

臺閩地區 101 年度自學進修高級中學畢業程度學力鑑定考試試卷

科目：數學

注意事項：

1. 試卷上不得書寫與答案無關之文字符號圖畫，違反者以零分計。
2. 答案請寫在試卷各題答案格內，寫錯不計分。選擇題答錯不倒扣。

得 分	初評	
	複評	

一、選擇題：(12 題，每題 5 分，共 60 分)

- (A) 1. 下列那一點不在任何象限？ (A) (1,0) (B) (1,1) (C) (-3,-2) (D) (3,-2)。
- (D) 2. 0.999^4 最接近下列那一數？ (A) 0.999 (B) 0.998 (C) 0.997 (D) 0.996。
- (C) 3. 設 θ 為一銳角，且 $\tan \theta = 1$ ，則 $\frac{\sin \theta - \cos \theta}{2 \tan \theta - \cot \theta} =$ (A) -1 (B) -2 (C) 0 (D) 1。
- (B) 4. 設 $\vec{a} = (2, -3)$ ，且 \vec{a} 的始點為 (1,1)，則 \vec{a} 的終點為 (A) (-3,-2) (B) (3,-2) (C) (-3,2) (D) (-1,4)。
- (B) 5. 若 $a = 0.\bar{9}$ ，則 (A) $a > 1$ (B) $a = 1$ (C) $a < 1$ (D) $a = 0.999$ 。
- (C) 6. $\triangle ABC$ 之三頂點為 $A(4, 0)$ 、 $B(4, -8)$ 、 $C(0, -4)$ ，求 $\angle A =$ (A) 90° (B) 60° (C) 45° (D) 30° 。
- (D) 7. 自甲、乙、丙、丁、戊、己 6 人中，選出含甲在內的 4 人委員會，共有 (A) 24 (B) 20 (C) 15 (D) 10 種選法。
- (A) 8. 設 $f(x) = x^3 - 6x^2 + 11x - 6$ ，下列何者不為 $f(x)$ 的因式？ (A) $x+1$ (B) $x-2$ (C) $x-3$ (D) $x-1$ 。
- (A) 9. 若 $z \in C$ ， $Z = 1+i$ ，則 $z^8 =$ (A) 16 (B) 32 (C) 8 (D) 24。
- (B) 10. 圓 $C: x^2 + y^2 - 4x - 8y + 19 = 0$ ，則下列正確者為 (A) 圓心 (4, 8) (B) 半徑 1 (C) 圓 C 與 x 軸相切 (D) 圓 C 與 y 軸相切。
- (C) 11. 求行列式 $\begin{vmatrix} 123 & 1230 \\ 456 & 4560 \end{vmatrix} =$ (A) 123 (B) 456 (C) 0 (D) 1230。
- (D) 12. 用 1、2、3、4 排成數字不重複的所有四位數總和為 (A) 666600 (B) 666000 (C) 66600 (D) 66660。

二、填充題：(10 題，每題 4 分，共 40 分)

1. 關於橢圓 $\Gamma: \sqrt{(x-3)^2 + (y-2)^2} + \sqrt{(x+3)^2 + (y+2)^2} = 12$ ，則橢圓 Γ 的中心坐標為 (0,0)。
2. 方程式 $x + \log x = 0$ 有 1 個實數解。
3. 在 $\triangle ABC$ 中，設 $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{AC} = 9$ ， $\angle A = 150^\circ$ ，則 $\triangle ABC$ 之面積為 18。
4. 投擲兩顆公正的骰子，點數和若為二位數可賺 100 元，若為一位數得賠 50 元，求投擲一次期望值為 -25 元。
5. 一題多重選擇題有 4 個選項，至少有一個正確答案，則其答案可能有 15 種。
6. 三位數中，十位數字是 6 且個位數字是奇數，共有 45 個。
7. 若 $P(1, 2, 3)$ 是直線 $\frac{x+5}{3} = \frac{y-12}{-5} = \frac{z+t}{2}$ 上一點，求 t 值 = 1。
8. 設 x, y, z 皆為實數，且 $x+2y+2z=6$ ，求 $x^2 + y^2 + z^2$ 的最小值 = 4。
9. 若 $f(x) = x^{80} + ax^{50} + 5x - 1$ 除以 $x-1$ 之餘式為 4，則 a 之值為 -1。
10. 設 A, B 為二階方陣，其中 $A = \begin{bmatrix} x-2y & 5 \\ 1 & x+y \end{bmatrix}$ ， $B = \begin{bmatrix} 2 & a+b \\ 2a-b & -1 \end{bmatrix}$ ，若 $A=B$ ，則 $x+y+a+b$ 之值為 4。