

1. Jika ${}^9\log 8 = 3m$, maka ${}^4\log 3 = \dots$
 - A. $\frac{1}{4m}$
 - B. $\frac{3}{4m}$
 - C. $\frac{3}{2m}$
 - D. $\frac{m}{4}$
 - E. $\frac{4m}{3}$
2. Hasil ${}^5\log \sqrt[3]{\frac{1}{81}} \cdot {}^9\log \sqrt{125} - {}^2\log \frac{1}{64} = \dots$
 - A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 4
 - E. 5
3. $(\log 21 - \log 210)(\log 16 + \log 1,6) = \dots$
 - A. -1
 - B. 1
 - C. 2
 - D. 4
 - E. 10
4. Jika ${}^2\log 3 = a$ dan ${}^3\log 5 = b$, maka ${}^6\log 45 = \dots$
 - A. $\frac{a(b+2)}{a+b}$
 - B. $\frac{b(a+2)}{a+b}$
 - C. $\frac{a(b+2)}{a+1}$
 - D. $\frac{b(a+2)}{b+1}$
 - E. $\frac{ab+2}{a+1}$
5. Jika ${}^2\log 3 = x$ dan ${}^3\log 7 = y$, maka ${}^{21}\log 56 = \dots$
 - A. $\frac{x+3y}{2x}$
 - B. $\frac{3x+y}{2y}$
 - C. $\frac{3+xy}{x+xy}$
 - D. $\frac{3x+y}{x+y}$
 - E. $\frac{2x+3y}{x-y}$
6. Bila ${}^5\log 2 = n$, maka $\log 5 = \dots$
 - A. $1-n$
 - B. $\frac{1}{1+n}$
 - C. $\frac{n}{1+n}$
 - D. $\frac{1-n}{n}$
 - E. $\frac{1-n}{1+n}$
7. $27^{9\log 4} + \frac{6^{3\log 2}}{2^{3\log 2}} = \dots$
 - A. 8
 - B. 9
 - C. 10
 - D. 11
 - E. 12
8. Jika ${}^5\log 3 = a$ dan ${}^3\log 4 = b$, maka ${}^{12}\log 75 = \dots$
 - A. $\frac{2a}{a+b}$
 - B. $\frac{2+a}{a+b}$
 - C. $\frac{2+a}{a(1+b)}$
 - D. $\frac{a+b}{a(1+b)}$
 - E. $\frac{a(1+b)}{a+b}$
9. Nilai x yang memenuhi persamaan $\sqrt[3]{9^x \sqrt{3^{x+1}}} = 3^{11}$ adalah ...
 - A. 21
 - B. 17
 - C. 13
 - D. 9
 - E. 5
10. $\frac{({}^3\log 36)^2 - ({}^3\log 4)^2}{{}^3\log \sqrt{12}} = \dots$
 - A. 2
 - B. 4
 - C. 8
 - D. 12
 - E. 18
11. ${}^m\log \frac{1}{n^2} x^n \log m^3 = \dots$
 - A. -6
 - B. -4
 - C. -2
 - D. 1
 - E. 3
12. Misalkan diketahui $p = 4^{4\log 9}$ dan $q = {}^3\log \sqrt{3}$ maka $\frac{p}{q} = \dots$
 - A. 2
 - B. 3
 - C. 8
 - D. 18
 - E. 27
13. $\log x + \log 3x + \log 9x + \dots + \log 729x = 14$ dipenuhi oleh $x = \dots$
 - A. $\frac{100}{27}$
 - B. $\frac{100}{9}$
 - C. $\frac{10}{27}$
 - D. $\frac{10}{9}$
 - E. $\frac{10}{3}$
14. Hasil $(6\sqrt{6})^{6\log 4} \cdot \left(\frac{1}{3}\sqrt{3}\right)^{3\log 8} = \dots$
 - A. $\sqrt{2}$
 - B. 2
 - C. $2\sqrt{2}$
 - D. 4
 - E. $4\sqrt{2}$
15. Nilai dari ${}^{\log \frac{1}{p^5}}\log \frac{1}{r^3} \cdot {}^p\log \frac{1}{q} = \dots$
 - A. -15
 - B. -5
 - C. -3
 - D. $\frac{1}{15}$
 - E. 5
16. Jika $f(n) = 2^{2n-3} \cdot 3^{n+1}$ dan $g(n) = 12^{n-2}$, maka $\frac{f(n)}{g(n)} = \dots$
 - A. 6
 - B. $\frac{27}{4}$
 - C. 27
 - D. 54
 - E. 81
17. Diketahui $p = \sqrt{42 - \sqrt{42 - \sqrt{42 - \sqrt{42 - \dots}}}}$ dan $q = 1,333\dots$ maka nilai $\log(pq)$ dengan bilangan pokok 2 sama dengan ...
 - A. 0
 - B. 1
 - C. 2
 - D. 3
 - E. 4

18. Jika $f(x) = \frac{{}^3\log x}{1 - 2 \cdot {}^3\log x}$, maka

$$f(x) + f\left(\frac{3}{x}\right) = \dots$$

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

19. Bila x_1 dan x_2 merupakan akar-akar persamaan $\log \log(x+3) + \log 2 = \log \log 16x$, maka $x_1 x_2 = \dots$

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

20. Jika $\log 2 = a$, $\log 3 = b$ dan $2^{x+1} = 3^{2-3x}$ maka nilai $(x+1) = \dots$

- A. $\frac{a-2b}{a+3b}$ D. $\frac{5b}{a+3b}$
B. $\frac{3a+b}{a+3b}$ E. $\frac{5ab}{a+3b}$
C. $\frac{5a}{a+3b}$

21. Nilai $16^{2\log 3} + 27^{3\log \frac{1}{2}} - \frac{3^{3\log 2}}{2^{2\log 3}} = \dots$

- A. $36\frac{11}{24}$ D. $79\frac{4}{25}$
B. $45\frac{16}{21}$ E. $80\frac{11}{24}$
C. $62\frac{2}{5}$

22. Jika $x = 0,3333\dots$ dan $y = 0,1111\dots$ nilai dari $(x \log y) \times a^{a \log 10}$ dengan $a > 0$ adalah ...

- A. 20 D. 2
B. $10a$ E. $\frac{1}{2}a$
C. $\frac{1}{2}$

23. Jika $a = 0,1666\dots$ maka ${}^a\log 36 = \dots$

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

24. Jika α dan β adalah Penyelesaian persamaan ${}^2\log(3x^2 - 3x + 10) - {}^2\log(2x+1) = 2$, maka untuk $\alpha > \beta$, nilai $\alpha - \beta = \dots$

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

25. Jika x_1 dan x_2 adalah akar-akar persamaan:

$$({}^3\log x)^2 - 3 \cdot {}^3\log x + 2 = 0 \text{ maka } x_1 \cdot x_2 = \dots$$

- A. 2 C. 8 E. 27

- B. 3 D. 24

26. Persamaan ${}^x\log 2 + {}^x\log(3x-4) = 2$ mempunyai penyelesaian α dan β , maka $\alpha + \beta = \dots$

- A. 10 C. 6 E. 2
B. 8 D. 4

27. x memenuhi persamaan $x^{10\log x} = 10.000$ dengan demikian ${}^{100}\log x$ sama dengan

- A. -4 atau 4 c. -1 atau 1
B. -3 atau 3 d. $-\frac{1}{2}$ atau $\frac{1}{2}$
C. -2 atau 2

28. Jika x_1 dan x_2 memenuhi persamaan

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

-
A. 5 D. 100
B. 6 E. 110
C. 60

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

30. Nilai ${}^a\log(3x-1) \cdot {}^5\log a = 3$, nilai $x = \dots$

- A. 39 C. 45 E. 52
B. 42 D. 48