



INSTITUTO JUAN PABLO II  
Av. Sáenz Peña 576  
TEL: 0381- 4205711  
Institutojuanpabloii@gmail.com  
www.instjuanpabloii.com.ar

Materia: Matemática

Profesora: Nisoria, Carolina

Curso: 6° año A

Bibliografía actual: Libro de ingreso a ingeniería.

## Trabajo Práctico N° 22

### Logaritmo

Sean  $a$  y  $b$  números reales positivos y  $a \neq 1$  el logaritmo en base  $a$  de  $b$  es el número  $x$  tal que  $a^x = b$

$$\log_a b = x \Leftrightarrow a^x = b$$

#### Ejemplos:

$$\log_2 8 = 3 \Leftrightarrow 2^3 = 8 \quad \log_8 2 = \frac{1}{3} \Leftrightarrow 8^{\frac{1}{3}} = \sqrt[3]{8} = 2$$

Si  $a > 0$  y  $a \neq 1$ , entonces:

- $\log_a 1 = 0 \Leftrightarrow a^0 = 1$
- $\log_a a = 1 \Leftrightarrow a^1 = a$

9

Nivelación en Matemáticas



#### Ejemplos:

$$\log_9 1 = 0 \Leftrightarrow 9^0 = 1 \quad \log_2 2 = 1 \Leftrightarrow 2^1 = 2$$

**Logaritmos decimales y neperianos** Cuando la base del logaritmo es 10 se llama **logaritmo decimal** y se escribe:

$$\log a = b \Leftrightarrow 10^b = a$$

Otro logaritmo que utilizaras en Calculo se llama **logaritmo neperiano**, cuya base es el número  $e$  de Neper. Éste número  $e$  es un irracional y su valor aproximado es 2,71828..., y se escribe:

$$\ln a = b \Leftrightarrow e^b = a$$



INSTITUTO JUAN PABLO II  
Av. Sáenz Peña 576  
TEL: 0381- 4205711  
Institutojuanpabloii@gmail.com  
www.instjuanpabloii.com.ar

43. Indica en  $\square$  la relación entre los miembros izquierdo y derecho:

- a)  $|-2+5| \square |-2|+|5|$       b)  $|-7| \square 6$   
c)  $|-5| \square |-4|$       d)  $0 \square |-6|$   
e)  $|5 \cdot (-3)| \square |5| \cdot |-3|$       f)  $|x| \cdot |-2| \square |x| \cdot (-2)$   
g)  $|a+3| \square |a|+|3|$

44. Representa en la recta real los valores que cumplen con cada condición:

- a)  $|a| = 3$       b)  $|a| < 3$       c)  $5 < |a| < 10$

45. Evalúa las siguientes expresiones:

- a)  $|7-6| =$       b)  $4 - |-4| =$   
c)  $|-45| - |-12| =$       d)  $|-3| + | -(-3)| - |2| =$   
e)  $\frac{|1,5-1,2-3|}{0,6} =$       f)  $|-3 + \frac{1}{3}| : 0,6 + \sqrt[3]{|-0,125|} =$   
g)  $|-3+0,2| - \left| -\sqrt{\frac{1}{4}} \right| - \frac{1-0,2}{0,2} =$       h)  $\frac{\sqrt[3]{0,008} - |-2,3+2,5|}{|\sqrt{0,64-3}|} =$

66. Calcula los siguientes logaritmos, cuando sea posible y verifica los resultados que obtienes aplicando la definición. En caso de no ser posible, explica por qué.

- a)  $\log_{10} 100 =$       b)  $\log_2 8 =$       c)  $\log_{1/3} \frac{1}{27} =$       d)  $\log_7 1 =$   
e)  $\log_4 2 =$       f)  $\log_4 64 =$       g)  $\log_2 \sqrt{2} =$       h)  $\log_3 \frac{1}{9} =$   
i)  $\log_{\sqrt{3}} 9 =$       j)  $\log_6 1 =$       k)  $\log_4 0,5 =$       l)  $\log_{10} 0,01 =$   
m)  $\log_2 (-4) =$       n)  $\log_3 0 =$       o)  $\log_7 7 =$