



1. UMPTN 1992 (Rayon B)

Jika x memenuhi persamaan $x^{10} \log x = 1000$. Dengan demikian $^{100} \log x$ sama dengan

- A. -4 atau 3
B. -3 atau 3
C. -2 atau 2
D. -1 atau 1
E. $-\frac{1}{2}$ atau $\frac{1}{2}$

2. UMPTN 1992 (Rayon B)

Jika x memenuhi persamaan $^4 \log ^4 \log x - ^4 \log ^4 \log ^4 \log 16 = 2$ maka $^{16} \log x$ sama dengan

- A. 4
B. 2
C. 1
D. -2
E. -4

3. UMPTN 1993 (Rayon A)

Jika x_1 dan x_2 memenuhi persamaan :

$$\frac{^{10} \log \frac{x^5}{10}}{^{10} \log x} - ^{10} \log x = \frac{5}{^{10} \log x} \text{ maka } x_1 + x_2 = \dots$$

- A. 5
B. 6
C. 60
D. 110
E. 1.100

4. UMPTN 1993 (Rayon A)

Jika $t = \frac{x^2-3}{3x+7}$, maka $\log(1 - |t|)$ dapat ditentukan untuk

-
A. $2 < x < 6$
B. $-2 < x < 5$
C. $-2 \leq x \leq 6$
D. $x \leq -2$ atau $x > 6$
E. $x < -1$ atau $x > 3$

5. UMPTN 1993 (Rayon B)

Penyelesaian persamaan:

$$^3 \log (9^x + 18) = 2 + x \text{ adalah } p \text{ dan } q. \text{ Maka } p + q =$$

-
A. $^3 \log 3$
B. $^3 \log 9$
C. $^3 \log 18$
D. $^3 \log 216$
E. $^3 \log 726$

6. UMPTN 1993 (Rayon C)

Jika $\frac{1}{2} \log (2x^2 - x - 2) = \log (x + 2)$ maka nilai maksimum $f(y) = -y^2 + 4xy + 5x^2$ sama dengan

- A. 302
B. 306
C. 212
D. 318
E. 324

7. UMPTN 1994 (Rayon A)

Untuk $a > 0$ dan $b > 0$. $a^m \log b^n = \dots$

- A. $\frac{n}{m} a \log b$

B. $\frac{m}{n} a \log b$

C. $(^a \log b)^{\frac{n}{m}}$

D. $a \log b^{\frac{n}{m}}$

E. $\frac{n}{m} b \log a$

8. UMPTN 1994 (Rayon A)

Hasil kali semua nilai x yang memenuhi persamaan

$$\log \left(64 \sqrt[24]{2^{(x^2-40x)}} \right) = 0 \text{ adalah } \dots$$

- A. 144
B. 100
C. 72
D. 5
E. 6

9. UMPTN 1944 (Rayon B)

Hasil kali akar-akar persamaan :

$$^3 \log x^{(2+^3 \log x)} = 15 \text{ adalah } \dots$$

- A. $\frac{1}{9}$
B. $\frac{1}{3}$
C. 1
D. 3
E. 9

10. UMPTN 1994 (Rayon B)

Jika $a = ^6 \log 5$ dan $b = ^5 \log 4$ maka $^4 \log 0,24 = \dots$

- A. $\frac{a+2}{ab}$
B. $\frac{2a+1}{ab}$
C. $\frac{a-2}{ab}$
D. $\frac{2a+1}{2ab}$
E. $\frac{1-2a}{ab}$

11. UMPTN 1994 (Rayon B)

Nilai x yang memenuhi persamaan

$$^{(5-4x)} \log (x^2 - 7x - 5) = \log 10 \text{ adalah } \dots$$

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

12. UMPTN 1994 (Rayon C)

Jika x_1 dan x_2 adalah akar-akar persamaan $x^{(2+\log x)} = 1.000$, maka $x_1 \cdot x_2$ sama dengan

- A. 10^{-1}
B. 10^{-2}
C. 10^0
D. 10
E. 100

13. UMPTN 1994 (Rayon C)

Jika x_1 dan x_2 adalah akar-akar persamaan $(\log(x+2))^2 + \log(x+2)^3 = \log 0,01$ maka nilai dari $|x_1 - x_2|$ adalah

- A. 0,9
B. 0,11
C. 0,011
D. 0,09
E. 0,009

14. UMPTN 1994 (Rayon C)

$${}^a\log\left(\frac{1}{b}\right) \cdot {}^b\log\left(\frac{1}{c}\right) \cdot {}^c\log\left(\frac{1}{a}\right) = \dots$$

- A. $1 - abc$ D. -1
B. $1 + abc$ E. 1
C. $\frac{1}{abc}$

15. UMPTN 1995 (Rayon A)

Semua nilai x yang memenuhi pertidaksamaan $\frac{1}{2}\log(1 - 2x) < 3$ adalah

- A. $x > \frac{7}{16}$
B. $x < \frac{7}{16}$
C. $x < \frac{7}{18}$
D. $x > \frac{7}{18}$
E. $x \leq \frac{7}{16}$

16. UMPTN 1995 (Rayon A)

Jika ${}^9\log 8 = 3m$, nilai ${}^4\log 3 = \dots$

- A. $\frac{1}{4m}$ D. $\frac{m}{4}$
B. $\frac{3}{4m}$ E. $\frac{4m}{4}$
C. $\frac{3}{2m}$

17. UMPTN 1995 (Rayon A)

Nilai x yang memenuhi persamaan :

$$\begin{pmatrix} {}^x\log y & {}^2\log z \\ 1 & {}^3\log y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} {}^4\log z & 2 \\ 1 & \frac{1}{2} \end{pmatrix} \text{ adalah } \dots$$

- A. $\sqrt{3}$ D. -3
B. 3 E. 0
C. $\sqrt{2}$

18. UMPTN 1995 (Rayon A)

Jika $(2x)^{1+2\log 2x} > 64x^3$, maka

- A. $\frac{1}{4} < x < 4$
B. $x < \frac{1}{4}$ atau $x > 4$
C. $x < 4$
D. $0 < x < \frac{1}{4}$ atau $x > 4$
E. $x > \frac{1}{4}$

19. UMPTN 1995 (Rayon B)

Jika ${}^2\log(x+5) + {}^2\log(3-x) < {}^2\log(4-x)$ maka

- A. $x < -\frac{1}{2}(1 + \sqrt{45})$ atau $x > -\frac{1}{2}(1 - \sqrt{45})$
B. $-5 < x < -\frac{1}{2}(1 + \sqrt{45})$ atau $-\frac{1}{2}(1 - \sqrt{45}) < x < 3$

$$C. -5 < x < -\frac{1}{2}(1 + \sqrt{45}) \text{ atau } -\frac{1}{2}(1 - \sqrt{45}) < x < 4$$

$$D. -5 < x < -\frac{1}{2}(1 + \sqrt{45}) \text{ atau } x > 3$$

$$E. -5 < x < -\frac{1}{2}(1 + \sqrt{45}) \text{ atau } x > 4$$

20. UMPTN 1995 (Rayon B)

Himpunan jawab pertidaksamaan $\log(x+3) + 2\log 2 > \log x^2$ adalah

- A. $\{x | -3 < x < 0\}$
B. $\{x | -2 < x < 0\} \cup \{x | 0 < x < 6\}$
C. $\{x | -2 < x < 6\}$
D. $\{x | -3 < x < -2\} \cup \{x | 0 < x < 6\}$
E. $\{x | x < -2\} \cup \{x | x > 6\}$

21. UMPTN 1995 (Rayon B)

Jika $f(x) = \frac{{}^{11}\log x}{1-2{}^{11}\log x}$, maka $f(x) + f\left(\frac{11}{x}\right)$ sama dengan

- A. -11 D. -2
B. -9 E. -1
C. -7

22. UMPTN 1995 (Rayon A)

Diketahui sistem persamaan ${}^5\log x + {}^5\log y = 5$ dan ${}^5\log x^4 - {}^5\log y^3 = -1$. Nilai x dan y yang memenuhi persamaan itu mempunyai jumlah

- A. 225 D. 75
B. 150 E. 50
C. 100

23. UMPTN 1996 (Rayon A)

Jika x_1 dan x_2 adalah akar-akar persamaan :

$$\log(x^2 + 7x + 20) = 1, \text{ maka } (x_1 + x_2)^2 - 4x_1x_2 \text{ adalah } \dots$$

- A. 39 D. 19
B. 29 E. 9
C. 20

24. UMPTN 1996 (Rayon A)

Himpunan penyelesaian pertidaksamaan

$$2\log x \leq \log(x+3) + \log 4 \text{ adalah } \dots$$

- A. $\{x | -2 \leq x \leq 6\}$
B. $\{x | x \geq 6\}$
C. $\{x | 0 < x \leq 6\}$
D. $\{x | 0 < x \leq 2\}$
E. $\{x | 0 < x < -2 \text{ atau } x = 6\}$

25. UMPTN 1996 (Rayon B)

Jika ${}^a\log\left(1 - {}^3\log\frac{1}{27}\right) = 2$, maka nilai a yang memenuhi adalah

- A. $\frac{1}{8}$ D. 3
B. $\frac{1}{4}$ E. 4
C. 2

26. UMPTN 1996 (Rayon B)

Nilai-nilai t yang memenuhi $4\left(\frac{1}{2}\log t\right) < \frac{1}{2}\log 81$ adalah

- A. $t > 3$ D. $-3 < t < 0$
B. $-3 < t < 3$ E. $t < -3$ atau $t > 3$
C. $0 < t < 3$

27. UMPTN 1996 (Rayon C)

Jika ${}^4\log(4^x \cdot 4) = 2 - x$ maka $x = \dots$

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

28. UMPTN 1996 (Rayon C)

Nilai x yang memenuhi $\frac{1}{2\log x} - \frac{1}{2\log x-1} < 1$ adalah

- A. $x < 1$ atau $x > 2$
B. $1 < x < 2$
C. $0 < x < 2$
D. $x < 2$ atau $x > 3$
E. $0 < x < 1$ atau $x > 2$

29. UMPTN 1997 (Rayon A)

Jika ${}^2\log a + {}^2\log b = 12$ dan $3 \cdot {}^2\log a - {}^2\log b = 4$ maka $a + b = \dots$

- A. 144 D. 1.024
B. 272 E. 1.040
C. 528

30. UMPTN 1997 (Rayon A)

Jika $b = a^4$, a dan b positif, maka ${}^a\log b - {}^b\log a$ adalah

- A. 0 D. $3\frac{3}{4}$
B. 1 E. $4\frac{1}{4}$
C. 2

31. UMPTN 1997 (Rayon A)

$\log x = \frac{1}{3}\log 8 + \log 9 - \frac{1}{3}\log 27$ dipenuhi untuk x sama dengan

- A. 8 D. 2
B. 6 E. 1
C. 4

32. UMPTN 1997 (Rayon B)

Jika $\log(y+2) + 2\log x = 1$, maka $y = \dots$

- A. $\frac{1}{x^2} - 2$ D. $\frac{1}{2x} - 2$
B. $\frac{5}{x} - 2$ E. $8 - x^2$
C. $\frac{10}{x^2} - 2$

33. UMPTN 1997 (Rayon B)

Jika ${}^9\log 8 = p$, maka ${}^4\log \frac{1}{3}$ sama dengan

- A. $-\frac{3}{2p}$ D. $-\frac{4}{3p}$
B. $-\frac{3}{4p}$ E. $-\frac{6}{4p}$
C. $-\frac{2}{3p}$

34. UMPTN 1997 (Rayon B)

Jumlah dari penyelesaian persamaan :

${}^2\log^2 x + 5 \cdot {}^2\log x + 6 = 0$ sama dengan

- A. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{3}{8}$
B. $\frac{3}{4}$ E. $-\frac{5}{8}$
C. $\frac{1}{8}$

35. UMPTN 1997 (Rayon C)

Jika $2 \cdot {}^3\log y = {}^3\log(x+1) + 2$ maka

- A. $y = x + 3$ D. $y^2 = 9(x+1)$
B. $y = 3x + 3$ E. $y^2 = 3(x+1)$
C. $y^2 = -9(x+1)$

36. UMPTN 1997 (Rayon C)

Jika $2\log x + \log 6x - \log 2x - \log 27 = 0$ maka x sama dengan

- A. 3 D. 9
B. -3 E. 9 atau -9
C. 3 atau -3

37. UMPTN 1997 (Rayon C)

Jika ${}^{25}\log 5^{2x} = 8$, maka $x = \dots$

- A. $\frac{1}{4}$ D. 8
B. $\frac{1}{2}$ E. 10
C. 6

38. UMPTN 1998 (Rayon A)

$${}_a\log \frac{1}{b} \cdot {}_b\log \frac{1}{c^2} \cdot {}_c\log \frac{1}{a^3} = \dots$$

- A. -6
B. 6
C. $\frac{b}{a^2c}$
D. $\frac{a^2c}{b}$
E. $-\frac{1}{6}$

39. UMPTN 1998 (Rayon A)

Jika $2x + y = 8$ dan $\log(x + y) = \frac{3}{2}\log 2 \cdot {}^8\log 36$, maka $x^2 + 3y = \dots$

- A. 28
B. 22
C. 20
D. 16
E. 12

40. UMPTN 1998 (Rayon A)

Jika ${}_a\log b = 4$, ${}_c\log a = 2$, dan a, b, c bilangan positif, $a \neq 1, c \neq 1$, maka $[{}_a\log(bc)]^{\frac{1}{2}} = \dots$

- A. $2\sqrt{6}$
B. $3\sqrt{2}$
C. 16
D. 36
E. 64

41. UMPTN 1998 (Rayon B)

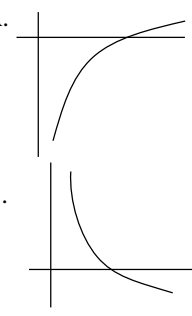
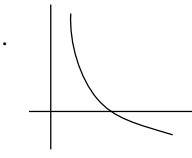
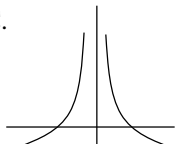
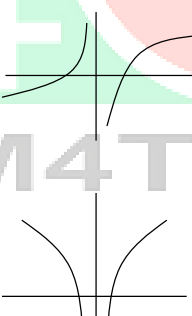
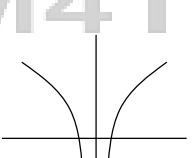
Penyelesaian pertidaksamaan :

$$2\log(x + 1) \leq \log(x + 4) + \log 4 \text{ adalah } \dots$$

- A. $x \leq 7$
B. $x > 5$
C. $-1 < x \leq 5$
D. $-1 \leq x \leq 6$
E. $x \geq 6$

42. UMPTN 1998

Grafik fungsi $y = \log x^2$ adalah

- A. 
B. 
C. 
D. 
E. 

43. UMPTN 1998 (Rayon C)

Jika ${}_a\log 3 = {}_b\log 27$, $a > 0, b > 0, a \neq 1, b \neq 1$ maka ${}_a\log b = \dots$

- A. $\frac{1}{9}$
B. $\frac{1}{3}$
C. 1
D. 3
E. 9

44. UMPTN 1998 (Rayon C)

Nilai x yang memenuhi ketidaksamaan:

$${}^2\log(2x + 7) > 2 \text{ adalah } \dots$$

- A. $x > -\frac{7}{2}$
B. $-\frac{7}{2} < x < -\frac{3}{2}$
C. $-\frac{7}{2} < x < -\frac{3}{2}$
D. $x > -\frac{3}{2}$
E. $-\frac{3}{2} < x < 0$

45. UMPTN 1999 (Rayon A)

Diketahui $\log 2 = 0,3010$ dan $\log 3 = 0,4771$ maka

$$\log(\sqrt[3]{2} \times \sqrt{3}) = \dots$$

- A. 0,1505
B. 0,1590
C. 0,2007
D. 0,3389
E. 0,3891

46. UMPTN 1999 (Rayon A)

Nilai x yang memenuhi pertidaksamaan :

$$\frac{1}{\log x} - \frac{1}{2\log x - 1} < 1 \text{ adalah } \dots$$

- A. $0 < x < 1$
B. $0 < x < \sqrt{10}$
C. $1 < x < \sqrt{10}$
D. $0 < x < \sqrt{10}$ atau $x > \sqrt{10}$
E. $0 < x < 1$ atau $x > \sqrt{10}$

47. UMPTN 1999 (Rayon B)

Jika a, b , dan c bilangan-bilangan positif dengan $b \neq 1$, dan ${}_b\log a = x$; ${}_b\log c = y$, maka

$${}_b\log \left(\frac{\frac{1}{a^b} \cdot \frac{1}{c}}{\frac{1}{a^c}} \right)^{a+b} \text{ adalah } \dots$$

- A. $(a - b) \left(\frac{x}{b} + \frac{1}{c} + \frac{y}{a} \right)$
B. $(a + b) \left(\frac{x}{b} + \frac{1}{c} - \frac{y}{a} \right)$
C. $(a - b) \left(\frac{x}{b} - \frac{1}{c} + \frac{y}{a} \right)$
D. $(a + b) \left(\frac{x}{b} - \frac{1}{c} + \frac{y}{a} \right)$
E. $(a + b) \left(\frac{x}{b} - \frac{1}{c} - \frac{y}{a} \right)$

48. UMPTN 1999 (Rayon B)

Nilai x yang memenuhi persamaan:

$$\begin{cases} 5^{x+y} = 49 \\ x - y = 6 \end{cases} \text{ adalah}$$

- A. $3 + \frac{1}{2} {}^5\log 7$ D. $6 {}^5\log 7$
B. $\frac{1}{2} (3 + {}^5\log 7)$ E. $3 + {}^5\log 7$
C. $49 + {}^5\log 7$

49. UMPTN 1999 (Rayon B)

Nilai-nilai x yang memenuhi

$$\frac{1}{2} \log (x^2 - 3) > 0 \text{ adalah}$$

- A. $-\sqrt{3} < x < \sqrt{3}$
B. $-2 < x < 2$
C. $-2 < x < -\sqrt{3}$ atau $\sqrt{3} < x < 2$
D. $x \geq 2$ atau $x \leq -2$
E. $x > 2$ atau $x < \sqrt{3}$

50. UMPTN 1999 (Rayon B)

Nilai-nilai x yang memenuhi ${}^2\log x - {}^x\log 2 > 0$ adalah

- A. $x > \frac{1}{2}$
B. $x > 1$
C. $\frac{1}{2} < x < 1$ atau $x > 2$
D. $-1 < x < 0$ atau $x > 1$
E. $1 < x < 2$

51. UMPTN 1999 (Rayon C)

Nilai x yang memenuhi persamaan :

$$(3x+2) \log 27 = {}^5\log 3 \text{ adalah}$$

- A. 42 D. $7\frac{2}{3}$
B. 41 E. $7\frac{1}{3}$
C. 39

52. UMPTN 2000 (Rayon B)

Jika x_1 dan x_2 memenuhi persamaan:

$$(2 \log x - 1) \frac{1}{x \log 10} = \log 10 \text{ maka } x_1 \cdot x_2 = \dots$$

- A. $5\sqrt{10}$ D. $2\sqrt{10}$
B. $4\sqrt{10}$ E. $\sqrt{10}$
C. $3\sqrt{10}$

53. UMPTN 2000 (Rayon B)

Nilai x yang memenuhi:

$$\log x = 4 \log(a+b) + 2 \log(a-b) - 3 \log(a^2 - b^2) - \log \frac{a+b}{a-b} \text{ adalah}$$

- A. $(a+b)$ D. 10
B. $(a-b)$ E. 1
C. $(a+b)^2$

54. UMPTN 2000

Nilai x yang memenuhi persamaan:

$${}^2\log {}^2\log(2^{x+1} + 3) = 1 + {}^2\log x \text{ adalah}$$

- A. $\log \frac{2}{3}$ D. -1 atau 3
B. ${}^2\log 3$ E. 8 atau $\frac{1}{2}$
C. ${}^3\log 2$

55. UMPTN 2000 (Rayon B)

Jika ${}^3\log 5 = p$ dan ${}^5\log 4 = q$ maka ${}^4\log 15 = \dots$

- A. $\frac{pq}{1+p}$ D. $\frac{p+1}{q+1}$
B. $\frac{p+q}{pq}$ E. $\frac{pq}{1-p}$
C. $\frac{p+1}{pq}$

56. UMPTN 2000 (Rayon C)

Jika x_1 dan x_2 memenuhi persamaan:

$${}^2\log x^{(1+{}^2\log x)} = 2, \text{ maka nilai } x_1 + x_2 = \dots$$

- A. $2\frac{1}{4}$ D. $4\frac{1}{2}$
B. $2\frac{1}{2}$ E. $6\frac{1}{4}$
C. $4\frac{1}{4}$

57. UMPTN 2000 (Rayon C)

Nilai maksimum dari $f(x) = {}^4\log(x+5) + {}^4\log(3-x)$ adalah

- A. 2 D. 8
B. 4 E. 16
C. 6

58. UMPTN 2001 (Rayon A)

Jumlah akar-akar persamaan $\log \frac{x^2+16}{x} = 1$ sama dengan

- A. 10 D. 0
B. 6 E. -2
C. 2

59. UMPTN 2001 (Rayon A)

Jika ${}^2\log \frac{1}{a} = \frac{3}{2}$ dan ${}^{16}\log b = 5$ maka ${}^a\log \frac{1}{b^3} = \dots$

- A. 40 D. $-\frac{40}{3}$
B. -40 E. 20
C. $\frac{40}{3}$

60. UMPTN 2001 (Rayon A)

Nilai x yang memenuhi $({}^b\log x)^2 + 10 < 7 {}^b\log x$ dengan $b > 1$ adalah

- A. $2 < x < 5$
B. $x < 2$ atau $x > 5$
C. $b^2 < x < b^5$

D. $x < b^2$ atau $x > b^5$

E. $2b < x < 5b$

61. UMPTN 2001 (Rayon A)

Jika $m, n, x > 1$, maka $\frac{n \log x}{1 + n \log m} = \dots$

A. $m+n \log x$

B. $x \log mn$

C. $mn \log x$

D. $mn \log x$

E. $(m+n)^{mn} \log x$

62. UMPTN 2001 (Rayon A)

Jika $\frac{2 \log a}{3 \log b} = m$ dan $\frac{3 \log a}{2 \log b} = n$, $a > 1$ dan $b > 1$, maka

$\frac{m}{n} = \dots$

A. $2 \log 3$

D. $(3 \log 2)^2$

B. $3 \log 2$

E. $(2 \log 3)^2$

C. $4 \log 9$

63. UMPTN 2001 (Rayon B)

Jika $x > y > 1$ dan $x^2 + 4y^2 = 12xy$, maka

$\log \frac{(x+2y)^2}{(x-2y)^2} =$

A. 2

D. $\log 2$

B. 4

E. $2 \log 2$

C. $-\log 2$

64. UMPTN 2001 (Rayon B)

Jika $2 \log x + 2 \log y = 2$ dan $2 \log \frac{x-y}{3} = 0$, maka

$x + y = \dots$

A. 1

D. 5

B. 3

E. 6

C. 4

65. UMPTN 2001 (Rayon B)

Jika $10 \log x = b$, maka $10x \log 100 = \dots$

A. $\frac{1}{(b+1)}$

D. $\frac{2}{b}$

B. $\frac{2}{(b+1)}$

E. $\frac{2}{10b}$

C. $\frac{1}{b}$

66. UMPTN 2001 (Rayon B)

Jika $a = 0,111 \dots$ maka nilai $a \log 729 = \dots$

A. -5

D. 4

B. -4

E. 5

C. -3

67. UMPTN 2001 (Rayon B)

Pertidaksamaan $5 \log(x^2 - 2x + 10) < 2$ mempunyai penyelesaian untuk

A. $-5 < x < 3$

B. $-3 < x < 5$

C. $x < -5$ atau $x > 3$

D. $x < -5$ atau $x > 5$

E. $3 < x < 5$

68. UMPTN 2001 (Rayon B)

Nilai x yang memenuhi :

$\left| \frac{4 \log(x-3)}{-3} - \frac{4 \log(x-2)}{2} \right| \leq 1$ adalah

A. $3 \leq x \leq 4$

D. $2 < x \leq 3$

B. $1 \leq x \leq 4$

E. $3 < x \leq 4$

C. $3 \leq x < 4$

69. UMPTN 2001 (Rayon C)

Jika $2 \log \sqrt{x^2 - 16} = 2$, maka $x \log 2 = \dots$

A. $\frac{1}{5}$

D. $\frac{4}{5}$

B. $\frac{2}{5}$

E. 4

C. $\frac{3}{5}$

70. UMPTN 2001 (Rayon C)

Nilai x yang memenuhi $b^{2x} + 10 < 7b^x$ dengan $b > 1$ adalah

A. $x < {}^b \log 2$

B. $x > {}^b \log 5$

C. $x < {}^b \log 2$ atau $x > {}^b \log 5$

D. ${}^b \log 2 < x < {}^b \log 5$

E. $x > {}^b \log 2$

71. SPMB 2002 (Regional I)

Jika $a > 1$, $b > 1$, dan $c > 1$, maka ${}^b \log \sqrt{a} \cdot {}^c \log b^2 \cdot {}^a \log \sqrt{c} = \dots$

A. $\frac{1}{4}$

D. 2

B. $\frac{1}{2}$

E. 3

C. 1

72. SPMB 2002 (Regional III)

Jika $\left(\frac{1}{a}\right) \log \frac{1}{b} = 2$, maka

A. ${}^b \log a = 2$

D. ${}^a \log \frac{1}{b} = 2$

B. ${}^a \log b = 2$

E. ${}^b \log \frac{1}{a} = \frac{1}{2}$

C. $\left(\frac{1}{a}\right) \log b = \frac{1}{2}$

73. SPMB 2003 (Regional I)

Jika ${}^4\log {}^4\log x - {}^4\log {}^4\log {}^4\log 16 = 2$, maka

- A. ${}^2\log x = 8$ D. ${}^4\log x = 16$
B. ${}^2\log x = 4$ E. ${}^{16}\log x = 8$
C. ${}^4\log x = 8$

74. SPMB 2003 (Regional II)

Nilai x yang memenuhi persamaan $({}^4\log x)^2 - {}^2\log \sqrt{x} - \frac{3}{4} = 0$ adalah

- A. 16 atau 4 D. 8 atau $\frac{1}{2}$
B. 16 atau $\frac{1}{4}$ E. 8 atau 4
C. 8 atau 2

75. UM-UGM 2003 (Regional I)

Jika ${}^4\log 6 = m + 1$, maka ${}^9\log 8 = \dots$

- A. $\frac{3}{4m-2}$ D. $\frac{3}{2m-4}$
B. $\frac{3}{4m+2}$ E. $\frac{3}{2m+2}$
C. $\frac{3}{2m+4}$

76. SPMB 2004 (Regional III)

Jika $a > 1$ maka penyelesaian

$({}^a\log(2x+1))({}^3\log \sqrt{a}) = 1$ adalah

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

77. SPMB 2004 (Regional III)

Jika x_1 dan x_2 memenuhi persamaan

$(x+1)^{\log(x+1)} = \frac{(x+1)^3}{100}$, maka $x_1 + x_2 = \dots$

- A. 81 D. 120
B. 96 E. 144
C. 108

78. SPMB 2004 (Regional I)

Jika ${}^3\log 4 = a$ dan ${}^3\log 5 = b$, maka ${}^8\log 20 = \dots$

- A. $\frac{a+b}{2a}$ D. $\frac{3a+3b}{3a}$
B. $\frac{a+b}{3a}$ E. $\frac{a+2b}{3a}$
C. $\frac{2a+2b}{3a}$

79. SPMB 2004 (Regional II)

Jika ${}^{27}\log 8 = m$, maka ${}^8\log 144 = \dots$

- A. $\frac{2}{3m}$ D. $\frac{2(2m+1)}{3m}$
B. $\frac{3}{2m}$ E. $\frac{3(m+1)}{2m}$
C. $\frac{2m}{3(m+1)}$

80. SPMB 2004 (Regional II)

$\frac{({}^5\log 10)^2 - ({}^5\log 2)^2}{{}^5\log \sqrt{20}} = \dots$

- A. $\frac{1}{2}$ D. 4
B. 1 E. 5
C. 2

81. SPMB 2004 (Regional II)

Jika $u = x^2$ dan ${}^x\log 10 = {}^u\log(5u-40)$, maka nilai u adalah

- A. 25 D. 28
B. 26 E. 30
C. 27

82. UM-UGM 2004

Jika x_1 dan x_2 dengan $x_1 < x_2$ memenuhi persamaan ${}^3\log a = 2x^2 + x$, ${}^9\log b = 5x - x^2$ dan $9a = b$ maka $\frac{x_2}{x_1} = \dots$

- A. 12 D. 8
B. 10 E. 6
C. 9

83. SPMB 2005 (Regional III)

Nilai x yang memenuhi persamaan $10^{4\log x} - 5(10)^{2\log x} = -4$ adalah

- A. 1 D. 1 atau 4
B. 4 E. 2 atau 4
C. 1 atau 2

84. SPMB 2005 (Regional III)

Jika ${}^3\log 2 = p$ dan ${}^2\log 7 = q$, maka ${}^{14}\log 54 = \dots$

- A. $\frac{p+3}{p+q}$ D. $\frac{p+q}{p(q+1)}$
B. $\frac{2p}{p+q}$ E. $\frac{p(q+1)}{p+q}$
C. $\frac{p+3}{p(q+1)}$

85. SMPB 2006 Regional I

Jika ${}^4\log 6 = m + 1$, maka ${}^9\log 8 = \dots$

- A. $\frac{3}{2m+4}$ D. $\frac{3}{2m-4}$
B. $\frac{3}{4m+2}$ E. $\frac{3}{2m+2}$
C. $\frac{3}{4m-2}$

86. SMPB 2006 Regional I

Jika $f(n) = {}^2\log 3 \cdot {}^2\log 4 \cdot {}^2\log 5 \dots {}^{n-1}\log n$, maka $\sum_{k=2}^{10} f(2^k) = \dots$

- A. 46 D. 52
B. 48 E. 54
C. 50

87. UM UGM 2006 Kode 382

Jika x memenuhi ${}^2\log {}^3\log(x+2) = 1$ dan y memenuhi $({}^a\log(3y-1))({}^2\log a) = 3$ maka nilai $x+y$ adalah

- A. 16
B. 13
C. 10
D. 9
E. 4

88. SMPB 2007 (Regional I)

Jika x_1 dan x_2 adalah akar-akar persamaan: $(5-2\log x)\log x = \log 1000$, maka $x_1^2 + x_2^2 = \dots$

- A. 0
B. 10
C. 100
D. 1000
E. 1100

89. SNMPTN 2008

Jika $a = {}^9\log(\sqrt[3]{16})$ dan $b = {}^2\log(\frac{1}{3})$ maka $ab = \dots$

- A. $\frac{4}{3}$
B. $\frac{2}{3}$
C. $\frac{4}{9}$
D. $-\frac{2}{3}$
E. $-\frac{4}{3}$

90. SNMPTN 2008

${}^x\log(2) + {}^x\log(3x-4) = 2$ mempunyai akar-akar x_1 dan x_2 dengan $x_1 > x_2$ maka $x_1 - x_2 = \dots$

- A. 0
B. 1
C. 2
D. 3
E. 4

91. SNMPTN 2008

Deret geometri tak hingga $(\log(x-5))^2 + (\log(x-5))^3 + (\log(x-5))^4 + \dots$

- Mempunyai jumlah untuk x yang memenuhi
A. $-1 < x < 1$
B. $4 < x < 6$
C. $5 < x < 6$
D. $5,1 < x < 6$
E. $5,1 < x < 15$

92. SNMPTN 2008

Jika ${}^7\log 2 = a$ dan ${}^2\log 3 = b$ maka ${}^6\log 98 = \dots$

- A. $\frac{a}{a+b}$
B. $\frac{a+2}{b+1}$
C. $\frac{a+2}{a(b+1)}$
D. $\frac{a+1}{b+2}$
E. $\frac{a+2}{b(a+1)}$

93. SBMPTN 2013 Kode 427

Jika $\frac{{}^3\log x}{{}^3\log w} = 2$ dan ${}^{xy}\log w = \frac{2}{5}$, maka nilai $\frac{{}^2\log x}{{}^2\log y}$ adalah

- A. 8
B. 6
C. 4
D. 2
E. 1

94. SBMPTN 2013 Kode 221

Jika ${}^3\log a + 2({}^3\log b) = 1$ dan ${}^3\log b + 2({}^3\log a) = 2$, maka nilai ab adalah

- A. 2
B. 3
C. 6
D. 9
E. 12

95. SBMPTN 2014 Kode 652

Jika ${}^p\log a = 2$ dan ${}^q\log 8p = 2$, maka ${}^{2p}\log \frac{pq^2}{a} = \dots$

- A. $3 {}^2\log 2p$
B. ${}^2\log 2p$
C. $\frac{3}{{}^2\log 2p}$
D. $\frac{1}{{}^2\log 2p}$
E. $\frac{3}{{}^2\log p}$

96. SBMPTN 2014 Kode 652

Jika x_1 dan x_2 adalah penyelesaian persamaan $({}^2\log x)^2 + {}^2\log x = 6$ maka $x_1 x_2 = \dots$

- A. 2
B. $\frac{1}{2}$
C. $\frac{1}{8}$
D. -3
E. -6

97. SBMPTN 2014 Kode 663

Diketahui $f(n) = {}^3\log 4 \cdot {}^4\log 5 \dots {}^{n-1}\log n$. Jika a_1 dan a_2 penyelesaian persamaan $f(a) + f(a^2) + \dots + f(a^9) = f(a) \cdot f(a^5)$, maka $a_1 \cdot a_2 = \dots$

- A. 3^7
B. 3^8
C. 3^9
D. 3^{10}
E. 3^{11}

98. SBMPTN 2014 Kode 663

Jika $p^{2+4}\log 2 = \frac{{}^3\log 5}{{}^2\log 5 \cdot {}^3\log 8}$, dengan $p > 0$ maka $p + {}^{p^2}\log 16 = \dots$

- A. 0
B. 1
C. 2
D. 3
E. 4

99. SBMPTN 2015 Kode 610

Diketahui ${}^p\log 2 = 9$ dan ${}^q\log 4 = 8$. Jika $s = p^3$ dan $t = q^2$, maka nilai ${}^t\log s$ adalah

- A. $\frac{1}{4}$
B. $\frac{1}{2}$
C. $\frac{2}{3}$
D. $\frac{3}{2}$
E. 2

Jika terdapat kekeliruan dalam pengetikan soal ini, mohon bantu informasikan pada blog m4th-lab untuk dilakukan perbaikan pada update berikutnya.

Untuk download soal dan pembahasan UN dan SBMPTN silakan kunjungi blog www.m4th-lab.net dan jangan lupa ikuti beberapa media sosial m4th-lab sebagai berikut untuk memperoleh informasi terupdate:

FP Facebook : <https://facebook.com/mathlabsite>
Telegram : <https://t.me/banksoalmatematika>
YouTube : <https://youtube.com/m4thlab>
IG : @banksoalmatematika

Semoga bermanfaat

Denih Handayani
Tasikmalaya 2018

