

測驗科目	數學	測驗班級	職科三年級
測驗時間	50 分鐘	批閱方式	<input type="checkbox"/> 人工閱卷 <input checked="" type="checkbox"/> 電腦閱卷 (請勾選)
命題教師	江仁燦	命題範圍	第 6~8 章

單選題 (每題 5 分 共 100 分)

- () 1. 設 $i = \sqrt{-1}$ ，且 x 、 y 為實數，若 $(1-2i)(x+yi) = (1+2i)(3-4i)$ ，則 $x^2 + y^2 =$
 (A)5 (B)9 (C)16 (D)25
- () 2. 設 $i = \sqrt{-1}$ ，則 $\sin 73^\circ + i \cos 253^\circ$ 之極式為
 (A) $\cos 343^\circ + i \sin 343^\circ$ (B) $\cos 73^\circ + i \sin 73^\circ$ (C) $\cos 253^\circ + i \sin 253^\circ$ (D) $\cos 17^\circ + i \sin 17^\circ$
- () 3. 設 α 與 β 為方程式 $x^2 + 12x + 25 = 0$ 之兩根，則 $(\sqrt{\alpha} - \sqrt{\beta})^2 =$ (A) -22 (B) -2 (C) 2 (D) 22
- () 4. 設 $i = \sqrt{-1}$ ，則下列何者為 -2 的平方根？ (A) $\sqrt{2}$ (B) $\pm\sqrt{2}$ (C) 4 (D) $\pm\sqrt{2}i$
- () 5. 設 $i = \sqrt{-1}$ ，則 $[2(\cos 54^\circ + i \sin 54^\circ)]^5 =$ (A) $10i$ (B) $-10i$ (C) $32i$ (D) $-32i$
- () 6. 設 $i = \sqrt{-1}$ ，則 $i^3 + 2i^4 + 3i^5 + 4i^6 =$ (A)0 (B) $5 + 5i$ (C) $-2 + 2i$ (D) $3 - 7i$
- () 7. 設 $i = \sqrt{-1}$ ，且 $\omega = \frac{-1 + \sqrt{3}i}{2}$ 為方程式 $x^3 = 1$ 的虛根，則 $(2 + \omega)(2 + \omega^2) =$
 (A)7 (B)6 (C)3 (D)4
- () 8. 在不等式組 $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x + 2y \leq 20 \\ 3x + y \leq 30 \end{cases}$ 之條件下，則 $f(x, y) = 4x + y$ 的最大值為
 (A)38 (B)40 (C)42 (D)44
- () 9. 同上題，所圍成的區域面積為 (A)60 (B)70 (C)80 (D)90
- () 10. 解不等式 $(x-2)(x-3) \geq x-2$ ，得 x 的範圍為
 (A) $x \geq 4$ 或 $x \leq 2$ (B) $x \geq 3$ 或 $x \leq 1$ (C) $2 \leq x \leq 4$ (D) $1 \leq x \leq 3$

- () 11. 若 $P(k, -1)$ 不在 $x + 3y - 5 < 0$ 的圖形內，則 k 的範圍為 (A) $k > 8$ (B) $k < 8$ (C) $k \geq 8$ (D) $k \geq 2$
- () 12. 已知實數 x, y 滿足 $3x - 2y = 10$ ，求 $x^2 + 4y^2$ 的最小值 = (A) 20 (B) 10 (C) 3 (D) 1
- () 13. 設 a, b 為實數，若不等式 $ax^2 - 8x + b < 0$ 的解為 $-\frac{1}{2} < x < \frac{5}{2}$ ，則 $a + b =$
 (A) -1 (B) $-\frac{1}{4}$ (C) $-\frac{1}{6}$ (D) $-\frac{1}{8}$
- () 14. 設 $a > 0$ ，則 $3a + \frac{5}{a}$ 的最小值為 (A) 30 (B) 15 (C) $2\sqrt{15}$ (D) $\sqrt{15}$
- () 15. 已知數列前 n 項的和 $S_n = a_1 + a_2 + \cdots + a_n = 2n^2 + 6n$ ，則 $a_5 =$ (A) 20 (B) 22 (C) 24 (D) 26
- () 16. 在 5 與 93 之間插入 7 個數，使其成為等差數列，則插入 7 個數的和為
 (A) 336 (B) 343 (C) 350 (D) 357
- () 17. 若在四正數 6、 x 、 y 、16 之中，前三數成等差數列，後三數成等比數列，則 $x + y =$
 (A) 21 (B) 22 (C) 23 (D) 24
- () 18. 設 $\sum_{k=1}^{15} a_k = 10$ ， $\sum_{k=1}^{15} b_k = 15$ ，且 $a_{16} = b_{16} = 2$ ，則 $\sum_{k=1}^{16} (2a_k + 3b_k + 1) =$ (A) 66 (B) 76 (C) 81 (D) 91
- () 19. 已知四個正數 a, b, c, d 為等比數列，若 $a + b = 20$ ， $c + d = 45$ ，則 $a =$
 (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8
- () 20. 讓一皮球自離地面 16 公尺高處之窗口落下，此球每次反跳高度為原落下時的 $\frac{3}{5}$ ，則此球離開窗口起算至靜止於地面為止，總共的運動距離為 (A) 64 (B) 56 (C) 48 (D) 40 公尺

答案： DABDD CCBBA CBACC BADDA