO.
  - Actividad : Clase por zoom
  - Tema : Aplicaciones con logaritmos
  - Ejercicios
  - Deben tener cuaderno para anotar los conceptos de la clase y resolver ejemplos
- CONSULTAS: mariosantisfe@gmail.com



MATEMATICA  
MARIO SANTIS JAÑA – SEGUNDO MEDIO

Fecha Página Web 11/6/20

MATEMATICA 2° MEDIO  
PROPIEDADES DE LOGARITMOS

**INSTRUCCIONES:**

- Clase correspondiente al 11 de JUNIO
- **Resolver evaluación de propiedades y aplicación de logaritmos**
- **Se debe enviar las respuestas y desarrollos en Word o fotos de desarrollos , a mas tardar las 11:30 horas**

**GUIA EVALUADA**

**NOMBRE:**

**NOTA :**

OBJETIVO : Aplicar propiedades de logaritmos y resolver aplicaciones

**Puntaje total 20 pts**

**Ptje Obtenido :**

I) Desarrolla aplicando propiedades ( 6 pts )

a)  $\log(x^2 y) =$

b)  $\log \frac{a^3 b}{x^2 y} =$

c)  $\log \frac{\sqrt{x}}{\sqrt[3]{y}} =$

II) Calcular aplicando propiedades ( 6 pts )



a)  $\log_3 \frac{9^5}{27^2} =$

b)  $\log_4 \frac{\sqrt{2}}{64} =$

c)  $\log_5 \frac{25^2 \sqrt{5}}{\sqrt[3]{625}} =$

III) Expresa en un solo logaritmo ( 6 pts )

a)  $\log 3 + \log 5 =$

b)  $\log 4 - \log 3 + \log 2 - \log 7 =$

c)  $4 \log 3 - \frac{1}{2} \log 5$

IV) Resuelve el siguiente problema ( 2 pts )

Pedro quiere colocar música en una fiesta y le dijeron que si colocaba una intensidad de sonido de  $I = 10^{-5} \text{ w/m}^2$  no superaría los 80 Db.

Si sabemos que  $\text{Db} = 120 + 10 \log ( I )$

a) Determina si es verdad lo que dijeron a Pedro

b) Determina que intensidad  $I$  , se necesita para que Julio escuche a 100 Db



MATEMATICA  
MARIO SANTIS JAÑA – SEGUNDO MEDIO

Fecha Página Web 11/6/20

MATEMATICA  
APLICACIONES DE LOGARITMO

INSTRUCCIONES:

- Clase correspondiente al día 11 DE JUNIO
- Actividad : Resolver los ejercicios planteados de aplicaciones de logaritmos
- La guía se revisará en clase por zoom del Viernes 12 DE JUNIO

CONSULTAS: mariosantisfe@gmail.com

## GUÍA DE APLICACIONES CON LOGARITMOS

Objetivo de aprendizaje : Aplicar las propiedades de logaritmo para resolver situaciones dadas

1) Resuelve las siguientes ecuaciones aplicando propiedades de logaritmos.

a.  $3 \log x - \log x = 2$

b.  $2 \log x^3 + \log 1000 = 67$

c.  $\log_2(12x^2 - 8x) + \log_2(3x - 2) = 2$

d.  $\log_5(2x - 3) = \log_5(3x - 14)$

e.  $\log_3(\sqrt{x^2 - 19}) = 2$

f.  $\log(x - 4) + \log(x) = \log 5$

- 2) La fórmula que permite calcular el capital obtenido ( $C_f$ ) después de depositar en una institución financiera una cantidad inicial ( $C_i$ ), a un tanto por ciento ( $i$ ), durante un cierto tiempo ( $t$ ) es:

$$C_f = C_i \left(1 + \frac{i}{100}\right)^t$$

María deposita en un banco \$ 5 000 000 al 15% anual de interés. ¿En cuánto tiempo más el capital de María será de \$ 7 604 375? ¿Cuánto dinero tendrá transcurridos 7 años?

- 3) A causa de los efectos destructivos de la “lluvia ácida”, causada principalmente por las emisiones de azufre, constantemente se revisan los niveles de pH en la lluvia o la nieve. Si la concentración de iones de hidrógeno natural es  $[H^+] = 2,5 \cdot 10^{-6}$ , ¿cuál es la concentración de iones de hidrógeno de una muestra de lluvia que es 200 veces más ácida que la natural?
- 4) La presión atmosférica  $p$ , medida en milímetros de mercurio, para alturas mayores de 10 km, viene dada por el modelo  $p(h) = 760 \cdot e^{-\frac{1}{8}h}$ , donde  $h$  está medido en km. ¿A qué altura la presión atmosférica es 55,8 mm de mercurio?



MATEMATICA  
MARIO SANTIS JAÑA – SEGUNDO MEDIO

Fecha Página Web 12/6/20

MATEMATICA  
ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO

INSTRUCCIONES:

- Clase correspondiente al día 12 de JUNIO.
  - Actividad : Concepto de ecuaciones de segundo grado
  - Formas de resolución
  - Ejercicios
  - Deben tener cuaderno para anotar los conceptos de la clase y resolver ejemplos
- CONSULTAS: mariosantisfe@gmail.com



MATEMATICA  
MARIO SANTIS JAÑA – SEGUNDO MEDIO

Fecha Página Web 22/6/20

MATEMATICA  
ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO

**INSTRUCCIONES:**

- Clase correspondiente al día 22 de JUNIO.
  - Actividad : Clase por zoom
  - Tema : Resolución de ecuaciones de segundo grado
  - Ejercicios
  - Deben tener cuaderno para anotar los conceptos de la clase y resolver ejemplos
- CONSULTAS: mariosantisfe@gmail.com



MATEMATICA  
MARIO SANTIS JAÑA – SEGUNDO MEDIO

Fecha Página Web 25/6/20

MATEMATICA  
ECUACION SEGUNDO GRADO

**INSTRUCCIONES:**

- Clase correspondiente al día 25 de JUNIO.
  - Actividad : Clase por zoom
  - Tema : Resolución de ecuaciones de 2º grado
  - Ejemplos y Ejercicios
  - Deben tener cuaderno para anotar los conceptos de la clase y resolver ejemplos
- CONSULTAS: mariosantisfe@gmail.com



MATEMATICA  
MARIO SANTIS JAÑA – SEGUNDO MEDIO

Fecha Página Web 25/6/20

MATEMATICA  
ECUACION SEGUNDO GRADO

INSTRUCCIONES:

- Guía correspondiente al día 25 de JUNIO.
- Resolución de ecuaciones de segundo grado

CONSULTAS: mariosantisfce@gmail.com

**1** Indica cuáles de las siguientes ecuaciones son cuadráticas.

a.  $x^2 - 5x = 0$

Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

b.  $(4 - 3x)^2 = 64$

Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

c.  $x^2 = \left(x - \frac{2}{3}\right)$

Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

d.  $x^2 = -6x - 8$

Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

e.  $x(x\sqrt{2} + 2) = x\sqrt{2}\left(x + \frac{1}{2}\right)$

Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

f.  $(x - \sqrt{3})(x + \sqrt{3}) = 0$

Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

g.  $x^2 - 5 = y^2 + 3$

Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

h.  $(2x - 4)^2 = 2x(x - 2)^2 + 48$

Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_



**2** Escribe las siguientes ecuaciones cuadráticas de la forma  $ax^2 + bx + c = 0$ . Luego, identifica a, b y c en cada caso.

a.  $\frac{3}{5}x(x - 4) - \frac{1}{2}(x - 3) = 2$

R: \_\_\_\_\_

a: \_\_\_\_\_      b: \_\_\_\_\_      c: \_\_\_\_\_

b.  $(x + 1)^2 - 2x(x - 1) = 2x$

R: \_\_\_\_\_

a: \_\_\_\_\_      b: \_\_\_\_\_      c: \_\_\_\_\_

c.  $(x - 3)(x - 4) = 12$

R: \_\_\_\_\_

a: \_\_\_\_\_      b: \_\_\_\_\_      c: \_\_\_\_\_

d.  $(x - 2) + (x - 3) = 9x + 6$

R: \_\_\_\_\_

a: \_\_\_\_\_      b: \_\_\_\_\_      c: \_\_\_\_\_

e.  $x(2x + 4) - 83 = 24 - 4x$

R: \_\_\_\_\_

a: \_\_\_\_\_      b: \_\_\_\_\_      c: \_\_\_\_\_



MATEMATICA  
MARIO SANTIS JAÑA – SEGUNDO MEDIO

Fecha Página Web 26/6/20

MATEMATICA  
ECUACION SEGUNDO GRADO

**INSTRUCCIONES:**

- Clase correspondiente al día 26 de JUNIO.
  - Actividad : Clase por zoom
  - Tema : Resolución de ecuaciones de 2º grado
  - Uso de fórmula general
  - Deben tener cuaderno para anotar los conceptos de la clase y resolver ejemplos
- CONSULTAS: mariosantisfe@gmail.com