

1. Kuriam intervalui priklauso skaičius $\log_3 10$?

A $(-3; -2)$ B $(0; 1)$ C $(1; 2)$ D $(3; 4)$ E $(2; 3)$

0906101

2. Skaičius $\log_{\frac{1}{2}} \frac{1}{3}$ yra intervale:

A $(-2; -1)$ B $(-1; 0)$ C $(\frac{1}{3}; \frac{1}{2})$ D $(1; 2)$ E $(2; 3)$

0901205

3. Raskite didžiausią funkcijos $f(x) = \log_{\frac{1}{2}} x$ skaitinę reikšmę intervale $[\frac{1}{8}; 8]$.

A -64 B -3 C 3 D 64

0914207

4. $4^{\log_2 3} =$

A $\sqrt{3}$ B 9 C $\log_4 3$ D 8 E 2

0901103

5. Apskaičiuokite $(0,025)^{\lg 2} \cdot (0,04)^{\lg 2}$.

A $\frac{1}{16}$ B $\frac{1}{8}$ C $\frac{1}{6}$ D $\frac{1}{4}$ E $\frac{1}{1000}$

0913207

6. $\lg(\log_5 30 + \log_5 \frac{1}{6}) =$

A 10 B 1 C 0 D $\lg 5$ E neįmanoma apskaičiuoti

0908105

7. Jei $p = \frac{1}{4}$, tai $-p \log_2 p =$

A $\frac{1}{8}$ B $\frac{1}{4}$ C $\frac{1}{2}$ D $-\frac{1}{4}$ E $-\frac{1}{2}$

0904204

8. Kai $x > 0$ ir $y > 0$, tai reiškiny $2 \log_3 x + \log_3 y$ yra lygus:

A $\log_3(2x + y)$ B $\log_3(x^2 + y)$ C $\log_3(xy)^2$ D $\log_3(x^2 y)$

0917104

9. Reiškinių $\log_3(2 - x)$ apibrėžimo sritis yra:

A $(-\infty; 2)$ B $(-\infty; 2]$ C $(2; +\infty)$ D $[2; +\infty)$

0915204

10. Tarkime, kad $\lg 3 = a$, o $\lg 8 = b$. Skaičius $\lg 24$ lygus:

A $\frac{a+b}{2}$ B $\frac{ab}{2}$ C ab D $a + b$

0916206

11. Jei $\lg 3 = a$, $\lg 5 = b$, tai $\lg 45 =$

A $a^2 b$ B $3a b$ C $3a + b$ D $a^2 + b$ E $2a + b$

0905206

12. Kai $2^x = 15$ ir $15^y = 32$, tai sandauga xy lygi:

A 3 B 5 C 4 D 6 E 7

0902208

13. Kuris intervalas yra nelygybės $\log_8 x < \log_8 3$ visų sprendinių aibė?

A $(-\infty; 3)$ B $(3; +\infty)$ C $(0; 3)$ D $(1; 3)$

0914204



- 0912113 14. Nelygybės $\log_{0,3} x > \log_{0,3} 2$ visų sprendinių aibė yra:
A $(-\infty; 2)$ B $(0; 2)$ C $(0,3; 2)$ D $(0; +\infty)$ E $(2; +\infty)$
- 0913108 15. Išspręskite nelygybę $\log_{0,01} 100 < \log_{0,01} x$.
A $(-\infty; 100)$ B $(0; 0,01)$ C $(0,01; 100)$ D $(0; 100)$ E $(100; +\infty)$
- 0900207 16. Apskaičiuokite $\log_2(\log_{16} 2)$. (2 taškai)
- 0910217 17. Apskaičiuokite:
1. $\lg 1000$; (1 taškas)
2. $\log_3 \sqrt{3}$; (1 taškas)
3. $4^{\log_{\sqrt{2}} 3}$. (2 taškai)
- 0913116 18. Apskaičiuokite reiškinių $1000^{\frac{1}{6}} \lg 4$ reikšmę. (2 taškai)
- 0912223 19. Apskaičiuokite reiškinių $2^{3-\log_2 3}$ skaitinę reikšmę. (2 taškai)
- 0906107 20. Palyginkite $\log_{\frac{1}{a}} a$ ir $\log_a \frac{1}{a}$, kai $a > 1$. (2 taškai)
- 0909207 21. Žinoma, kad $\log_2 a = 3$. Apskaičiuokite:
1. $\log_2 a^2$. (1 taškas)
2. $\log_a(4\sqrt{a})$. (3 taškai)
- 0905110 22. Pažymėta: $\lg 5 = a$, $\lg 3 = b$. Išreikškite $\log_{27} 45$ dydžiais a ir b . (2 taškai)
- 0900108 23. Išspręskite lygtį $\log_x \frac{1}{4} = \frac{2}{3}$. (2 taškai)
- 0913214 24. Išspręskite lygtį $\lg(x + 0,2) + 1 = 0$. (2 taškai)
- 0909107 25. Išspręskite lygtis:
1. $\log_3 x = 2$. (1 taškas)
2. $\log_2(x - 3) - \log_2(x - 1) = 3$. (3 taškai)
- 0904110 26. Raskite funkcijų $y = \log_2 x$ ir $y = 5 - \log_2(x + 4)$ grafikų susikirtimo taškų ordinatę. (4 taškai)
- 0903208 27. Išspręskite lygtį: $\log_2(2x) + \log_2(8x) = 6$. (3 taškai)
- 0903108 28. Išspręskite lygtį $\log_2 x \cdot \log_2 \frac{x}{4} = 8$. (3 taškai)

- 0907208 29. Išspręskite lygtį: $\lg(10x^2) \cdot \lg x = 1$. (3 taškai)
- 0906214 30. Išspręskite lygtį $\log_{\frac{1}{2}} 4 \cdot \log_2 \frac{x}{2} = -2$. (2 taškai)
- 0902215 31. Išspręskite lygtį: $\lg(7 - x) - 2 = \frac{1}{2} \lg(28 + x) - \lg 50$. (4 taškai)
- 0907110 32. Išspręskite lygtį: $\frac{\lg(6x-5)}{2\lg x} = 1$. (3 taškai)
- 0902112 33. Išspręskite lygtį $3^{\log_3(x-1)} = x^2 - 13$. (4 taškai)
- 0999109 34. Išspręskite nelygybę: $\log_{0,5} x < 2$. (2 taškai)
- 0908210 35. Duota nelygybė $\log_{0,5}(2x - 5) \leq \log_{0,5}(3x + 1)$.
1. Parodykite, kad nelygybės apibrėžimo sritis yra $x > 2,5$. (1 taškas)
2. Raskite nelygybės sprendinius. (2 taškai)
- 0915120 36. Duotas reiškiny $\log_{0,2}(2x + 3) + \log_{0,2}(4x - 5)$.
1. Parodykite, kad šio reiškinio apibrėžimo sritis yra intervalas $(1,25; +\infty)$. (2 taškai)
2. Išspręskite nelygybę $\log_{0,2}(2x + 3) + \log_{0,2}(4x - 5) \geq \log_{0,2} 13$. (5 taškai)