

臺北市立南港高工 108 學年度第 1 學期 第一次段考 題目卷

				編號	本欄由教學組
測驗科目	數學	測驗班級	高職二年級		填寫
測驗時間	50 分鐘	批閱方式	☒ 人工閱卷		
命題教師	王上林	命題範圍	第三冊 §1-1 ~ 2-3		

< 請將答案寫在答案欄，否則不予計分 >

一、選擇題(每題4分)

() 1. 設等差數列 $\langle a_n \rangle$ ， $a_2 = -94$ ， $a_7 = -79$ ，則從第幾項開始為正數？ (A) 34 (B) 35 (C) 36 (D) 37

() 2. 設兩實數 $2x+1$ 與 $4x-1$ 的等差中項為 24，則公差 $d =$ (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8

() 3. 設等比數列 $\langle a_n \rangle$ 的第 n 項 $a_n = 3 \cdot (-2)^{n-1}$ ，則公比 $r =$ (A) 2 (B) -2 (C) $\frac{1}{2}$ (D) $-\frac{1}{2}$

() 4. 兩實數 6 與 24 的等比中項為 (A) 15 (B) ± 15 (C) 12 (D) ± 12

() 5. 設 $a > 0$ ， $\sqrt{a} \cdot \sqrt[3]{a} \div \sqrt[4]{a^3} = a^n$ ，求值 $n =$ (A) $\frac{1}{6}$ (B) $-\frac{1}{6}$ (C) $\frac{1}{12}$ (D) $-\frac{1}{12}$

() 6. 設 $a = (0.04)^5$ ， $b = (0.2)^8$ ， $c = (0.008)^3$ ，比較大小為

(A) $a < b < c$ (B) $a < c < b$ (C) $b < c < a$ (D) $c < b < a$

() 7. 設函數 $f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x$ 的圖形，下列何者正確？

(A) $f(x)$ 為增函數 (B) 圖形在第一、四象限 (C) 漸近線為 y 軸 (D) 通過點 $(-2, 9)$

() 8. 根據對數的定義，下列何者有意義？ (A) $\log_{(-1)} 2$ (B) $\log_1 2$ (C) $\log_2(-1)$ (D) $\log_{\frac{1}{2}} 3$

() 9. 求值 $\log_4 \frac{1}{8} =$ (A) $-\frac{3}{2}$ (B) $\frac{3}{2}$ (C) $-\frac{2}{3}$ (D) $\frac{2}{3}$

() 10. 求值 $\log_{10} 25 + \log_{10} 4 =$ (A) 10 (B) 2 (C) $\log_{10} 49$ (D) $\log_{10} 29$

二、填充題(每格4分)

1. 設等差數列 $\langle a_n \rangle$ ， $a_4 = 13$ ， $a_9 = 38$ ，則 $a_{51} =$ _____

2. 求值 等差級數 $1 + 4 + 7 + \cdots + 118 =$ _____

3. 設三數為等差數列，三數的和為 -21，三數的積為 105，且公差 $d < 0$ ，則公差 $d =$ _____

4. 設等比數列 $\langle a_n \rangle$ ， $a_4 = 10$ ， $a_7 = 80$ ，則 $a_8 =$ _____

5. 求值 等比級數 $1 - 2 + 4 - 8 + \cdots + 4096 =$ _____

6. 設三數為等比數列，三數的和為 26，三數的積為 216，且公比 r 為整數，則公比 $r =$ _____

7. 已知 $\sum_{k=1}^n k^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$ ，求值 $\sum_{k=1}^{20} (k+1)(k+3) =$ _____

8. 求值 $(0.25)^{-\frac{3}{2}} =$ _____

9. 設方程式 $(\frac{9}{4})^x = (\frac{2}{3})^{10}$ ，則 $x =$ _____

10. 設方程式 $(\sqrt{0.3})^{2x+4} = (0.09)^{x-2}$ ，則 $x =$ _____

11. 設不等式 $(\frac{1}{3})^{x+1} > (\frac{1}{9})^{x+2}$ ，則 x 的範圍為 _____

12. 求值 $\log_{10} 4 - \log_{10} 5 + 2 \log_{10} \sqrt{125} =$ _____

13. 求值 $\log_2 3 \cdot \log_3 5 \cdot \log_5 8 =$ _____

14. 求值 $9^{\frac{\log_{10} 2}{\log_{10} 3}} =$ _____

15. 求值 $(\log_3 4 + \log_9 2)(\log_4 9 + \log_2 3) =$ _____

答案欄 班級： _____ 學號： _____ 姓名： _____

一、選擇題(每題4分)

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

二、填充題(每格4分)

1	2	3	4	5
248	2380	-8	160	2731
6	7	8	9	10
3	3770	8	-5	6
11	12	13	14	15
$x > -3$	2	3	4	5