

臺閩地區 96 年度自學進修高級中學畢業程度學力鑑定考試答案卷

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。答錯不倒扣。

得分	初評	
	複評	

一、選擇題：(共 10 題，每題 4 分，共 40 分)

(A)1. 設 $f(x)$ 為實係數五次多項式，且 $f(i)=f(3+i)=0$ ($i=\sqrt{-1}$)，則函數 $y=f(x)$ 的圖形與 x 軸有幾個交點？
(A)1 (B)2 (C)3 (D)4。

(C)2. 若 $0^\circ < \theta < 90^\circ$ ，下列何者恆有意義？
(A) $\log(\cos \theta - 1)$ (B) $\log(\tan \theta - 1)$ (C) $\log(1 - \sin \theta)$ (D) $\log(1 - \sec \theta)$ 。

(D)3. 試判斷方程式 $\sqrt{5x^2 + 5y^2 - 10x - 20y + 25} = |x + 2y + 3|$ 之圖形為何？
(A)一直線 (B)雙曲線 (C)橢圓 (D)拋物線。

(C)4. 甲、乙二人各擲一粒骰子一次，則兩人點數相同的機率為何？
(A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{4}$ (C) $\frac{1}{6}$ (D) $\frac{1}{8}$ 。

(B)5. 設 $\log_2 3 = a$ ， $\log_3 7 = b$ ，則 $\log_{42} 63 = ?$
(A) $\frac{a+ab}{1+a+ab}$ (B) $\frac{2a+ab}{1+a+ab}$ (C) $\frac{a+ab}{1-a+ab}$ (D) $\frac{2a-ab}{1+a-ab}$ 。

(D)6. 將行列式 $\begin{vmatrix} x & 1 & 2 \\ 1 & x & 2 \\ 1 & 2 & x \end{vmatrix}$ 展開得到多項式 $f(x)$ ，則下列有關 $f(x)$ 的敘述，何者正確？
(A) $f(x)$ 是一個二次多項式 (B) $f(1)=1$ (C) $f(-3)=3$ (D) $f(2)=0$ 。

(A)7. 試求 100~1000 之所有自然數中，為 3 的倍數或為 5 的倍數共有幾個？
(A)421 (B)422 (C)423 (D)424。

(D)8. 資料：5，7，9，6，8，6，7，8，7 中，下列何者正確？
(A)算數平均數=6 (B)全距=5 (C)眾數=8 (D)中位數=7。

(C)9. 多項式 $f(x)$ 除以 x^2-3x+2 的餘式為 $2x+3$ ，則 $f(x)$ 除以 $x-1$ 的餘式為何？
(A)1 (B)3 (C)5 (D)7。

(B)10. 設袋中有 1 元硬幣 10 枚，5 元硬幣 5 枚，10 元硬幣 1 枚，若任取 1 枚，則得款的期望值為多少元？
(A) $\frac{44}{16}$ 元 (B) $\frac{45}{16}$ 元 (C) $\frac{46}{16}$ 元 (D) $\frac{47}{16}$ 元。

二、填充題：(共 12 題，每題 5 分，共 60 分)

1. 直線 $L: \frac{x-b}{a} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-8}{-1}$ 在平面 $4x-13y-5z+23=0$ 上，求 $a+b=$ 3。

2. 求 2007^{96} 的個位數字是 1。

3. 設 $f(x)=2x^2+3x+5$ ， $g(x)=(a-1)x^3+(b-2)x^2-(c-3)x+d$ ，若 $f(x)=g(x)$ ，則 $a+b+c+d$ 之值為 10。

4. 若 $2^{x-2}=4$ ，則 $2^{x-1}-2^{x-2}+2^{x-3}-2^{x-4}=$ 5。

5. 平面上有一點 $A(1, 5)$ ，設 P 為圓 $C: (x+2)^2+(y-1)^2=4$ 上之動點，則 $\overline{AP}$ 之最小值=3。

6. $\triangle ABC$ 中，若 $\overline{AB}=10$ ， $\overline{AC}=12$ ， $\angle A=120^\circ$ ，則其面積為 $30\sqrt{3}$ 平方單位。

7. 直線 $L: \frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+3}{-2}$ ，求點 $P(-7, 9, -1)$ 關於 L 之投影點坐標為 $(-3, 1, -1)$ 。

8. 設一球員每次投籃的命中率為 0.3，若每次投籃彼此無關，要使他在 n 次投籃中，起碼命中一次之機會超過 0.9，則 n 至少要等於 7。(log 2 = 0.3010，log 7 = 0.8451)

9. 若 $y^2=8x$ 之切線方程式為 $x-y+2=0$ ，則切點坐標為 (2,4)。

10. 一等比數列之首項為 3，公比為 -2，則第六項為 -96。

11. 設 $A(-2\sqrt{2}, -1, 3)$ ，若 $\overrightarrow{AB}$ 之方向角為 $\frac{\pi}{4}, \frac{2\pi}{3}, \frac{\pi}{3}$ ，且 $|\overrightarrow{AB}|=4$ ，則 B 點之坐標為 $(0, -3, 5)$ 。

12. 某校要從 7 位男同學、5 位女同學中選出 5 人組成啦啦隊，但其中 3 人為女生，則其選法有 210 種。