

義守大學 92 學年度招收 進修學士班甄審 入學考試試題

共 2 頁 第 1/2 頁

考試科目	數學	系別	機械與自動化工程學系、土木工程學系、 資訊工程學系、工業工程與管理學系	份數	考試日期	4月26日	節次	第 1 節
<p>※ 注意：不可使用計算機</p> <p>第一部份：單一選擇題（共 50 分）（答案卷上不須寫出計算過程，每題選出最適當的一個選項，每題答對得 5 分，答錯不倒扣）</p> <p>1. 設 $f(x) = x^2$，則下列何者為錯誤的敘述 (A) 它是偶函數 (B) 它的圖形為拋物線 (C) $f(-x) + f(x) = 2f(x)$ (D) $f(x+1)$ 是偶函數</p> <p>2. $\sum_{k=0}^{10} C_k^{10} (-1)^k = ?$ (題示：可利用二項式定理) (A) 2^{10} (B) 0 (C) $2^{10} - 1$ (D) 1</p> <p>3. 隨機抽樣得 4 個數且經計算得此樣本的標準差為 2，而此 4 個數的平方和為 28，求此 4 個數的算術平均數？ (A) 2 (B) 4 (C) ± 4 (D) ± 2</p> <p>4. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{ax^2 - x - 3}{x - 1} = 3$，則 $a = ?$ (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3</p> <p>5. 若無窮等比級數 $\sum_{k=0}^{\infty} ar^k = 2$，則 $a + 2r = ?$ (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3</p> <p>6. 已知多項式 $f(x)$ 除以 $2x - 1$ 的商式為 $q(x)$，餘式為 3，若 $f(x)$ 除以 $x - 0.5$ 的商式為 $Q(x)$，餘式為 $R(x)$，則 (A) $Q(x) = q(x)$ (B) $Q(x) = 2q(x)$ (C) $R(x) = 1/2$ (D) $R(x) = 3/2$</p> <p>7. 設 $f(x)$ 為實係數二次多項式函數且其領導係數為 1，若 $f(1-i) = 0$，則 $f(x) = ?$ (A) $x^2 - 2x + 3$ (B) $x^2 - 2x + 2$ (C) $x^2 - x + 1$ (D) $x^2 - x - 1$</p> <p>8. 設直線的方程式為 $\frac{x+1}{3} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+2}{-1}$，下列那一個平面與此直線平行 (A) $3x + 2y - z = 2$ (B) $-3x + 2y + z = 0$ (C) $x - y + z = 1$ (D) $x - y - z = 2$</p> <p>9. 將坐標軸旋轉 90° 後點 $P(1, 2)$ 的新坐標變為 (A) (2, -3) (B) (1, -2) (C) (2, -1) (D) (3, -2)</p> <p>10. $\sin 15^\circ \cos 45^\circ + \cos 15^\circ \sin 45^\circ = ?$ (A) $\sqrt{3}/2$ (B) $1/2$ (C) $-1/2$ (D) $-\sqrt{3}/2$</p>								

*備註：試題隨卷繳交

※ 背面有題

義守大學 92 學年度招收 進修學士班甄審 入學考試試題

共 2 頁 第 2/2 頁

考試科目	數學	系別	機械與自動化工程學系、土木工程學系、 資訊工程學系、工業工程與管理學系	份數		考試日期	4月26日	節次	第 1 節
------	----	----	--	----	--	------	-------	----	-------

第二部份：填充題（共 30 分）（答案卷上不須寫出計算過程，每題答對得 5 分，
答錯不倒扣）

1. $y = -x^2 + 2ax + a$ 的圖形經過原點，則 a 的值為_____
2. 若 $\log_2 3 = p$ ， $\log_2 5 = q$ ，則 $\log_8 45 = ?$ (以 p 和 q 的形式表之) _____
3. 空間中有三點 $A(1,0,0)$ ， $B(0,1,0)$ ， $C(0,0,1)$ ，則 \overline{BA} 在 \overline{BC} 方向上的正射影為_____
4. 設 z 和 k 都是複數， $|z|=1$ 且 $|z-k|=2$ ，求 $\left| \frac{1}{1-\bar{k}z} \right|$ 之值為何? _____
5. 直線 $y = 2x + a$ 與雙曲線 $x^2 - y^2 = 1$ 相切，則 $a = ?$ _____
6. 根據資料顯示一個出生嬰兒能活到滿一週歲的機率為 0.99，王美麗於 4 月 26 日產下一新生兒，於是她幫嬰兒保了一年 10 萬元的壽險，此時她須繳保費 2000 元，那麼保險公司獲利的期望值為_____

第三部份：計算題

（答案卷上需寫出計算過程，只寫答案不予計分。每題 10 分、共 20 分）

1. 行列式 $\begin{vmatrix} 1 & 1-x^2 & 1 \\ 1 & 1 & 1-x^2 \\ 1 & 0 & 1 \end{vmatrix} = 0$ ，則 $x = ?$

2. 解不等式 $\frac{2x^2 + 2x - 1}{x^2 + x - 2} < 1$