

學生姓名：_____ 班級：_____ 學號：_____

※請將答案填入答案欄中，違者不予計分！

測驗科目	數學科	測驗班級	高職二年級
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 老師	命題範圍	第三冊 1-1~2-3

一、選擇題(每題 4 分，共 40 分)

- 若 $7x-1$ 與 8 的等差中項為 $2x+5$ ，則 $x = ?$ (A)1 (B)2 (C)3 (D)4
- $\langle a_n \rangle$ 為等差數列，若 $a_7 = 8$ ， $a_{17} = 48$ ，則 $a_{27} = ?$ (A)37 (B)88 (C)98 (D)108
- 有一數列，其前 n 項的和 $S_n = 3n^2 + 2n$ ，則此數列的第 8 項為？ (A)44 (B)45 (C)46 (D)47
- 設 $\langle a_n \rangle$ 為等比數列，若 $a_2 = \frac{16}{27}$ ， $a_8 = \frac{27}{4}$ ，則 $r = ?$ (A) $\frac{3}{4}$ (B) $\frac{3}{2}$ (C) $-\frac{2}{3}$ (D) $-\frac{4}{3}$
- 求級數 $1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{4} - \frac{1}{8} + \cdots + (-\frac{1}{2})^{10} = ?$ (A) $\frac{1023}{512}$ (B) $\frac{341}{512}$ (C) $\frac{2047}{1024}$ (D) $\frac{683}{1024}$
- 若一等差數列的第 2 項是 -94 ，第 7 項為 -79 ，則此數列從第幾項開始為正數？
(A)32 (B)33 (C)34 (D)35
- 下列何者有意義？ (A) $\log_{-2} 4$ (B) $\log_{0.1} 10$ (C) $\log_1 2$ (D) $\log_3(-9)$
- 下列何者正確？ (A) $\log_7 56 - \log_7 4 = \log_7 \frac{56}{4}$ (B) 若 $\log_{10} a = -0.32$ ，則 $a < 0$
(C) $\frac{\log_7 6}{\log_7 2} = \log_7 3$ (D) $\log_2 7 = -\log_7 2$

9. 比較下列各數之大小： $a=16^{\frac{1}{5}}$ 、 $b=8^{\frac{1}{4}}$ 、 $c=4^{\frac{1}{3}}$ 、 $d=\sqrt{2}$
(A) $a > b > c > d$ (B) $d > c > b > a$ (C) $a > b > d > c$ (D) $d > c > a > b$

10. 對於 $y = \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^x$ 圖形的描述，下列何者錯誤？

- (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 $y = (\sqrt{2})^x$ 的圖形對稱於 y 軸

二、填充題(每題 4 分，共 60 分)

1. 於 5 與 93 之間插入 7 個數，使成等差數列，則插入的第 3 個數為_____
2. 設等差級數 $12+15+18+\cdots$ 加到第 n 項的和為 612，求 $n=$ _____
3. 設等比級數的首項為 2，公比為 3，和為 2186，則項數 $n=$ _____
4. 若 a, b, c, d 四正數成等比數列，且 $a+b=7$ ， $c+d=28$ ，公比=_____
5. 求 $\sum_{k=1}^{10} (2k+1)(k-3) =$ _____
6. 求 $\sum_{k=1}^{48} \frac{1}{\sqrt{k} + \sqrt{k+1}} =$ _____
7. 若 $\frac{\sqrt{ab^3} \times \sqrt[3]{a^4b^2}}{a^{-2}b} = a^r \times b^s$ ，則 $r+s =$ _____
8. 求 $\log_7 1 + 9^{\log_3 7} - 3\log_8 4 + \log_{13} \frac{1}{13} =$ _____

9. 已知 $\log_{(3x-1)} 4 = 2$ ，則 $x =$ _____

10. 求 $2\log_{10} 5 + \log_{10} 96 - \log_{10} 24 + \log_2 3 \times \log_3 4 =$ _____

11. 設 $a = \log_{10} 2$ ， $b = \log_{10} 3$ ，以 a, b 表示 $\log_{10} \frac{18}{5} =$ _____

12. 若 $a^{2x} = 3$ ， $a > 0$ ， x 為實數，則 $\frac{a^{3x} - a^{-3x}}{a^x - a^{-x}} =$ _____

13. 若 $(0.1)^{x^2-3x-1} > 0.001$ ，則 x 的範圍為 _____

14. 設 $x, y \in \mathbb{R}$ ，若 $3^{2x+y} = \frac{1}{243}$ ， $2^{x-2y} = 32$ ，則數對 $x + y =$ _____

15. 已知 $\left(\frac{4}{5}\right)^{4x+2} = \left(\frac{5}{4}\right)^{2x+4}$ ，則 $x =$ _____

答 案 欄

_____科 二年_____班 學號_____ 姓名_____

一、 選擇題(每題 4 分，共 40 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	B	D	B	D	C	B	A	A	C

二、填充題(每題 4 分，共 60 分)

1	2	3	4
38	17	7	2
5	6	7	8
465	6	5	46
9	10	11	12
1	4	$2a + 2b - 1$	$\frac{13}{3}$
13	14	15	
$-1 < x < 4$	-4	-1	