



國立臺灣海洋大學九十九學年度進修學士班入學招生考試試題

考試科目：商業數學

系所名稱：航運管理學系

1. 答案以橫式由左至右書寫。2. 請依題號順序作答。

選擇題，每題 5 分，答錯不倒扣

1. 橢圓方程式 $2x^2 + 3y^2 - 4x + 6y - 1 = 0$ 的短軸長為 (A) $2\sqrt{3}$ (B) $2\sqrt{2}$ (C) $4\sqrt{3}$
(D) $4\sqrt{2}$ 。

2. 某考生期中考之成績如下表，已知加權平均為 75 分，以上課時數為權數，求數學成績

| 科目 | 國文 | 英文 | 數學 | 歷史 | 地理 |
|------|----|----|----|----|----|
| 成績 | 80 | 75 | ? | 80 | 70 |
| 上課時數 | 6 | 6 | 6 | 3 | 3 |

(A) 85 (B) 78 (C) 70 (D) 82。

3. 從一副撲克牌共 52 張牌中任取 3 張，則此 3 張牌為同花(同一花色)之機率為何? (A) $\frac{11}{425}$ (B) $\frac{22}{425}$ (C) $\frac{33}{425}$ (D) $\frac{44}{425}$ 。

4. 設 $2 + \sqrt{3}$ 之正小數部份為 x ，則 $\frac{x^2}{1-x}$ 為 (A) -3 (B) -2 (C) 2 (D) 3。

5. 設 α, β 為 $2x^2 + x + 2 = 0$ 之二根，則 $\alpha^3 + \beta^3 =$ (A) $11/8$ (B) $9/8$ (C) $7/8$ (D) $5/8$ 。

6. A(0,1), B(4,0), C(4,7), ABC 三點形成一三角形，試求三角形 ABC 之面積 (A) 12 (B) 13 (C) 15 (D) 14。

7. 設 $f(x) = -x^2 + 2x + 3$ ，則 $f(x)$ 之最大值為 (A) 2 (B) 4 (C) $3/2$ (D) $3/4$

8. 已知平面方程式為 $x - 2y + 2z + 5 = 0$ ，球面方程式為 $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 6y - 4z + 13 = 0$ 則球心至平面的距離為 (A) $17/3$ (B) $13/3$ (C) $14/3$ (D) $16/3$ 。

9. 設一等差級數其首項 a ，公差 d ，且首 n 項之和為 $S = 3n^2 + 4n$ ，則 $a + d =$ (A) 11 (B) 12 (C) 13 (D) 14。

10. 甲、乙、丙三人練習打飛靶，甲命中機率為 $\frac{3}{4}$ ，乙命中機率為 $\frac{1}{2}$ ，丙命中機率為 $\frac{1}{4}$ ，今有一飛靶飛入三人射程之內，三人同時各發一槍，求飛靶中彈的機率 (A) $\frac{25}{32}$ (B) $\frac{23}{32}$ (C) $\frac{29}{32}$ (D) $\frac{27}{32}$ 。

11. 試求方程組
$$\begin{cases} x + y + z = 1 \\ 2x + 3y + z = 4 \\ 4x + 9y + z = 16 \end{cases}$$
 (A) $x=1, y=1, z=1$ (B) $x=3, y=-3, z=1$ (C) $x=3, y=3, z=1$ (D) $x=-3, y=3, z=1$ 。

12. 設圓之方程式為 $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 12 = 0$ ，則其面積為 (A) 9π (B) 16π (C) 25π (D) 36π 。

13. 下列何者是 11 的倍數 (A) $(169)^2$ (B) $16^2 - 4^2$ (C) $(196)^3$ (D) 5024679。

14. 試求 $f(x) = |x+1| + |x+2| + |x+3| + |x+4| + \dots + |x+200|$ 之最小值 (A) 9000 (B) 10000 (C) 7000 (D) 8000。

15. 方程式 $X^4 - 4X^3 - 3X^2 + X + 1 = 0$ 在下列哪兩個整數之間有實數根?
(A) -1 與 0 之間 (B) -1 與 -2 之間 (C) -2 與 -3 之間 (D) 0 與 1 之間

16. 有一軍隊，人數在七千與八千之間，今將此軍隊排成若干個同樣的方陣，發現以 8×8 或 12×12 方陣，都恰好排盡，此軍隊人數有多少? (A) 7488 (B) 7688 (C) 7188 (D) 7386。

17. $\log_2 16 + \frac{1}{2} \log_3 81 - \log_{10} \sqrt{50} =$ (A) 6 (B) $5 + \frac{1}{2} \log_{10} 2$ (C) $5 - \frac{1}{2} \log_{10} 2$ (D) 4。

18. 將行列式
$$\begin{vmatrix} x & 1 & 2 \\ 1 & x & 2 \\ 1 & 2 & x \end{vmatrix}$$
 展開得到多項式 $f(x)$ 。下列有關 $f(x)$ 的敘述，何者不正

確? (A) $f(x)$ 是一個三次多項式 (B) $f(3)=0$ (C) $f(2)=0$ (D) $f(1)=0$ 。

19. 假設 $A(8,2)$, $B(4,5)$, $C(1,1)$ 為座標平面上三點，下列何者為 $\triangle ABC$ 的一個內角 (A) 120° (B) 60° (C) 45° (D) 30° 。

20. 已知 $i = \sqrt{-1}$ ，則 $(1-i)^8 = ?$ (A) $-16i$ (B) $16i$ (C) -16 (D) 16 。