

弘光科技大學

107 學年度四技轉學生招生考試試題

准考證號碼：□□□□□□□□□□

(請考生自行填寫)

年制：四技二年級

群組：C 群組

考試科目 (一)：普通數學

【注意事項】

1. 請先核對考試科目是否相符。
2. 本試題共 25 題，每題 4 分，共 100 分，請依題號順序作答。
3. 本試題均為單選題，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，答錯不倒扣。
4. 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 $2x^2 - 1 \geq 5x + 2$ ，則 x 不為下列何值？
 - (A) -2
 - (B) -1
 - (C) 2
 - (D) 3

2. 若 $2x^2 + 3x + 1 > x^3 + 3x^2 - 2x + 4$ ，則 x 可為下列何值？
 - (A) -1
 - (B) -2
 - (C) -3
 - (D) -4

3. 若直線 L 通過 $A(-2, -3)$ 、 $B(1, 3)$ 兩點，則 L 之斜率為下列何值？
 - (A) 1
 - (B) 2
 - (C) 3
 - (D) 4

4. 若直線 L 之圖形與 Y 軸垂直，則 L 之斜率為下列何值？
 - (A) -1
 - (B) 0
 - (C) 1
 - (D) 2

5. 已知直線 L_1 與 L_2 垂直，若直線 L_1 之方程式為 $x + 2y + 5 = 0$ ，則 L_2 之斜率為下列何值？
 - (A) -2
 - (B) -1
 - (C) 1
 - (D) 2

6. 座標平面上點 $A(2, 1)$ 至直線 $3x + 4y + 5 = 0$ 之距離為何？
 - (A) 2
 - (B) 3
 - (C) 4
 - (D) 5

7. 已知 $f(x) = 205x^4 + 460x^3 + 120x^2 + 35x - 10$ ，則 $f(-2)$ 之值為何？
 - (A) 0
 - (B) 1
 - (C) 2
 - (D) 3

8. 已知 $f(x) = x^{200} - 2x^{55} + x - 1$ ， $g(x) = x + 1$ ，則 $f(x) \div g(x)$ 之餘式為何？
(A) -2
(B) -1
(C) 1
(D) 2
9. 多項式 $p(x) = x^2 + 4x + m$ 除以 $x + 3$ 之餘式為 3，則 m 之值為何？
(A) 2
(B) 4
(C) 6
(D) 8
10. 函數 $f(x) = x^2 - x - 6$ 的圖形與 x 軸 的交點座標為
(A) (-2,0) (3,0)
(B) (-3,0) (2,0)
(C) (-2,0) (-3,0)
(D) (2,0) (3,0)
11. 二次函數 $f(x) = -x^2 + 6x - 7$ 圖形之頂點 y 座標為下列何值？
(A) -2
(B) -1
(C) 1
(D) 2
12. 若函數 $f(x) = 3x^2 + 4x + 1$ 在 $x = a$ 時，有極小值 b ，則 $a + b$ 之值為何？
(A) -1
(B) -2
(C) 1
(D) 2
13. 試計算 $4^7 \times 16^2 \div 32^4$ 之值。
(A) 1
(B) 2
(C) 3
(D) 4
14. 已知 $3^{x^2+2x} = 27^{x+2}$ ，則 x 可為下列何值？
(A) 1
(B) 2
(C) 3
(D) 4

15. 試計算 $\frac{2^{2x+1}5^{2x}}{10^{2x+1}}$ 之值。

- (A) 0.1
- (B) 0.2
- (C) 0.3
- (D) 0.4

16. 試計算 $\log_3 \frac{6}{3} + \log_3 \frac{7}{6} + \log_3 \frac{8}{7} + \log_3 \frac{9}{8}$ 之值。

- (A) 0
- (B) 1
- (C) 2
- (D) 3

17. 試計算 $3 \log_{\sqrt{8}} 4 - \log_{\sqrt{3}} 9 + 4 \log_7 \sqrt{7}$ 之值。

- (A) 0
- (B) 1
- (C) 2
- (D) 3

18. 已知 $\log 2 = 0.3010$ ， $\log 3 = 0.4771$ ，試計算 $\log \frac{5}{3}$ 之值。

- (A) 1.5562
- (B) 0.7781
- (C) 0.6090
- (D) 0.2219

19. 試計算 $\cos 1080^\circ + \sin 270^\circ$ 之值。

- (A) -1
- (B) 0
- (C) 1
- (D) 2

20. 試計算 $\sin(-150^\circ) + \cos(-240^\circ)$ 之值。

- (A) -1
- (B) 0
- (C) 1
- (D) 2

21. 試計算 $\tan 225^\circ + \cos 450^\circ$ 之值。

- (A) -1
- (B) 0
- (C) 1
- (D) 2

22. 試計算 $(\cos^2 510^\circ + \sin^2 510^\circ + \tan^2 510^\circ)\cos^2 510^\circ$ 之值。

- (A) 3
- (B) 2
- (C) 1
- (D) 0

23. 試計算 $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{\sqrt{x+4}-1}{x+3}$ 之值。

- (A) 1
- (B) 1/2
- (C) 1/3
- (D) 1/4

24. $f(x) = (2x-1)^2(x^2-1)$ ，試求 $f(x)$ 函數圖形在 $x=1$ 之切線斜率。

- (A) -1
- (B) 1
- (C) -2
- (D) 2

25. 函數 $f(x) = 2x^3 - 3x^2 - 12x + 3$ 之相對極大值為 M ，相對極小值為 m ，則 $2M + m$ 之值為何？

- (A) 3
- (B) 2
- (C) 1
- (D) 0