

命題教師:傅怡銅 班級: _____ 姓名: _____ 座號: _____

一、選擇題 共 100 題 每題 5 分

61.() 圓內接四邊形 $ABCD$, 若 $\overline{AB}=6$, $\overline{AD}=4$, $\overline{CD}=6$, $\angle BAD=120^\circ$, 則 $\overline{BC} =$ (A) $6\sqrt{2}$
(B) $12\sqrt{2}$ (C) 5 (D) 10。

62.() 設 a 、 b 為常數, 若方程式 $x^3+6x^2+ax+b=0$ 三根相等, 則下列何者正確? (A)
 $2a=-3b$ (B) $3a=-2b$ (C) $2a=3b$ (D) $3a=2b$ 。

63.() 已知 9^{100} 為 96 位數, 試問 9^{30} 乘開後為幾位數? (A) 27 (B) 28 (C) 29 (D) 30。

64.() 設「 \cdot 」表示四則運算中的乘號, 若 $2^{2^{x+1}}+2^{3^x}=5\cdot 2^{x+4}$, 試求 $x = ?$ (A) 0 (B) 1 (C)
2 (D) 3。

65.() 若 $\log_3 x + \log_3 y = 2$, 則 $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$ 之最小值為何? (A) 0 (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{2}{3}$ (D) 1。

66.() 不論 k 為任何實數, 直線 $(4k+3)x+(k-2)y-6k-10=0$ 恆過定點, 則定點之坐標為
(A) (2,-1) (B) (1,-1) (C) (-2,2) (D) (2,-2)。

67.() 試求在坐標平面上, 滿足 $\begin{cases} |x+y| \leq 2 \\ |x-y| \leq 2 \end{cases}$ 的區域面積為 (A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 12。

68.() 直線 $L_1: x-y+4=0$, $L_2: 2x+3y+12=0$, $L_3: 8x+3y-27=0$ 圍成 $\triangle ABC$, 若 $P(3,a)$
在 $\triangle ABC$ 內部, 則 a 的範圍為 (A) $a > -6$ (B) $a < 6$ (C) $a < 1$ (D) $-6 < a < 1$ 。

69.() 在坐標平面上, 圓心為點(2,-3)且通過點(-1,5)的圓方程式為何? (A)
 $x^2+y^2-4x+6y-60=0$ (B) $x^2+y^2+4x-6y+8=0$ (C) $x^2+y^2-4x+6y-50=0$ (D)
 $x^2+y^2+4x-6y-8=0$ 。

70.() 若 $a + \frac{1}{a} = b + \frac{1}{b} = c + \frac{1}{c} = 2$, 則行列式 $\begin{vmatrix} a^2+1 & b & c \\ a & b^2+1 & c \\ a & b & c^2+1 \end{vmatrix}$ 的值為 (A) 0 (B) abc (C)
 $4abc$ (D) $8abc$ 。

71.() 解方程式 $\begin{vmatrix} 1-x & 1 & 2 \\ 2 & 2-x & 4 \\ 2 & 1 & 3+x \end{vmatrix} = 0$ 得到三個解為 α 、 β 、 γ , 則 $\alpha + \beta + \gamma$ 之值為 (A) 1
(B) $\frac{1}{2}$ (C) 0 (D) -1。

72.() 試求無窮級數 $0.55 + 0.0505 + 0.005005 + \dots$ 的和為 (A) $\frac{20}{99}$ (B) $\frac{20}{33}$ (C) 0.999 (D)
 $\frac{41}{99}$ 。

73.() $S_n = \sum_{i=1}^n a_i$, 且 $S_n = n^2 + 5n$, 則 $a_n =$ (A) $2n-1$ (B) $2n-2$ (C) $2n+2$ (D) $2n+4$ 。

74.() 試求級數 $\frac{1}{4} + \frac{2}{4^2} + \frac{3}{4^3} + \dots + \frac{n}{4^n} + \dots$ 的和為 (A) $\frac{9}{4}$ (B) $\frac{4}{9}$ (C) $\frac{7}{4}$ (D) $\frac{4}{7}$ 。

75.() 已知平行四邊形 $ABCD$ 之坐標為 $A(-3,2)$, $B(5,-4)$, $C(7,4)$, 則 D 點坐標為 (A)
(-5,10) (B) (-1,10) (C) (10,-1) (D) (-10,-5)。

76.() 已知 $A(1,-1)$ 與 $B(-2,3)$ 為平面上的兩點, 設長度為 3 的向量 $\vec{v}=(a,b)$ 與向量 \overrightarrow{AB} 同方
向, 則 $2a+b = ?$ (A) -3 (B) $-\frac{6}{5}$ (C) $\frac{6}{5}$ (D) 3。

77.() 某生射擊的命中率為 $\frac{1}{5}$, 若射擊 n 次, 至少中一次之機率大於 0.999, 則 n 的最小
值 (A) 29 (B) 30 (C) 31 (D) 32。

78.() 設 O 表原點, A 、 B 為複數平面的二點, 其極式分別為 $2(\cos\frac{\pi}{6} + i\sin\frac{\pi}{6})$ 、
 $4(\cos\frac{2}{3}\pi + i\sin\frac{2}{3}\pi)$, $\triangle OAB$ 的面積為 (A) 8 (B) 6 (C) 4 (D) 2。

79.() 由一樓上二樓的樓梯共有 12 階, 某人以每步踏 1 階或 2 階上樓, 則全部方法有 (A)
230 (B) 231 (C) 233 (D) 235 種。

80.() $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6 \cdot 3^n - 2^n}{3^{n+1}} =$ (A) 1 (B) 2 (C) 5 (D) 不存在。