

# 九十四學年度技術校院四年制與專科學校二年制 統一入學測驗試題

准考證號碼：□□□□□□□□

(請考生自行填寫)

## 共同科目

# 數學(B)

### 【注意事項】

1. 請先核對考試科目與報考類別是否相符，本試題適用類別為食品類、商業類、商業設計類、幼保類、美容類、家政類、農業類、語文類英文組、語文類日文組、餐旅類、海事類、水產類，全部試題皆需作答。
2. 本試題共 25 題，每題 4 分，共 100 分，答錯不倒扣。
3. 本試題均為單一選擇題，每題都有 (A)、(B)、(C)、(D) 四個選項，請選出一個最適當的答案，然後在答案卡上同一題號相對位置方格內，用 2B 鉛筆全部塗黑。
4. 有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。
5. 本試題紙空白處或背面，可做草稿使用。
6. 請在試題首頁准考證號碼之方格內，填上自己的准考證號碼，考完後將「答案卡」及「試題」一併繳回。

1. 若  $x^2 + x + 1$  除  $2x^3 + x^2 + ax + b$  的餘式為  $-4x + 5$ ，則  $a + b = ?$   
 (A) 1 (B) 3 (C) 4 (D) 7
2. 設  $A(-4, 4)$  與  $B(1, -1)$  為坐標平面上之兩點，若點  $C$  在  $\overline{AB}$  上且  $2\overline{AC} = 3\overline{BC}$ ，則點  $C$  的坐標為何？  
 (A)  $(-3, 3)$  (B)  $(-2, 2)$  (C)  $(-1, 1)$  (D)  $(0, 0)$
3. 下列何者為多項式？  
 (A)  $\frac{1}{x} + 4$  (B)  $\sqrt{2x} + 8$  (C)  $\frac{13}{5x-4}$  (D)  $6\sqrt{x} + 2$
4. 試求  $(0.0625)^{-1.5} = ?$   
 (A) 4 (B) 16 (C) 64 (D) 128
5. 設「 $\cdot$ 」表示四則運算中的乘號，若  $2^{2x+1} + 2^{3x} = 5 \cdot 2^{x+4}$ ，試求  $x = ?$   
 (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3
6. 設  $f(x) = ax^2 + bx + c$ ， $g(x) = 2x^2 + 3x + 3$ ， $h(x) = -2x^2 + cx - b$  為三個多項式，且  $a, b, c$  均為實數，若已知  $f(x) - g(x) = h(x)$ ，則下列何者為二次多項式？  
 (A)  $f(x) + h(x)$  (B)  $g(x) + h(x)$   
 (C)  $f(x) + g(x) + h(x)$  (D)  $f(x) + b[g(x) + h(x)]$
7. 下列哪個函數  $f(x)$  具有「對於任意兩正實數  $a$  及  $b$ ， $f(ab) = f(a) + f(b)$  均成立」的性質？  
 (A)  $f(x) = 3x + 4$  (B)  $f(x) = 5^x$   
 (C)  $f(x) = \cos(\pi x)$  (D)  $f(x) = \log x$
8. 試求  $\frac{\sin 240^\circ \cot 210^\circ}{\tan 315^\circ + \cos 120^\circ} = ?$   
 (A) -2 (B) -1 (C) 1 (D) 2
9. 設  $\theta$  為實數，若  $\tan \theta = \frac{5}{12}$  且  $\sin \theta < 0$ ，則  $\sin \theta - \cos \theta = ?$   
 (A)  $-\frac{12}{13}$  (B)  $-\frac{7}{13}$  (C)  $\frac{7}{13}$  (D)  $\frac{12}{13}$
10. 設  $\theta$  為實數，若  $\sin \theta + \cos \theta = \frac{3}{\sqrt{5}}$ ，則  $\tan \theta + \cot \theta = ?$   
 (A)  $\frac{5}{2}$  (B)  $\frac{5}{4}$  (C)  $\frac{4}{5}$  (D)  $\frac{2}{5}$



20. 某排球隊共有10位選手，任選6位上場比賽，共有幾種不同選法？  
(A) 64                      (B) 105                      (C) 128                      (D) 210
21. 將10個相同的棒球全部放入3個不同箱子中，若每箱球數不限，則共有多少種不同放法？  
(A) 55                      (B) 66                      (C) 220                      (D) 286
22. 設  $P_m^n$  及  $C_m^n$  分別表示從  $n$  個相異物任取  $m$  個的排列數與組合數，若  $P_5^{n+2} = 120 C_4^{n+2}$ ，則  $n = ?$   
(A) 4                      (B) 5                      (C) 6                      (D) 7
23. 在  $(2x - y^2)^6$  的展開式中， $x^4 y^4$  項的係數為何？  
(A) 240                      (B) 260                      (C) 280                      (D) 300
24. 投擲兩枚公正的骰子，出現點數和為7的機率為何？  
(A)  $\frac{5}{36}$                       (B)  $\frac{6}{36}$                       (C)  $\frac{7}{36}$                       (D)  $\frac{8}{36}$
25. 設某班男女學生人數相等，已知男生中的30%與女生中的20%戴眼鏡；若從該班戴眼鏡的學生中任意抽取一人，則此人為男生的機率為何？  
(A)  $\frac{1}{2}$                       (B)  $\frac{2}{3}$                       (C)  $\frac{3}{4}$                       (D)  $\frac{3}{5}$

【以下空白】