



MATEMÁTICA

1º ANO
Prof. Luan

Lista:

Data: 09 / 11 / 2020

Aluno (a):

Nº

Resolução – Lista 09

Conteúdo: Logaritmos

01. Do enunciado, temos $M = 8, 2$, logo

$$\log E = 11,8 + 1,5 \cdot 8,2$$

$$\log E = 24,1$$

$$E = 10^{24,1}$$

$$E \cong 10^{24}$$

Gabarito D.

02. O tempo necessário, em dias, para que a planta atinja 30 centímetros de altura é dado por

$$30 = 5 \cdot \log_2(t + 1)$$

$$\frac{30}{5} = \log_2(t + 1)$$

$$6 = \log_2(t + 1)$$

$$2^6 = t + 1$$

$$64 = t + 1$$

$$t = 63$$

Por outro lado, o tempo para que ela atinja 40 centímetros é, em dias, igual a

$$40 = 5 \cdot \log_2(t + 1)$$

$$\frac{40}{5} = \log_2(t + 1)$$

$$8 = \log_2(t + 1)$$

$$2^8 = t + 1$$

$$256 = t + 1$$

$$t = 255$$

A resposta é $255 - 63 = 192$. Gabarito D.

03.

$$F(h) = 16 - \log_2(3h + 1)$$

$$10 = 16 - \log_2(3h + 1)$$

$$\log_2(3h + 1) = 16 - 10$$

$$\log_2(3h + 1) = 6$$

$$3h + 1 = 2^6$$

$$3h + 1 = 64$$

$$3h = 63$$

$$h = 21 \text{ horas.}$$

Gabarito D.

04. Se $y = 70$, então

$$y = 82 - 12 \log(t + 1),$$

$$70 = 82 - 12 \log(t + 1)$$

$$12 \cdot \log(t + 1) = 82 - 70$$

$$12 \cdot \log(t + 1) = 12$$

$$\log(t + 1) = \frac{12}{12}$$

$$\log(t + 1) = 1$$

$$t + 1 = 10^1$$

$$t = 9.$$

Gabarito E.

05. Sendo

$$M_S = 3,30 + \log(A \cdot f),$$

$$= 3,3 + \log(2000 \cdot 0,2)$$

$$= 3,3 + \log(400)$$

$$= 3,3 + \log(4 \cdot 100)$$

$$= 3,3 + \log 4 + \log 100$$

$$= 3,3 + \log 2^2 + \log 10^2$$

$$= 3,3 + 2 \cdot \log 2 + 2 \cdot \log 10$$

$$\cong 3,3 + 2 \cdot 0,3 + 2 \cdot 1$$

$$\cong 5,9,$$

podemos concluir que o terremoto ocorrido pode ser descrito como Moderado. Gabarito C.