

Tareas Lunes 27

1.- Calcula

- a) $\log_2 8$
- b) $\log_3 9$
- c) $\log_4 2$
- d) $\log_{27} 3$
- e) $\log_5 0,2$

2.- Utiliza las propiedades de los logaritmos para reducir un único logaritmo:

- a) $\log a + \log b$
- b) $\log x - \log y$
- f) $\log 2 + \log 3 + \log 4$
- g) $\frac{1}{3}\log a - \frac{1}{2}\log b - \frac{1}{2}\log c$
- k) $\frac{1}{2}\log x - \frac{1}{3}\log y + \frac{1}{4}\log z$
- l) $\log(a - b) - \log 3$

Tareas Martes 28

1.- Calcula x:

a) $\log_3 81 = x$

b) $\log_5 0,2 = x$

c) $\log_6 [4(x - 1)] = 2$

d) $\log_8 [2(x^3 + 5)] = 2$

2.- Calcula el valor de las siguientes expresiones:

a) $\log_2 \frac{\sqrt[6]{64} \cdot 4^2}{2^5 \cdot \sqrt[3]{512}}$

b) $\log_3 \frac{27 \cdot \sqrt{729}}{81 \cdot \sqrt[3]{27}}$

La escala de Richter

La escala logarítmica más conocida es la **escala de Richter** para medir la intensidad de los terremotos. Se mide la energía liberada en un terremoto, mediante la amplitud máxima de las ondas que registra el sismógrafo. Dado que llega a haber diferencias enormes entre unos y otros casos, se define la **magnitud M del seísmo** utilizando logaritmos:

$$\log E = 11,8 + 1,5M$$

donde **M** es la magnitud del terremoto en la escala de Richter (de 0 a 10) y **E** la energía liberada (expresada en ergios)



Magnitudes de la escala y un comparativo con energía liberada

Magnitud Richter	Equivalencia de la energía TNT	Referencias
-1,5	1 gramo	Rotura de una roca en una mesa de laboratorio
1,0	170 gramos	Pequeña explosión en un sitio de construcción
1,5	910 gramos	Bomba convencional de la II Guerra Mundial
2,0	6 kilogramos	Explosión de un tanque de gas
2,5	29 kilogramos	Bombardeo a la ciudad de Londres II Guerra Mundial
3,0	181 kilogramos	Explosión de una planta de gas
3,5	455 kilogramos	Explosión de una mina
4,0	6 toneladas	Bomba atómica de baja potencia
4,5	32 toneladas	Tornado promedio
5,0	199 toneladas	Terremoto de Albolote (Granada) 1956.
5,5	500 toneladas	Little Skull Mountain, Nevada, 1992 y Colombia 2008
6,0	1.270 T	Terremoto de Double Spring Flat, Nevada (EE.UU.), 1994
6,2	12.700 T	Terremoto de Costa Rica 2008.
6,5	31.550 T	Terremoto de Northridge, California (EE.UU.), 1994
6,9	194.000 T	Terremoto de L'Aquila (Italia) 2009
7,0	199.000 T	Terremotos de Hyogo-Ken Nanbu, Japón, 1995 y Haití 2010
7,5	1.000.000 T	Terremoto de Landers, California, 1992
7,8	1.250.000 T	Terremoto de China 2008
8,0	6.270.000 T	Terremoto de San Francisco, California, 1906
8,5	31,55 millones de T	Terremoto de Anchorage, Alaska, 1964
9,0	200 millones de T	Terremoto de Chile, 1960
10,0	6.300 millones de T	Falla de tipo San Andrés
12,0	1 billón de T	Fractura Tierra por centro . Energía solar diaria en la Tierra

Copia en tu cuaderno la fórmula de magnitud M del seísmo

Luego, con ayuda de la calculadora, calcula la energía liberada (tienes que despejar la E en esa fórmula) de una explosión en una planta de gas, en el terremoto de Albolote, en el terremoto de China y el terremoto de Chile.

Deja el resultado en forma de notación científica.

Tareas Jueves 30

Para este día no hay tarea, lo único que tenéis que hacer es enviar por correo un pdf con lo hecho durante esta semana corregido, si los ejercicios los tenéis bien, le ponéis una B (de bien) o una V (de visto) al lado, da igual. Recordad que aquí os explican cómo escanear y subir en un único pdf los archivos:

<https://www.youtube.com/watch?v=kebRgdQEOXg&feature=youtu.be>

El domingo os dejaré las tareas de la siguiente semana en la web Buen fin de semana y mucho ánimo!