

注意：考試開始鈴響或綠燈亮前，不可以翻閱試題本

109 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，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. 已知直線 $L: x+3y+2=0$ ，則此直線與下列何者互相垂直？
 - (A) $12x-4y-5=0$
 - (B) $4x+12y+5=0$
 - (C) $3x+y-2=0$
 - (D) $x-3y+2=0$

2. 已知兩相同角度之扇形，其半徑分別為 1 與 2。若小扇形面積為 1，則大扇形之弧長為何？
 - (A) 1
 - (B) 2
 - (C) 3
 - (D) 4

3. 已知 $\sin\theta = \frac{\sqrt{5}}{3}$ ， θ 落在第一象限，則 $\tan\theta = ?$
 - (A) $\sqrt{5}$
 - (B) $\frac{\sqrt{5}}{2}$
 - (C) $\frac{\sqrt{5}}{3}$
 - (D) $\frac{\sqrt{5}}{4}$

4. 在 $\triangle ABC$ 中，已知 $\angle A$ 為直角且各角的對應邊長分別為 5、4、3，則頂點 A 至直線 $\overline{BC}$ 的距離為何？
 - (A) 1.4
 - (B) 1.8
 - (C) 2.4
 - (D) 2.8

5. 已知 $\cos \alpha = \frac{-1}{2}$, $\cos \beta = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $0^\circ < \alpha < 180^\circ$, $0^\circ < \beta < 180^\circ$, 則 $\sin(\alpha + \beta) = ?$
- (A) 0
(B) $\frac{1}{2}$
(C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
(D) 1
6. 已知 $\vec{a} = (2, 3)$, $\vec{b} = (x, 9)$, $\vec{c} = (3, y)$, 若 $\vec{a}$ 與 $\vec{b}$ 平行, $\vec{a}$ 與 $\vec{c}$ 垂直, 則 $x + y = ?$
- (A) 4
(B) 5
(C) 6
(D) 7
7. 設 $p(x)$ 為三次多項式, $p(1) = p(2) = p(3) = 0$, $p(4) = 6$, 則 $p(x) = ?$
- (A) $x^3 - 6x^2 + 11x - 6$
(B) $x^3 - 7x^2 + 14x - 8$
(C) $x^3 - 9x^2 + 20x - 12$
(D) $x^3 - 8x^2 + 19x - 12$
8. 已知 $ax^2 + bx + 1 = 0$ 有 -1 的根, 則 $a - b = ?$
- (A) -2
(B) -1
(C) 0
(D) 1

9. 2^{100} 之值與下列何者近似？

(A) 10^{10}

(B) 10^{20}

(C) 10^{30}

(D) 10^{40}

10. 已知 $a = \frac{1}{2}$ ，則 $a^2 - 2 + a^{-2} = ?$

(A) $\frac{5}{4}$

(B) $\frac{9}{4}$

(C) $\frac{5}{2}$

(D) $\frac{9}{2}$

11. 已知一圓方程式 $x^2 + y^2 + 2x - 19 = 0$ ，求通過圓上一點 $P(3, 2)$ 的切線方程式為何？

(A) $2x + y - 8 = 0$

(B) $2x - y - 4 = 0$

(C) $x + 2y - 7 = 0$

(D) $x + y - 5 = 0$

12. 已知三點 $A(1,1)$, $B(2,-3)$ 及 $C(0,5)$ 與直線方程式 $L: 2x-3y=0$,
則三點與直線 L 的關係, 下列敘述何者正確?

- (A) A、B 同側
- (B) A、C 同側
- (C) B、C 同側
- (D) A、B、C 同側

13. 求由不等式 $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \leq 0 \\ x-2y \leq 4 \end{cases}$ 所圍的區域面積為多少平方單位?

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

14. 設 a, b 為實數, 若不等式 $2x^2+ax+b<0$ 的解為 $\frac{-1}{2} < x < 3$, 求 $ab=?$

- (A) -15
- (B) -6
- (C) 6
- (D) 15

15. 已知一等比數列首項為 18, 第 5 項為 $\frac{32}{9}$, 則此等比數列的第 3 項為
何?

- (A) -12
- (B) -8
- (C) 8
- (D) 12

16. 求 $\sum_{n=1}^6 3(2)^{n-1} = ?$

- (A) 63
- (B) 141
- (C) 165
- (D) 189

17. 參加機車路考的人，其通過路考的機率為0.8，則某人在第三次才通過路考的機率為何？

- (A) 0.032
- (B) 0.128
- (C) 0.16
- (D) 0.8

18. 於盒中放置14個白球，6個紅球。若依抽出不放回的方式抽取2顆球，則抽中1顆紅球、1顆白球的機率為何？

- (A) $\frac{3}{10}$
- (B) $\frac{7}{10}$
- (C) $\frac{42}{95}$
- (D) $\frac{14}{19}$

19. 某人欲做投資，已知投資1萬元得正報酬2000元的機率為0.35、負報酬500元的機率為0.65，則投資10萬元之期望報酬為何？
- (A) 2000元
 - (B) 3500元
 - (C) 3750元
 - (D) 7000元
20. 由於麵包的原料漲價，某麵包店的老闆欲調整其麵包的售價，他採取下列措施：所有不同價位的麵包都調漲為其原售價的120%。下列敘述何者正確？
- (A) 平均數增加20元，標準差不變
 - (B) 平均數與標準差都增加20元
 - (C) 平均數增加為原來的1.2倍；標準差不變
 - (D) 平均數與標準差都增加為原來的1.2倍