

班級 _____ 班 座號 _____ 姓名 _____

一、填充題 (29 格 每格 0 分 共 0 分)

1. 解方程式 $\log(x+5) = 2$ ，則 $x =$ _____。

2. 設方程式 $\log_{10}(x+1) + \log_{10}(x-2) = 1$ ，則 $x =$ _____。

3. 已知方程式 $\log_5(7x+10) - \log_5(2x-1) = \log_5 8$ ，則 $x =$ _____。

4. 解方程式 $\log_2(x+1) + \log_2(x-2) = 2$ ，得 $x =$ _____。

5. 設 $\log_{10}(x^2 + x + 18) - \log_{10}(x+1) = 1$ ，則 $x =$ _____。

6. 化簡 $\log_{10} 4 - \frac{1}{3} \log_{10} 216 + \frac{1}{4} \log_{10} 625 + \frac{1}{5} \log_{10} 243$ 的值为 _____。

7. 計算 $\log_2 96 - \log_2 3 + \log_3 405 - \log_3 5 =$ _____。

8. 設 $a = \log_5 2$ ， $b = \log_3 5$ ，則 $5^{a - \frac{1}{b} + 2} =$ _____。

9. 設 $y = \log_{x-3} 9 - 2x$ ，若 y 有意義，則 x 之範圍為 _____。

10. $\frac{\log_3 64}{\log_3 4} =$ _____。

11. 化簡 $(\log_3 5) \times (\log_5 32) \times (\log_2 81)$ 的值为 _____。

12. 求下列各式之值：

(1) $\log_2 3 \times \log_3 4 \times \log_4 5 \times \log_5 6 \times \log_6 7 \times \log_7 8 =$ _____，(2) $\frac{\log_7 16}{\log_{49} 8} =$ _____。

13. $\frac{1}{\log_4 6} + \frac{1}{\log_{27} 6} + \frac{1}{\log_{12} 6} =$ _____。

14. $(\log_3 4 + \log_3 2)(\log_2 3 + \log_4 27) =$ _____。

15. 求下列各式之值：

(1) $\frac{\log_7 32}{\log_{49} 8} =$ _____，

(2) $\frac{1}{2} \log_3 \left(\frac{2}{9}\right)^6 - \frac{1}{4} \log_3 \left(\frac{10}{3}\right)^8 + \log_3 \left(\frac{25}{6}\right) =$ _____，

(3) $\log_5 \sqrt{125} + \log_8 4 + \log_{27} 3 - \log_{10} \frac{1}{100} =$ _____，

(4) $(\log_3 25)(\log_4 3)(\log_5 16) =$ _____ ,

(5) $(\log_2 5 - \log_4 0.2)(\log_5 2 + \log_{25} 0.5) =$ _____ 。

16. 試求 $\log_{\frac{1}{16}} \frac{1}{2} + \log_{\frac{1}{25}} \frac{1}{5} + \log_{\frac{1}{27}} \frac{1}{3} =$ _____ 。

17. 計算 $2\log_{10} \frac{5}{3} - \log_{10} \frac{7}{4} + 2\log_{10} 3 + \frac{1}{2}\log_{10} 49 =$ _____ 。

18. $(\log_{\sqrt{2}} \sqrt{3} + \log_4 9)(\log_3 4 + \log_9 2) =$ _____ 。

19. $\log_8 4 + \log_9 27 + \log_{16} 64 =$ _____ 。

20. 若 $a = \log_4 \frac{1}{4}$, $b = \log_4 \frac{1}{3}$, $c = \log_4 \frac{1}{2}$, 則 a 、 b 、 c 的大小關係為 _____ 。

21. 若 $a = \log_{0.4} 5$, $b = \log_{0.4} 6$, $c = \log_{0.4} 7$, 則 a 、 b 、 c 的大小關係為 _____ 。

22. 已知不等式 $\log_5 (3x) < \log_5 (x+6)$, 則 x 的範圍為 _____ 。

23. 已知不等式 $\log_{\frac{2}{3}} (2x-8) > 1 + \log_{\frac{2}{3}} (x+6)$, 則 x 的範圍為 _____ 。

24. 求滿足下列各式的 x 範圍：

(1) 若 $\log_{0.3} (x-1) > \log_{0.3} (2x+4)$, 則 x 的範圍為 _____ ,

(2) 若 $\frac{1}{2} < \log_2 x < 2$, 則 x 的範圍為 _____ 。

25. 設 $a = \log_{0.2} \frac{1}{2}$, $b = \log_{0.2} \frac{1}{3}$, $c = \log_{0.2} \frac{5}{12}$, 則 a 、 b 、 c 的大小順序為 _____ 。

26. 若 $\log_{0.2} (3x-1) > 0$, 則 x 的範圍為 _____ 。

27. 若 $\log_2 (2x-3) > \log_2 7$, 則 x 的範圍為 _____ 。

28. 設 $\log_{\frac{1}{3}} (2x-1) > \log_{\frac{1}{3}} (8-x)$, 則 x 的範圍為 _____ 。

29. 求滿足下列各式之 x 的範圍：

(1) $\log_{\frac{1}{2}} (3-x) > \log_{\frac{1}{2}} (x+1)$: _____ , (2) $\log_3 (2x-3) < 2$: _____ 。