

測驗科目	數學	測驗班級	綜合高中一年級
測驗時間	80 分鐘	批閱方式	☒ 人工閱卷 ☐ 電腦閱卷
命題教師	李昌翰	命題範圍	3-1~3-5

☆答案寫在背面答案卷上

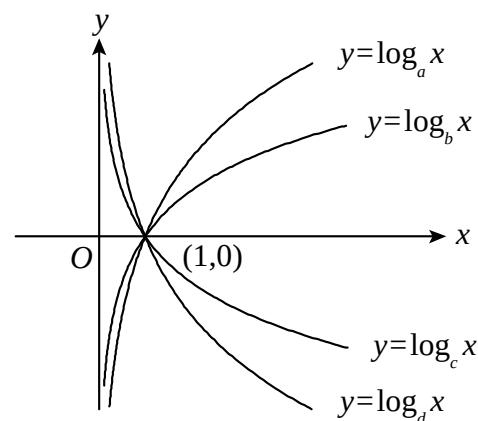
班級：_____ 姓名：_____ 學號：_____

一、單選題(每題 5 分，共 25 分)

- () 1. 下列哪一個數最大? (A) $(0.2)^{\frac{2}{3}}$ (B) $(0.2)^{\pi}$ (C) $(0.2)^4$ (D) $(0.2)^{\sqrt{2}}$ (E) $(0.2)^{-3}$
- () 2. 下列的數值中，哪一個最大? (A) $\log_2 1$ (B) $\log_4 2$ (C) $\log_8 4$ (D) $\log_{16} 8$ (E) $\log_{32} 16$.
- () 3. 請問下列哪一個選項等於 $\log(2^{(3^5)})$? (A) $3 \times 5 \log 2$ (B) $3^5 \log 2$ (C) $5 \log 2 \times \log 3$ (D) $5 \log(2^3)$ (E) $5(\log 2 + \log 3)$.
- () 4. 已知 $\log 1.15 = 0.0607$ ，試問 $(1.15)^{50}$ 最接近：(A) 10 (B) 100 (C) 1000 (D) 10000 (E) 100000
- () 5. 已知 $2^x + 2^{-x} = 3$ ，求 $4^x + 4^{-x}$ 的值。(A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) 11

二、多選題(每題 5 分。錯一個選項得 3 分，錯兩個選項得 1 分，錯三個選項以上得 0 分，共 20 分)

- () 1. 下列哪些式子是正確的? (A) $\log_3(-5)^2 = 2 \log_3(-5)$ (B) $\log_5 5 = 1$ (C) $\log_5(3+4) = \log_5 3 + \log_5 4$ (D) $\log_{81} 3 = 4$ (E) $\log_{36} 49 = \log_6 7$.
- () 2. 如右圖，下列何者為真?
(A) $a > b$ (B) $b > c$ (C) $c > d$ (D) $a > 1$ (E) $c > 1$.



- () 3. 坐標平面上，在函數圖形 $y = 2^x$ 上，標示 A 、 B 、 C 、 D 四個點，其 x 坐標分別為 -1 、 0 、 1 、 2 。請選出正確的選項。
- (A) 點 B 落在直線 AC 下方
- (B) 在直線 AB 、直線 BC 、直線 CD 中，以直線 CD 的斜率最大
- (C) A 、 B 、 C 、 D 四個點，以點 B 最靠近 x 軸
- (D) 直線 $y = 2x$ 與 $y = 2^x$ 的圖形有兩個交點
- (E) 點 A 與點 C 對稱於 y 軸。

- () 4. 已知 $\log a = -5.4$ ，則下列何者正確？ (A) 首數為 -5 (B) 尾數為 0.4 (C) a 自小數點後第 5 位開始不為 0 (D) a 在小數點後第一個出現非 0 的數字為 2 (E) $\log(10a) = -4.4$

三、填充題(每格 5 分，共 55 分)

1. 求出下列 x 的值：

(1) $2^x = \frac{\sqrt{2}}{4}$ ， $x = \underline{\hspace{2cm}}$

(2) $9^x = 3^{-x-1}$ ， $x = \underline{\hspace{2cm}}$

(3) $\log_x 81 = -\frac{4}{3}$ ， $x = \underline{\hspace{2cm}}$

(4) $\log_{25} x = \frac{1}{2}$ ， $x = \underline{\hspace{2cm}}$

2. 求 $\log_5 250 + \log_5 10 - 2\log_5 2 = \underline{\hspace{2cm}}$

3. 解方程式 $4 \cdot 4^x - 9 \cdot 2^x + 2 = 0$ 。 $\underline{\hspace{2cm}}$

4. 不等式 $\log_{\frac{1}{2}}(3x-2) > \log_{\frac{1}{2}} 4$ ，求 x 的範圍。 $\underline{\hspace{2cm}}$

5. 利用對數表，求下列各題：

(1) $\log x = 1.7202$ ，則 $x = \underline{\hspace{2cm}}$

(2) 利用內插法求 $\log 5.133 = \underline{\hspace{2cm}}$ (四捨五入至小數點後第四位)

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$\vdots$										
50	6990	6998	7007	7016	7024	7033	7042	7050	7059	7067
51	7076	7084	7093	7101	7110	7118	7126	7135	7143	7152
52	7160	7168	7177	7185	7193	7202	7210	7218	7226	7235
53	7243	7251	7259	7267	7275	7284	7292	7300	7308	7316
54	7324	7332	7340	7348	7356	7364	7372	7380	7388	7396

6. 已知 $\log 2 \approx 0.3010$, $\log 3 \approx 0.4771$ ，滿足 $(\frac{3}{2})^n > 10^6$ 的最小正整數 n 為 $\underline{\hspace{2cm}}$

7. 小華缺錢向小美借了 10000 元，年利率為 8%，每三個月為一期，複利計息，求五年後的本利和 $\underline{\hspace{2cm}}$
 $(\log 1.02 \approx 0.0086, \log 1.08 \approx 0.0334, \log 1.486 \approx 0.1720, \log 4.656 \approx 0.6680)$

臺北市立南港高工 107 學年度第 1 學期 期末考測驗 答案卷

班級：_____ 姓名：_____ 學號：_____

一、單選題(每題 5 分，共 25 分)

1	2	3	4	5

二、多選題(每題 5 分。錯一個選項得 3 分，錯兩個選項得 1 分，錯三個選項以上得 0 分，共 20 分)

1	2	3	4

三、填充題(每格 5 分，共 55 分)

1(1)	1(2)	(3)	(4)
2	3	4	5(1)
5(2)	6	7	
		元	

臺北市立南港高工 107 學年度第 1 學期 期末考測驗 答案卷

班級：_____ 姓名：_____ 學號：_____

一、單選題(每題 5 分，共 25 分)

1	2	3	4	5
E	E	B	C	A

二、多選題(每題 5 分。錯一個選項得 3 分，錯兩個選項得 1 分，錯三個選項以上得 0 分，共 20 分)

1	2	3	4
BE	BD	ABD	E

三、填充題(每格 5 分，共 55 分)

1(1)	1(2)	(3)	(4)
$-\frac{3}{2}$	$-\frac{1}{3}$	$\frac{1}{27}$	5
2	3	4	5(1)
4	$x=1, -2$	$\frac{2}{3} < x < 2$	52.5
5(2)	6	7	
0.7104	35	14860 元	