

1. Stoodi

A alternativa que contém o valor de $\log_3 27$:

- a. -3
- b. 3
- c. 6
- d. -9
- e. 9

2. PUC

Supondo válidas as condições de existências dos logaritmos, assinale a propriedade válida sempre:

- a. $\log (a \cdot b) = \log a \cdot \log b$
- b. $\log (a + b) = \log a + \log b$
- c. $\log m \cdot a = m \cdot \log a$
- d. $\log a^m = \log m \cdot a$
- e. $\log a^m = m \cdot \log a$

3. Stoodi

Os valores de x que satisfazem a condição de existência de $\log (2x - 5)$, são:

- a. $x > 0$
- b. $x > 5$
- c. $x > 5/2$
- d. $x < 5$
- e. $x < -5/2$

4. MACK

Para quaisquer reais positivos A e B, o resultado da expressão $\log_A B^3 \cdot \log_B A^2$, é:

- a. 10
- b. 6
- c. 8
- d. A.B
- e. 12

5. Stoodi

Se $\log x = 4$ e $\log y^2 = 7$, qual o valor $\log x^3 + 2 \cdot \log x + 2 \cdot \log y$?

- a. -27
- b. -2,7
- c. 0,77
- d. 2,7
- e. 27

6. Stoodi

Sendo $\log 2 = 0,30$ e $\log 3 = 0,47$, qual o valor $\log 1,5$.

- a. 1,77
- b. -0,17
- c. -1,77
- d. 1,7
- e. 0,17

7. Stoodi

Sabendo que $\log a = 5$, $\log b = 3$ e $\log c = 2$, qual o valor de $\log \frac{a^2}{b.c}$?

- a. 13
- b. 5
- c. 10
- d. 6
- e. 0

8. Stoodi

A alternativa que contém, respectivamente, os valores de $\log_{\frac{1}{5}} 125$ e $\log_2 \sqrt{32}$, é:

- a. 3; 5
- b. -3; $\frac{5}{2}$
- c. -3; 5
- d. -3; $\frac{5}{4}$
- e. 3; $\frac{5}{2}$

9. Stoodi

Qual o valor de $A = \log_5 5 + \log_3 1 - \log 10$?

- a. -2
- b. -1
- c. 0
- d. 1
- e. 2

10. MACKENZIE 2014

(Adaptado) Para quaisquer reais positivos A e B , $A \neq 1$ e $B \neq 1$, o resultado da expressão $\log_A B^3 \cdot \log_B A^2$ é:

- a. 10
- b. 6
- c. 8
- d. $A \cdot B$
- e. 12

11. PUC-PR 2010

Sabendo que $\log 20 = 1,3$ e $\log 5 = 0,7$, é correto afirmar que $\log_5 20$ corresponde a:

- a. Exatamente 2
- b. Exatamente 0,6
- c. Maior ou igual a 0,5 e menor que 0,6
- d. Um valor entre 1,8 e 1,9
- e. Nenhuma das alternativas anteriores

12. Stoodi

O valor de $\log_{\frac{2}{3}} \frac{27}{8}$ é:

- a. 3
- b. -3
- c. 1/3
- d. 2
- e. 9

13. FUVEST-SP

Se $\log_2 b - \log_2 a = 5$, então o quociente b/a vale:

- a. 10
- b. 25
- c. 32
- d. 64
- e. 128

14. UEL

Supondo que exista o logaritmo de a na base b , é correto afirmar que:

- a. o número ao qual se eleva a para se obter b .
- b. o número ao qual se eleva b para se obter a .
- c. a potência de base b e expoente a .
- d. a potência de base a e expoente b .
- e. a potência de base 10 e expoente a .

15. Stoodi

Se $\log_a 2 = 10$, $\log_a 5 = 30$ qual o valor de $\log_a 100$?

- a. 10
- b. 50
- c. 60
- d. 80
- e. 100

16. CEFET-PR

Sabendo que $\log 2 = 0,3010$, o valor de $\log_{100} 4$ é:

- a. 0,3010
- b. 0,6020
- c. 0,1505
- d. 0,4515
- e. 0,7525

17. ESPM 2011

Se $\log 2 = a$ e $\log 3 = b$, o valor de $\log_9 160$ é igual a:

- a. $\frac{(4a + b)}{2}$

- b. $\frac{(4a + 1)}{2b}$
 $\frac{(2a + 3b)}{2}$
c. $\frac{2}{(4b + 2)}$
d. $\frac{a}{(a + 1)}$
e. $3b$

18. G1 - CFTMG 2015

Se $M = (4^{\log_5 9})^{\log_4 5}$ então, o valor de M é igual a

- a. 3
b. 9
c. 27
d. 81

19. G1 - CFTMG 2013

Sendo $\log 2 = m$ e $\log 3 = n$, aplicando as propriedades de logaritmo, escreve-se $\log 3,6$ em função de m e n como:

- a. $2mn$.

- b. $\frac{m^2 n^2}{10}$
 $\frac{10}{(m + n)}$
c. $\frac{10}{2(m+n)-1}$
d. $2(m+n)-1$

20. Stoodi

A alternativa que contem, respectivamente, o valor de $5^{\log_5 8}$ e $e^{\ln 3}$, é:

- a. 5 e e
b. 8 e e
c. 5 e 3
d. 8 e 3
e. 5 e 8

21. UFSCAR

Adotando-se $\log 2 = a$ e $\log 3 = b$, o valor de $\log_{1,5} 135$, é:

- $$\frac{3ab}{b-a}$$
 a. $\frac{2b-a+1}{2b-a}$
 b. $\frac{3b-a}{b-a}$
 c. $\frac{3b+a}{b-a}$
 d. $\frac{3b-a+1}{b-a}$
 e. $b-a$

22. PUCSP

Se $x + y = 20$ e $x - y = 5$ qual o valor de $\log(x^2 - y^2)$?

- a. 20
 b. 5
 c. 2
 d. 100
 e. 15

23. CEFET-MG 2010

Considerando a equação $2^X = 5$ e que $\log 2 = 0,3$, o valor mais próximo de X é:

- a. 2,2
 b. 2,3
 c. 2,4
 d. 2,5

24. FUVEST-SP

Se $x = \log_4 7$ e $y = \log_{16} 49$, então $x - y$ é:

- a. $\log_4 7$
 b. $\log_{16} 7$
 c. 1
 d. 2
 e. 0

25.

Os valores de x que satisfazem a condição de existência de $\log_{x-3}(x^2 - 9)$, são:

- a. $-3 < x < 3$
- b. $x < -3$
- c. $x > 3$ e $x \neq 4$
- d. $x > 3$
- e. $x \neq 1$

26. CESGRANRIO

Se $\log_{10}123 = 2,09$, o valor de $\log_{10}1,23$ é:

- a. 0,0209
- b. 0,09
- c. 0,209
- d. 1,09
- e. 1,209

27. G1 - IFSC 2012

O valor CORRETO da expressão $E = \log_2 8 + \frac{0,001}{10000} + \left(\frac{1}{2}\right)^{-3}$ é:

- a. 10000
- b. 11,0000001
- c. $11 \cdot 10^{-7}$
- d. 11
- e. -1

28. ESPM

Se $\log_{15}2 = a$ e $\log_{10}2 = b$, o valor de $\log_{10}3$, é:

- a. $a + \frac{a}{b} - 1$
- b. $b + \frac{b}{a} - 1$
- c. $a + \frac{b}{a} + 1$
- d. $b + \frac{a}{b} + 1$
- e. $a + \frac{a}{b} + b$

29. FGV 2014

Considere a aproximação: $\log_2 3 \approx 0,3$. É correto afirmar que a soma das raízes da equação $2^{2x} - 6 \cdot 2^x + 5 = 0$ é:

- a. $\frac{7}{3}$
- b. 2
- c. $\frac{5}{3}$
- d. $\frac{4}{3}$
- e. 1

30. IFSUL 2011

Tendo-se a e b como números reais positivos, e sendo $b \neq 1$, se $\log_2 a + \frac{1}{\log_b 2} = 6$, então ab é igual a:

- a. 12
- b. 16
- c. 32
- d. 64

31. ENEM 2013

Em setembro de 1987, Goiânia foi palco do maior acidente radioativo ocorrido no Brasil, quando uma amostra de césio-137, removida de um aparelho de radioterapia abandonado, foi manipulada inadvertidamente por parte da população. A meia-vida de um material radioativo é o tempo necessário para que a massa desse material se reduza à metade. A meia-vida do césio-137 é 30 anos e a quantidade restante de massa de um material radioativo, após t anos, é calculada pela expressão $M(t) = A \cdot (2,7)^{kt}$, onde A é a massa inicial e k é uma constante negativa.

Considere 0,3 como aproximação para $\log_{10} 2$.

Qual o tempo necessário, em anos, para que uma quantidade de massa do césio-137 se reduza a 10% da quantidade inicial?

- a. 27
- b. 36
- c. 50
- d. 54
- e. 100

32. ENEM 2016

Em 2011, um terremoto de magnitude 9,0 na escala Richter causou um devastador tsunami no Japão, provocando um alerta na usina nuclear de Fukushima. Em 2013, outro terremoto, de magnitude 7,0 na mesma escala, sacudiu Sichuan (sudoeste da China), deixando centenas de mortos e milhares de feridos. A magnitude de um terremoto na escala Richter pode ser calculada por

$$M = \frac{2}{3} \log\left(\frac{E}{E_0}\right)$$

sendo E a energia, em kWh, liberada pelo terremoto e E_0 uma constante real positiva. Considere que E_1 e E_2 representam as energias liberadas nos terremotos ocorridos no Japão e na China, respectivamente.

Disponível em: www.terra.com.br. Acesso em: 15 ago. 2013 (adaptado).

Qual a relação entre E_1 e E_2 ?

- a. $E_1 = E_2 + 2$
- b. $E_1 = 10^2 \cdot E_2$
- c. $E_1 = 10^3 \cdot E_2$
- d. $E_1 = 10^{\frac{9}{7}} \cdot E_2$
- e. $E_1 = \frac{9}{7} \cdot E_2$

33. UFRGS 2008

A solução da equação $(0,01)^x = 50$ é:

- a. $-1 + \log\sqrt{2}$
- b. $1 + \log\sqrt{2}$
- c. $-1 + \log 2$
- d. $1 + \log 2$
- e. $2\log 2$

34. ENEM 2016

Uma liga metálica sai do forno a uma temperatura de 3000°C e diminui 1% de sua temperatura a cada 30 minutos. Use 0,477 como aproximação para $\log_{10}(3)$ e 1,041 como aproximação para $\log_{10}(11)$.

O tempo decorrido, em hora, até que a liga atinja 30° é mais próximo de

- a. 22
- b. 50
- c. 100
- d. 200
- e. 400

GABARITO: 1) b, 2) e, 3) c, 4) b, 5) e, 6) e, 7) b, 8) b, 9) c, 10) b, 11) d, 12) b, 13) c, 14) b, 15) d, 16) a, 17) b, 18) b, 19) d, 20) d, 21) e, 22) c, 23) b, 24) e, 25) c, 26) b, 27) b, 28) b, 29) a, 30) d, 31) e, 32) c, 33) a, 34) d,