

學生姓名：_____ 班級：_____ 學號：_____

測驗科目	數學	測驗班級	高職二
測驗時間	50 分鐘	批閱方式	☒ 人工閱卷 ☐ 電腦閱卷 (請勾選)
命題教師	林慧卿	命題範圍	第二章

一、選擇題 (每題 4 分, 共 40 分)

- () 設 $a = \frac{1}{2}$, 則 $a^0 + a^{-1} + a^{-2} = ?$ (A) 7 (B) $\frac{1}{7}$ (C) 6 (D) $\frac{1}{6}$
- () 若 $(\sqrt{2})^3 \times \sqrt[3]{4} \div (\sqrt[4]{2})^2 = 2^r$, 則 $r = ?$ (A) $\frac{8}{3}$ (B) $\frac{5}{3}$ (C) $-\frac{1}{4}$ (D) $\frac{5}{2}$
- () 設 $0 < a < 1$, 則對於 $y = a^x$ 圖形的描述, 下列敘述何者錯誤?
(A) 與 y 軸交於 $(0, 1)$ (B) 在 x 軸的上方 (C) 由左而右逐漸上升
(D) 與 $y = (\frac{1}{a})^x$ 的圖形對稱於 y 軸
- () 設 $a = \sqrt{5}$, $b = \sqrt[3]{25}$, $c = \sqrt{5\sqrt{5}}$, $d = 25^{\frac{1}{6}}$, 則此四數的大小關係為?
(A) $d < a < b < c$ (B) $c < b < d < a$ (C) $b < d < a < c$ (D) $a < c < b < d$
- () 若 $x = \log_3 7$, 則下列何者正確? (A) $7^x = 3$ (B) $3^x = 7$ (C) $x^7 = 3$ (D) $x^3 = 7$
- () 求 $\log a = -1.276$ 的尾數為? (A) 0.724 (B) 0.276 (C) -0.724 (D) -0.276
- () 下列敘述何者正確? (A) $\log_{-2}(-2) = 1$ (B) $\log_4 5 = \log_4 2 + \log_4 3$
(C) $\log_3 \frac{5}{2} = \frac{\log_3 5}{\log_3 2}$ (D) $\log_{10} 10 - \log_{10} 2 = \log_{10} 5$
- () 下列對數何者有意義? (A) $\log_{-2} 4$ (B) $\log_{0.1} 10$ (C) $\log_1 2$ (D) $\log_3(-9)$
- () 求 $\log_7 7 - \log_6 1 + 5^{\log_5 3} + 4^{\log_5 25}$ 的值? (A) 14 (B) 16 (C) 18 (D) 20
- () 若 $\log 5103$ 的首數為 m , $\log 0.000321$ 的首數為 n , 則 mn 的值為?
(A) -6 (B) -9 (C) -12 (D) -16

二、填充題 (15 格 每格 4 分 共 60 分)

- 求 $(0.027)^{\frac{2}{3}} + \left(\frac{243}{32}\right)^{\frac{1}{5}} =$ _____
- 若 $\frac{(\sqrt{7})^2 \times \sqrt[3]{49}}{(\sqrt[5]{7})^4} = 7^r$, 則 $r =$ _____

3. 設 a 為大於 0 的實數，若 $a + a^{-1} = 5$ ，求 $a^2 + a^{-2} =$ _____
4. 若 $a^{2x} = 3$ ， $a > 0$ ， x 為實數，則 $\frac{a^{3x} - a^{-3x}}{a^x - a^{-x}} =$ _____
5. 求 $\log_{10} \frac{500}{9} + \log_{10} \frac{27}{35} - \log_{10} \frac{3}{70} =$ _____
6. 求 $\log_{27} \sqrt{3} + \log_5 125 - \log_{10} \frac{1}{100} =$ _____
7. 設 $\log_{27} x = -\frac{1}{3}$ ，則 $x =$ _____
8. 求 $\log_3 7 \times \log_7 11 \times \log_{11} 27 =$ _____
9. 求 $\frac{\log_3 64}{\log_3 2} =$ _____
10. 求 $(\log_5 9 + \log_{25} 3)(\log_3 125 - \log_9 25) =$ _____
11. 設 $\log_{10} 2 = a$ 、 $\log_{10} 3 = b$ ，試以 a 、 b 表示 $\log_{10} 120 =$ _____
12. 設 $a = \log_{0.2} 2$ ， $b = \log_{0.2} 3$ ， $c = \log_{0.2} \frac{1}{2}$ ， $d = \log_{0.2} \frac{1}{3}$ ，則 a 、 b 、 c 的大小順序為 _____
13. 已知 $\log 2 = 0.3010$ ，則 $\left(\frac{1}{8}\right)^{20}$ 在小數點後第 _____ 位開始不為 0
14. 已知 $\log 3 = 0.4771$ ，則 9^{50} 是 _____ 位數
15. 已知 $\log 2 = 0.3010$ ，求滿足 $2^n > 10^7$ 之最小整數 n 之值 _____

答 案 欄

班級：_____ 姓名：_____ 學號：_____ 得分：_____

一、單選題 (10 題 每題 4 分 共 40 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

二、填充題 (15 格 每格 4 分 共 60 分)

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15

