

注意：考試開始鈴響或綠燈亮前，不可以翻閱試題本

108 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(S) (C3106)

—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. 設等比級數 $\frac{3}{10} + \frac{3}{100} + \frac{3}{1000} + \frac{3}{10000} = a$ ， $\frac{33}{100} + \frac{33}{10000} = b$ ，則下列何者正確？
- (A) $11a = b$
(B) $11a = 10b$
(C) $a = b$
(D) $10a = 11b$
2. 已知 a, b, c, d 為實數。若 $(x-1)(x-2)(x-3) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ，則 $a + b = ?$
- (A) -6
(B) -5
(C) 5
(D) 6
3. 求過平面上二點 $A(5,0)$ 、 $B(0,3)$ 之直線的斜率為何？
- (A) $\frac{-5}{3}$
(B) $\frac{-3}{5}$
(C) $\frac{3}{5}$
(D) $\frac{5}{3}$
4. 若 $\frac{\sqrt{3}}{27} = 3^x$ ，則 $x = ?$
- (A) $\frac{-5}{2}$
(B) $\frac{-1}{6}$
(C) $\frac{1}{6}$
(D) $\frac{5}{2}$

5. 求108的正因數個數為何？
(A) 6
(B) 8
(C) 9
(D) 12
6. 若 $\log_3 7 = x$ ，則 $3^{2x} = ?$
(A) 7
(B) 14
(C) 21
(D) 49
7. 已知向量 $\vec{a} = (1, 2)$ ， $\vec{b} = (x-1, y-3)$ 。若 $\vec{a} = 3\vec{b}$ ，則 $x+y = ?$
(A) 1
(B) 2
(C) 3
(D) 5
8. 已知扇形圓心角為 10° 、半徑為3，則此扇形的面積為何？
(A) $\frac{\pi}{6}$
(B) $\frac{\pi}{4}$
(C) 30
(D) 45
9. 已知平面上二點 $A(1, 2)$ 、 $B(4, x)$ 。若 $\overline{AB} = 5$ 且 $x > 0$ ，則 $x = ?$
(A) 3
(B) 5
(C) 6
(D) 8

10. 已知 $\frac{\pi}{2} < \theta < \pi$ 且 $\sin \theta = \frac{1}{7}$ ，則 $\cos \theta = ?$

(A) $\frac{-4\sqrt{3}}{7}$

(B) $\frac{-6}{7}$

(C) $\frac{6}{7}$

(D) $\frac{4\sqrt{3}}{7}$

11. 設不等式 $2x^2 < ax + 15$ 的解為 $\frac{-3}{2} < x < 5$ ，則常數 $a = ?$

(A) 6

(B) 7

(C) 8

(D) 9

12. 設多項式 $2x^3 - x + k$ 除以 $x + 1$ ，所得餘式為 0，則常數 $k = ?$

(A) 0

(B) 1

(C) 2

(D) 3

13. 化簡 $\tan^2 15^\circ \times \tan^2 60^\circ \times \tan^2 75^\circ = ?$

(A) 3

(B) 4

(C) 5

(D) 6

14. 某次考試統計結果，甲班 20 人平均分數為 60 分，乙班 30 人平均分數為 70 分，則甲乙兩班共 50 人的平均分數為何？

(A) 63

(B) 64

(C) 65

(D) 66

15. 已知三角形有二個內角為 120° 與 30° ，則此三角形最大邊長與最小邊長的比值為何？
- (A) 1
(B) $\sqrt{2}$
(C) $\sqrt{3}$
(D) 2
16. 已知圓 $x^2 + y^2 = 6x - 8y$ ，則此圓的直徑為何？
- (A) 3
(B) $\sqrt{10}$
(C) 9
(D) 10
17. 已知大小形狀相同的5支籤中，只有2支籤會中獎。若同時從這5支籤中隨機抽取2支籤，則恰好2支籤均中獎的機率為何？
- (A) 0.1
(B) 0.2
(C) 0.3
(D) 0.4
18. 已知直線 $3x - 4y = 1$ 與圓 $x^2 + y^2 = 10$ ，則圓上與直線距離等於1的點，共有幾個？
- (A) 1
(B) 2
(C) 3
(D) 4
19. 已知 $\triangle ABC$ 三頂點坐標為 $A(-1, 2)$ 、 $B(3, 4)$ 、 $C(5, -1)$ ，則 $\cos A = ?$
- (A) $\frac{-4}{5}$
(B) $\frac{-3}{5}$
(C) $\frac{3}{5}$
(D) $\frac{4}{5}$

20. 甲、乙、丙...等共8人，任選5人組成一隊，且甲乙兩人必定入選，問總共有幾種可能組隊方式？

- (A) 10
- (B) 16
- (C) 20
- (D) 40