



TEMAS: Función logarítmica: Concepto, Representación gráfica de la función logarítmica, Propiedades de los logaritmos, Ecuaciones logarítmicas, Problemas de aplicación. Sucesiones

- ¿Qué es un logaritmo?
- ¿Cuáles son las características de una función logarítmica?
- Soluciona los siguientes logaritmos
 - $\log_2 8$
 - $\log_3 729$
 - $\log_2 128$
 - $\log_5 625$
- Soluciona los siguientes logaritmos aplicando propiedades
 - $\log_3(81)(27)$
 - $\log_2 1$
 - $\log_2 \left(\frac{64}{16}\right)$
 - $\log_{12}(1^4)$
 - $\log_6 \frac{216}{6}$
- Utiliza las propiedades de los logaritmos para expandir la siguiente expresión en términos de logaritmos individuales de x , y y z (asume que todas las variables son positivas):

$$\log_a \left(\frac{x^3 \cdot \sqrt{y}}{z} \right)$$

- Reduce la siguiente expresión a un **único logaritmo** y luego encuentra su valor numérico final:

$$\log_2(40) + \log_2(4) - \log_2 5$$

- Reduce a un único logaritmo y halla el valor numérico de:

$$\log_3(18) + \log_3(6) - \log_3 4$$

- Reduce a un único logaritmo y halla el valor numérico de:

$$\log_5(50) + \log_5(2) - \log_5(5)$$

- Hallar el dominio de la función $g(x) = \log_3(2x - 8)$ y su punto de corte con el eje X .
- Hallar el dominio de la función $g(x) = \log_2(x - 2)$ y su punto de corte con el eje X .
- Hallar el dominio de la función $g(x) = \log_5(3x + 12)$ y su punto de corte con el eje X .
- Hallar el dominio de la función $g(x) = \log(4x - 1)$ y su punto de corte con el eje X .

- Soluciona las siguientes ecuaciones logarítmicas

- $\log_5(3x + 12) = 1$
- $\log_2(3x - 1) = 3$
- $\log_5(3x + 12) = 1$
- $\log_{10}(x + 2) + \log_{10}(x - 1) = 1$
- $\log_3(5x + 1) - \log_3(x - 1) = 2$

Soluciona los siguientes problemas con logaritmos

14. Colombia es un país con alta actividad sísmica, y la escala de Richter se utiliza para medir la magnitud M de un terremoto basándose en la energía liberada E (en ergios). La relación está dada por la ecuación de Gutenberg-Richter: $\log_{10}(E) = 11,8 + 1,5M$. Un sismo leve en Los Santos tiene una magnitud de $M = 4.0$. ¿Cuánta energía liberó? Si un terremoto más fuerte en otra región libera una energía de $E = 10^{20}$ ergios, ¿cuál fue su magnitud en la escala de Richter?
15. Encuentre el séptimo término de la sucesión $3n + 2$
16. Completa la tabla

Posición (n)	Operación	Término de la sucesión
1	$3(1) - 2$	1
2	$3(2) - 2$	4
3	¿?	¿?
10	¿?	¿?

Preguntas por competencias

1. Un científico estudia el comportamiento de cinco aves a lo largo de cuatro sesiones de 30 minutos cada una. Durante las sesiones, el científico mide el tiempo que le toma a cada ave realizar cada una de siete actividades y lo registra en la tabla.

Actividades		Duración total (minutos)				
		Ave 1	Ave 2	Ave 3	Ave 4	Ave 5
1	Alimentación	30	21	27	15	45
2	Acicalamiento	16	35	5	25	12
3	Descanso	20	10	25	20	15
4	Desplazamiento	25	15	30	25	20
5	Orientación	4	2	5	4	3
6	Defecación	10	7	9	5	15
7	Comunicación	15	30	19	26	10

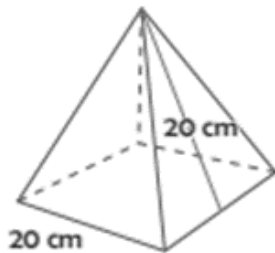
Al analizar los resultados, el científico afirma que la relación entre cada tiempo de las actividades del ave 1 y del ave 5 es $\frac{3}{2}$.

- A. correcta, porque el tiempo invertido en las actividades 2, 5 y 6 por el ave 1 es igual al tiempo invertido en las actividades 4 y 7 por el ave 5.
- B. incorrecta, porque el tiempo invertido en las actividades 3, 6 y 7 por el ave 1 es igual al tiempo invertido en las actividades 4, 6 y 7 por el ave 5
- C. correcta, porque para la actividad Comunicación la relación entre los tiempos está dada por $\frac{15}{10} = \frac{3}{2}$
- D. incorrecta, porque para la actividad Alimentación la relación entre los tiempos está dada por $\frac{30}{45} = \frac{2}{3}$
2. Para elaborar una pirámide de base cuadrada, un diseñador dispone de 2200 cm^2 de material, la pirámide más grande que puede elaborar es

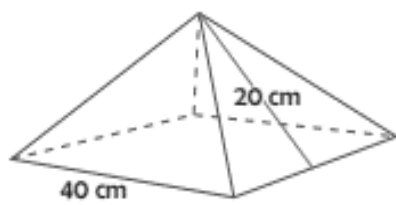
A.



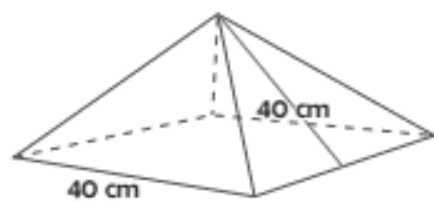
B.



C.



D.



Enlaces

<https://www.youtube.com/watch?v=srOTKRDe2gg>

<https://www.youtube.com/watch?v=2DwA4x-iK6I>

<https://www.youtube.com/watch?v=U3nowFs7LTE>

<https://www.youtube.com/watch?v=4G0sKzIYwnQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=voDwJjAejGo>

<https://www.youtube.com/watch?v=veb0EQbwPuo>

Señor padre de familia:

Firma este taller cuando compruebe que ha sido desarrollado totalmente

Firma del padre de familia.

Fecha: _____