

注意：考試開始鈴響或綠燈亮前，不可以翻閱試題本

105 學年度身心障礙學生升學大專校院甄試試題本

**甄試類(群)組別：四技二專組**

**【共同科目】**

**考試科目(編號)：數學(A) (C3103)**

—作答注意事項—

1. 考試時間：90 分鐘。
2. 請在答案卷上作答，並答案卷每人一張，不得要求增補。
3. 請核對報考甄試類(群)組別、考試科目是否相符。
4. 單選題共 20 題。

單選題，共 20 題，每題 5 分

1. 直線  $105x - 2016y = 2015$  不通過 哪一個象限？  
(A) 一  
(B) 二  
(C) 三  
(D) 四
2. 若  $A(-4, 6)$ ,  $B(-2, 0)$ ,  $C(4, 0)$  為平面上三點，則過點  $B$  且與直線  $\overline{AC}$  垂直的直線方程式為何？  
(A)  $3x + 4y = -6$   
(B)  $3x - 4y = -6$   
(C)  $4x + 3y = -8$   
(D)  $4x - 3y = -8$
3.  $\cos(-240^\circ) + \sin 330^\circ \times \tan 945^\circ = ?$   
(A)  $-3$   
(B)  $-2$   
(C)  $-1$   
(D)  $0$
4. 已知  $\triangle ABC$  中， $\angle A = 60^\circ$ ， $\overline{AB} = 3$ ， $\overline{AC} = 5$ ，則  $\overline{BC} = ?$   
(A)  $\sqrt{11}$   
(B)  $\sqrt{13}$   
(C)  $4$   
(D)  $\sqrt{19}$
5. 設兩向量  $\vec{a} = (3, 4)$  與  $\vec{b} = (2, -1)$ ，則  $3\vec{a} + 5\vec{b} = ?$   
(A)  $(19, 7)$   
(B)  $(21, 5)$   
(C)  $(21, 17)$   
(D)  $(7, 19)$
6. 已知平面上三點  $A(1, 2)$ ,  $B(3, 1)$ ,  $C(a, b)$ ，若  $\angle ABC = 90^\circ$ ，則  $2a - b = ?$   
(A)  $3$   
(B)  $4$   
(C)  $5$   
(D)  $6$

7. 設  $x-3$  為  $f(x)=x^3+ax^2-x+12$  的因式，則  $f(x)$  除以  $x+2$  的餘式為何？
- (A)  $-10$   
(B)  $-2$   
(C)  $8$   
(D)  $20$
8. 若  $\alpha, \beta$  為  $\frac{x^2}{2} + \frac{x}{3} = \frac{1}{4}$  之兩根，則  $\frac{\alpha+\beta}{\alpha\beta} = ?$
- (A)  $-\frac{2}{3}$   
(B)  $-\frac{4}{3}$   
(C)  $\frac{2}{3}$   
(D)  $\frac{4}{3}$
9. 設  $a=2^{14}, b=4^6, c=8^5$ ，則  $a, b, c$  的大小為何？
- (A)  $a > b > c$   
(B)  $b > a > c$   
(C)  $c > a > b$   
(D)  $a > c > b$
10. 設  $a = \log 3, b = \log 4$ ，則  $2^{\frac{a}{b}} = ?$
- (A)  $\sqrt{3}$   
(B)  $\sqrt{5}$   
(C)  $3$   
(D)  $5$
11. 不等式  $x^2 > x$  之解為何？
- (A)  $x < 1$   
(B)  $x > 1$   
(C)  $0 < x < 1$   
(D)  $x < 0$  或  $x > 1$

12. 坐標平面上滿足不等式  $\begin{cases} x+y \leq 6 \\ 0 \leq x \leq 4 \\ y \geq 0 \end{cases}$  的區域面積為何？

- (A) 12
- (B) 16
- (C) 24
- (D) 32

13. 已知圓  $x^2 + y^2 = 10x + 10y - 45$  與直線  $y = mx$  有共同交點，則  $m$  的最大值為何？

- (A)  $\frac{1}{3}$
- (B)  $\frac{1}{2}$
- (C) 2
- (D) 3

14. 設直線  $L$  通過某圓的圓心，且與此圓相交於  $(-2, 3)$ ， $(4, -5)$  兩點，則此圓的方程式為何？

- (A)  $(x+1)^2 + (y-1)^2 = 100$
- (B)  $(x-1)^2 + (y+1)^2 = 100$
- (C)  $(x+1)^2 + (y-1)^2 = 25$
- (D)  $(x-1)^2 + (y+1)^2 = 25$

15. 已知等差級數  $7+9+11+\cdots+(2n-1)=2016$ ，則  $n = ?$

- (A) 44
- (B) 45
- (C) 46
- (D) 47

16. 設某等比數列的首項為 48，第四項為  $-6$ ，則此等比數列前五項的和為何？

- (A) 31
- (B) 33
- (C) 93
- (D) 99

17. 今有3個大人4個小孩共7人排隊上車，若小孩不可排最前面，也不可排最後面，則共有幾種不同上車順序？
- (A) 360  
(B) 720  
(C) 1440  
(D) 5040
18. 若從7位醫生， $n$ 位護士中，任選4位醫生，2位護士組成一個6人醫療團隊，共有350種組合的方式，則 $n=?$
- (A) 4  
(B) 5  
(C) 6  
(D) 7
19. 已知某校共有三個年級，其中一年級學生300人，二年級學生250人，三年級學生200人。今學校想要了解全校學生的平均體重，依年級人數比例作分層隨機抽樣調查，共取45位學生為樣本，則一年級學生應抽出的人數為何？
- (A) 18  
(B) 21  
(C) 24  
(D) 27
20. 某人考試六科分數分別為50, 50, 60, 60, 70, 70，若此人考試分數的標準差為 $\sqrt{\frac{k}{6}}$ ，則 $k=?$
- (A) 200  
(B) 300  
(C) 400  
(D) 500