

臺北市立南港高工 111 學年度第 1 學期 第二次段考 數學科題目卷

學生姓名：_____ 班級：_____ 學號：_____

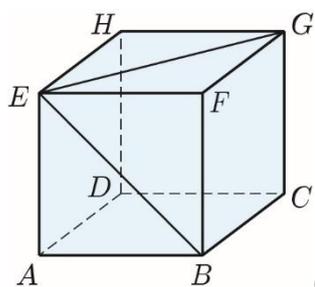
※請將答案劃記在電腦卡,違者不予計分!

測驗科目	數學科	測驗班級	職二全
測驗時間	50 分鐘	批閱方式	電腦閱卷
命題教師	柯柔伊	命題範圍	2-2~3-1

選擇題 (25 題，每題 4 分，共 100 分)

- () 下列函數何者恆大於 0? (A) $f(x) = x^2 - 3$ (B) $f(x) = \log_3 x$ (C) $f(x) = 5^x$ (D) $f(x) = \log_{\frac{1}{2}} x$
- () 化簡 $\log 2 + \log \sqrt{15} - \frac{1}{2} \log 0.6 =$ (A)1 (B)0 (C)10 (D)2
- () 化簡 $(\log_{10} 2)^3 + (\log_{10} 5)^3 + (\log_{10} 5)(\log_{10} 8)$ 得其值等於 (A)4 (B)3 (C)2 (D)1
- () 關於對數，下列何者不正確? (A) $\log_{10} 4 > 0$ (B) $\log_{0.5} 4 < 0$ (C) $\log_3 2 < 1$ (D) $\log_{0.3} 0.2 < 1$
- () 設 $(\sqrt{2})^{3x+2} = \frac{8\sqrt{2}}{2^x}$ ，則 $x =$ (A)1 (B)2 (C)3 (D)4
- () 下列何者為真? (A) $\log_3 5 = \log_9 25$ (B) $\log_2 1 = \frac{1}{2}$ (C) $\log_5(-8) = -\log_5 8$ (D) $\log_2(7^5) = (\log_2 7)^5$
- () 若 $\log 4.78 = 0.6794$ ，則 $\log 47800 =$ (A)4.6794 (B)3.6794 (C)4.3206 (D)0.6794
- () 已知 $\log 3.12 = 0.4267$ ，則 $\log 31200 =$ (A)1.4267 (B)2.4267 (C)3.4267 (D)4.4267
- () 下列選項中哪個不是正確的? (A)空間中，過已知平面外一點，恰有一直線與此平面平行 (B)空間中，平行一直線的兩相異直線互相平行 (C)空間中，垂直一平面的兩相異直線互相平行 (D)空間中，過已知直線外一點，恰有一平面與此直線垂直
- () 若 $\log_5 x = 3$ ，則 $x =$ (A)125 (B)15 (C) $\frac{3}{5}$ (D) $\frac{5}{3}$
- () $3^x \cdot 3^5 = 9^4$ ，則 $x =$ (A)0 (B)1 (C)2 (D)3
- () 已知 $\log 2 = 0.3010$ ，則 $(\frac{1}{5})^{10}$ 從小數點以下第幾位出現不為 0 的數? (A)6 (B)7 (C)8 (D)9
- () 已知 $\log 1.09 = 0.0374$ ，若 $\log x = 2.0374$ ，則 $x =$ (A)10.9 (B)109 (C)1090 (D)10900
- () 使得 $(\frac{1}{3})^n < 10^{-4}$ 的最小整數 $n = ?$ ($\log 3 = 0.4771$) (A)11 (B)10 (C)9 (D)8
- () 解方程式 $\log_3(x+3) = 3$ ，則 $x =$ (A)28 (B)26 (C)24 (D)22

16. () 下列何者為方程式 $(2^{4-x})^x = 16$ 之實數解？ (A)1 (B)2 (C)4 (D)6
17. () 下列敘述何者錯誤？ (A) $y = \log_2 x$ 為嚴格遞增函數 (B) $y = \log_2 x$ 的圖形必通過點 $(1, 0)$
(C) $y = \log_{\frac{1}{2}} x$ 的圖形必通過點 $(1, 0)$ (D) $y = \log_2 x$ 與 $y = \log_{\frac{1}{2}} x$ 的圖形對稱於直線 $y = x$
18. () 設 $a = \sqrt[3]{16}, b = \sqrt{8}, c = \sqrt[4]{32}$ ，則下列何者正確？ (A) $b > c > a$ (B) $a > b > c$ (C) $b > a > c$
(D) $a > c > b$
19. () 若 $81^x = \frac{\sqrt{27}}{9}$ ，則 $x =$ (A) $-\frac{1}{4}$ (B) $-\frac{1}{8}$ (C) $-\frac{1}{16}$ (D) $-\frac{1}{32}$
20. () 下列何者正確？ (A) $\log_2(-4) = -\log_2 4$ (B) $\log_2(x^2 y^2) = 2\log_2 xy$ (C)
 $\log_2(x^2 + y^2) = \log_2 x^2 + \log_2 y^2$ (D) $\log_{\sqrt{2}} \sqrt{3} = \log_2 3$
21. () $2x + 5y = 20$ ，求 $\log x + \log y$ 的最大值 = (A)2 (B)4 (C)1 (D) $\frac{1}{2}$
22. () 若 $7^{2x-3} = 343$ ，則 $\sqrt{x^2 + 7} - \sqrt[3]{9x} =$ (A)2 (B)-2 (C)1 (D)-1
23. () 下列何者正確？ (A) $\log_{\frac{1}{2}} 5 > \log_{\frac{1}{2}} 3 > \log_{\frac{1}{2}}(0.2)$ (B) $\log_5 3 > \log_5 \sqrt{2} > \log_5 1$ (C) $2^3 > 2^{\frac{2}{3}} > 2^{\frac{3}{4}}$
(D) $(0.5)^3 < (0.5)^{-1} < (0.5)^{\sqrt{2}}$
24. () 右圖是一個正立方體，下列哪條直線與平面 $BCGF$ 垂直？



- (A) 直線 EA (B) 直線 EF (C) 直線 EB (D) 直線 EG

- 25 () $\log 1000$ 之值為 (A)1 (B)2 (C)3 (D)4

答 案 欄

班級：_____ 姓名：_____ 學號：_____ 得分：_____

一、單選題 (25 題 每題 4 分 共 40 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	A	D	D	A	A	A	D	A	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	B	B	C	C	B	D	C	B	D
21	22	23	24	25					
C	C	B	B	C					