PERSAMAAN DAN FUNGSI EKSPONEN SERTA LOGARITMA

SOAL LATIHAN 04

D. Persamaan Logaritma

01. Nilai x yang memenuhi persamaan logaritma log (3x + 7) = 2 adalah …
A. 31 B. -5/3 C. -3/2
D. 28 E. 15

02. Himpunan penyelesaian dari persamaan ${}^{2}\log(2x^2 - 6x)$ = 3 adalah …
A. {–1, 4} B. {1, 4} C. {–4, 1}
D. {1} E. {4}

03. Himpunan penyelesaian dari persamaan ${}^{1/3}\log(x^2 + x - 3)$ = -2 adalah …
A. {-3, 4} B. {3, 4} C. {-4, 3}
D. {3] E. {4}

04. Himpunan penyelesaian dari persamaan ${}^{3}\log(x^2 + 4x - 5)$ = ${}^{3}\log(2x + 10)$ adalah …
A. {-3, 5} B. {5} C. {-5, 3}
D. {3} E. {3, 5}

05. Himpunan penyelesaian dari persamaan ${}^{5}\log(3x^2 - 5x + 2)$ = ${}^{5}\log(x^2 + 2x - 1)$ adalah
A. {1/2, 3} B. {3} C. {2, 3}
D. {1, 3} E. {1, 2}

06. Himpunan penyelesaian dari persamaan ${}^{2}\log(x - 2)$ = ${}^{4}\log(2x^2 - 12x + 19)$ adalah
A. {3, 4} B. {4, 5} C. {3, 4, 5}
D. {4, 6} E. {3, 5}

07. Himpunan penyelesaian dari persamaan ${}^{3}\log(x + 3)$ – ${}^{9}\log(11x + 3)$ = 0 adalah
A. {2, 5} B. {3, 5} C. {1, 4}
D. {2, 3} E. {3, 5}

08. Nilai x yang memenuhi persamaan logaritma log x – log 2 = log (x – 2) adalah…
A. 2 B. 3 C. 4
D. 5 E. 6

09. Himpunan penyelesaian dari persamaan log x^2 = log 4 + log (x + 3) adalah …
A. {-2} B. {-2, 6} C. {6}
D. {2, 6} E. {2}

10. Himpunan penyelesaian dari persamaan ${}^{2}\log x^{2} = 2 + {}^{2}\log(x-1)$ adalah …

A. {2} B. {2, 4} C. {3, 4}
D. {2, 3} E. {2, 3, 4}

11. Himpunan penyelesaian dari persamaan ${}^{0,25}\log(x-4) + {}^{16}\log(x+2) = 0$ adalah

A. {2, 3, 5} B. {6} C. {2, 6}
D. {7} E. {2, 7}

12. Himpunan penyelesaian dari persamaan ${}^{x-1}\log x + {}^{x-1}\log(x^2-4) = {}^{x-1}\log(x^2-2x)$ adalah …

A. {-1, 0, 2} B. {0, 2} C. {2}
D. {1, 2} E. { }

13. Himpunan penyelesaian dari persamaan $\frac{1}{{}^{x+6}\log x} + {}^{x}\log(x-1) = 2 + \frac{1}{{}^{2}\log x}$ adalah….

A. {4, 5} B. {2, 4} C. {5, 3}
D. {2, 5} E. {2, 3}

14. Himpunan penyelesaian dari persamaan ${}^{3}\log x + {}^{x}\log 3 = 2{,}5$ adalah …

A $\{\sqrt{3}, 9\}$ B. {3, 9} C. $\{\sqrt{3}, \sqrt{6}\}$
D. {3, 6} E. $\{\sqrt{6}, 9\}$

15. Himpunan penyelesaian dari persamaan $\log^2 x - \log x^3 + 2 = 0$ adalah …

A. {1, 2} B. {10, 2} C. {8, 10}
D. {8, 100} E. {10, 100}

16. Himpunan penyelesaian dari persamaan ${}^{4}\log^2(2x-1) - {}^{4}\log(2x-1)^5 + 6 = 0$ adalah…

A. {4, 8} B. {17/2, 65/2} C. {5/2, 17/2}
D. {9/2, 8} E. {4, 17/2}

17. Himpunan penyelesaian dari persamaan ${}^{2}\log x^{1+{}^{2}\log x} = 6$ adalah …

A. {1/2, 1/8} B. {2, 1/8} C. {1/2, 8}
D. {2, 8} E. {1/8, 4}

18. Himpunan penyelesaian dari persamaan ${}^{6}\log(6^x - 30) = 3 - x$ adalah …

A. {6, 36} B. {2, 6} C. {2}
D. {1/2, 2} E. {1, 2}

19. Himpunan penyelesaian dari persamaan $x^{{}^{2}\log x} = \frac{x^4}{8}$ adalah ….

A. {2, 8} B. {2, 4} C. {1/2, 3}
D. {2, 3} E. {3, 8}

20. Himpunan penyelesaian dari persamaan $(2x)^{1+{}^{2}\log 2x} = 64.x^6$ adalah …

A. {2, 16} B. {0, 5} C. {1, 32}
D. {1/2, 16} E. {2, 32}

21. Himpunan penyelesaian dari persamaan $\left[10^{{}^{2}\log x}\right]^2 - 11.\left[10^{{}^{2}\log x}\right] + 10 = 0$ adalah

A. {1, 2} B. {2, 3} C. {1, 3}
D. {2, 4} E. {3, 4}

22. Nilai x yang memenuhi persamaan logaritma ${}^{5}\log\sqrt{0{,}2^{x-3}} = 3x$ adalah …

A. 2 B. 5/4 C. 1
D. 5/8 E. 3/7

23. Nilai x yang memenuhi persamaan logaritma $4^{\frac{1}{{}^{3x+1}\log 2}} = 9$ adalah …

A. 3/4 B. 2/3 atau 3/4 C. 2/3
D. -4/3 E. 2/3 atau -4/3

24. Jika himpunan penyelesaian persamaan $\begin{cases} x^2 - \log y = 1 \\ \log x + \log y = 8 \end{cases}$ adalah $\{x_1, x_2\}$, maka nilai $x_1 + x_2 =$

A. 102.000 B. 100.000 C. 100.200
D. 101.000 E. 101.200

25. Nilai x yang memenuhi dari persamaan ${}^{\sqrt{2}}\log\left(\frac{1}{32}\right)^{x-5} = 8$ adalah ... .

A. 29/5 B. 24/5 C. 23/5
D. 22/5 E. 21/5

26. Jika ${}^{4}\log(x-2) - {}^{16}\log(2x-5) = 0$ memiliki penyelesaian x_1 dan x_2 maka $x_1 + x_2 =$ …

A. –6 B. –3 C. 3
D. 6 E. 9

27. Himpunan penyelesaian persamaan logaritma ${}^{2}\log(2x-3) - {}^{4}\log(x-\frac{3}{2}) = 1$ adalah

A. {3, 5/2} B. {3/2, 5} C. {7/4 }
D. {3/2, 5/2} E. {5/2}

28. Akar-akar dari persamaan logaritma ${}^{2}\log^2 x - 6.{}^{2}\log x + 8 = {}^{2}\log 1$ adalah x_1 dan x_2. Nilai $x_1 + x_2$ = …….

A. 6 B. 8 C. 10
D. 12 E. 20

29. Akar-akar persamaan logaritma ${}^{5}\log^{2} x - 6.{}^{5}\log x$ + ${}^{5}\log 125$ + 2 = 0 adalah x_1 dan x_2 . Nilai $x_1 . x_2$ = …….

A. 5^4 B. 5^5 C. 5^6
D. 5^7 E. 5^8

30. Jika ${}^{x}\log(x-14)$ – 5. ${}^{x}\log(x-14)$ + 1 = 0 dengan x ≠ 1 dan x > 0 maka nilai 4x yang memenuhi adalah ….. (UAN 2006)

A. 4 B. 8 C. 16
D. 32 E. 64

31. Nilai x yang memenuhi persamaan ${}^{7}\log\left\{\log x^5 + 14\right\} = {}^{7}\log\left\{\log \frac{x^2}{10}\right\}$ adalah .....

A. 10^{-5} B. 10^{-4} C. 10^{-2}
D. 10^{2} E. 10^{5}

32. Himpunan penyelesaian dari persamaan log (x – 1) – 2 log(x – 3) = 0 adalah ….

A. {2, 5} B. {2} C. {5}
D. {-2, 5} E. {2, -5}

33. Himpunan penyelesaian persamaan log ($2x^2$ – 5x + 6) – 2 log (4 – x) = 0 adalah …

A. {-5} B. {2} C. {-5, 2}
D. {5} E. {5, 2}

34. Himpunan penyelesaian dari persamaan ${}^{x}\log(5x^3 - 4x)$ = ${}^{x}\log x^5$ adalah …

A. {2} B. {1, 2} C. {-2, -1, 2}
D. {-2, -1, 1, 2} E. {-2, -1, 0, 1, 2}

35. Nilai x yang memenuhi persamaan $(2x)^{\log 5x}$ = 4 adalah ...

A. 1/20 B. 1/5 C. 3
D. 5 E. 12

36. Nilai x yang memenuhi persamaan $10^{\log^2 x}$ + 10. $x^{-\log x}$ = $x^{\frac{1}{\log x}}$ + log 10 adalah …

A. 1/15 B. 1/12 C. 1/10
D. 8 E. 5

37. Nilai x yang memenuhi persamaan ${}^{3x+4}\log(2x+1)^2$ + ${}^{2x+1}\log(6x^2 + 11x + 4)$ = 4 adalah

A. 3 B. 2 C. 1/3
D. 2/5 E. 3/4