

注意：考試開始鈴響或綠燈亮前，不可以翻閱試題本

114 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(B) (C3104)

—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。

說明：第 1 題至第 20 題，每題 5 分。

- 下列哪一條直線與直線 $L: 2x - 3y + 5 = 0$ 互相平行？
(A) $2x + 3y - 5 = 0$
(B) $3x + 2y + 5 = 0$
(C) $4x - 6y + 5 = 0$
(D) $6x - 4y + 5 = 0$
- 假設坐標平面上有 $A(-1, x)$ 、 $B(2, 3)$ 、 $C(y, -1)$ 三點，且 $G(1, 2)$ 為 $\triangle ABC$ 之重心，則 (x, y) 為何？
(A) $(-2, -4)$
(B) $(0, 0)$
(C) $(2, 4)$
(D) $(4, 2)$
- 已知直線 $L: 4x + 3y + 12 = 0$ ，則直線 L 與兩坐標軸所圍成的三角形面積為何？
(A) 12
(B) 3
(C) 24
(D) 6
- 解方程式 $\log_2 4^{x+1} = x^2 + 3$ ，則 $x = ?$
(A) 1
(B) -1
(C) -3、1
(D) -1、3
- 設 $a = \sqrt[6]{64}$ 、 $b = \sqrt[3]{27}$ 、 $c = \log_9 27$ 、 $d = \log_{\frac{1}{2}} \frac{1}{16}$ ，試比較數值的大小關係為何？
(A) $c < a < d < b$
(B) $d < c < a < b$
(C) $c < a < b < d$
(D) $a < c < d < b$

6. 已知 1 及 -2 為方程式 $-2x^2+ax+b=0$ 的兩根，則方程式 $x^2-(a^2+1)x+(a-b)=0$ 的兩根為何？
- (A) -1 、 6
(B) -3 、 2
(C) -2 、 3
(D) -6 、 1
7. 已知二次函數 $f(x)=-x^2+ax+b$ 的對稱軸為 $x=-1$ ，且此二次函數過點 $(0,1)$ ，則 $a+b=?$
- (A) -1
(B) 0
(C) 1
(D) 2
8. 若多項式 $f(x)$ 除以 $x-2$ 得餘式 3 ， $f(x)$ 除以 $x+3$ 得餘式 -2 ，則 $f(x)$ 除以 $(x-2)(x+3)$ 所得的餘式為何？
- (A) $x+1$
(B) $-x+5$
(C) $2x-1$
(D) $-2x-8$
9. 已知有一個長方形，若將它的長減少 2 公分，寬增加 1 公分之後，可得到一個正方形，且此正方形面積與原長方形面積相等，則原長方形的周長為多少公分？
- (A) 5
(B) 10
(C) 15
(D) 20
10. 二元一次聯立不等式
$$\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq -2 \\ x-y \geq 0 \\ 2x+y \leq 6 \end{cases}$$
 圖形所圍成的區域面積為何？
- (A) 8
(B) 10
(C) 12
(D) 14

11. 設 $\sin 220^\circ = k$ ，則 $\tan 310^\circ = ?$

- (A) $\frac{\sqrt{1-k^2}}{k}$
- (B) $-\frac{\sqrt{1-k^2}}{k}$
- (C) $\frac{k}{\sqrt{1-k^2}}$
- (D) $-\frac{k}{\sqrt{1-k^2}}$

12. 在 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB}=2$ ， $\overline{BC}=5$ ， $\overline{CA}=4$ ，則 $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = ?$

- (A) $\frac{-3}{2}$
- (B) $\frac{-5}{2}$
- (C) $\frac{-7}{2}$
- (D) $\frac{-9}{2}$

13. 若 (a,b) 為圓 $x^2+y^2=36$ 上一點，則 $\sqrt{(a-5)^2+(b+12)^2}$ 的最小值為何？

- (A) 5
- (B) 6
- (C) 7
- (D) 8

14. 一等差數列有 20 項，若公差為 3，且前 5 項的總和為 A，則此等差級數總和為何？

- (A) $4A+60$
- (B) $4A+210$
- (C) $4A+330$
- (D) $4A+450$

15. 設 $\vec{a}=(2,-2)$ 、 $\vec{b}=(-3,7)$ ，則 $|t\vec{a}+\vec{b}|$ 之最小值？

- (A) $2\sqrt{2}$
- (B) 4
- (C) $4\sqrt{2}$
- (D) 8

16. 老師在數學課出了一道題：在 $\triangle ABC$ 中，已知 $\angle B = 30^\circ$ ， $\overline{AB} = 3$ ， $\overline{AC} = 2$ 。

小明：我可以確定 $\angle C > 30^\circ$

阿美：我可以確定 $\angle C$ 正弦值

大貴：我可以確定 $\angle C$ 的餘弦值

雄仔：我可以確定 $\triangle ABC$ 的外接圓半徑

芊芊：我可以確定 $\triangle ABC$ 的內切圓半徑

試問有幾位同學說對了？

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4

17. 某職棒球隊想從6位球星跟5位啦啦隊員中，選出4位來參加公益活動，其中球員跟啦啦隊員至少要一位，則球隊有多少種的選擇方式？

(A) 60

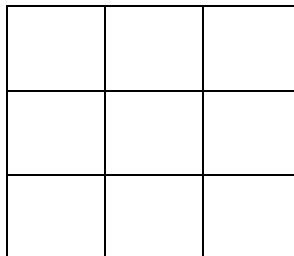
(B) 170

(C) 230

(D) 310

18. 如圖(一)的方格中任取三個格子，所選出的格子在不同行，也在不同列的機率為何？

圖(一)



(A) $\frac{1}{16}$

(B) $\frac{1}{14}$

(C) $\frac{1}{12}$

(D) $\frac{1}{10}$

19. 某班 40 位學生，但是因為數學成績不佳，平均為 45 分，標準差為 9 分，若老師將成績以 $y=ax+b$ 的方式調整成績(其中 x 為原始成績， y 為微調後的成績， a 、 b 為二常數)，將成績提高至平均為 63 分，但標準差卻因此變為 15 分，則下列何者正確？
- (A) 原始成績與調整後的全距不變
 - (B) 原始成績與調整後的中位數不變
 - (C) 原始成績與調整後的眾數不變
 - (D) 原始成績 30 分的某位學生經調整後成績為 38 分
20. 阿圓跟阿方從同一地點出發，阿圓往東 15° 北的方向以每秒鐘 5 公尺前進，阿方則朝西 75° 南方向以每秒鐘 3 公尺前進，試求過了 10 秒鐘之後，他們兩個人相距幾公尺？
- (A) 55
 - (B) 60
 - (C) 65
 - (D) 70