

義守大學 94 學年度進修學士班甄審入學考試試題

系列	電機工程學系、資訊工程學系、機械與自動化工程學系、工業工程與管理學系、資訊管理學系。	考試日期	94/4/30
考試科目	數 學	總頁數	1 / 2

※此為試題卷，請將答案填寫在答案卷內，未寫於答案卷內者，不予計分。

※不可使用計算機

第一部分：單一選擇題 (共 50 分)

(每題選出最適當的一個選項，每題答對得 5 分，答錯不倒扣)

1. 下面哪一點不在曲線 $y = 2x^2 - 3x + 1$ 上?
(A) (2, 3) (B) (1, 0) (C) (0, 1) (D) (-1, 0) (E) (3, 10)
2. 若 a 為 840 和 1386 的最大公因數， b 為 840 和 1386 的最小公倍數，則 $a + b = ?$
(A) 27783 (B) 27741 (C) 27720 (D) 27734 (E) 27762
3. 利用公式 $1^2 + 2^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$ ，可算出 $(21)^2 + (22)^2 + \dots + (50)^2 = ?$
(A) 40055 (B) 40065 (C) 40075 (D) 40085 (E) 40095
4. 試求方程式 $\sin x = \frac{1}{5}$ 在閉區間 $[0, 3\pi]$ 內的解的個數。
(A) 2 個 (B) 3 個 (C) 4 個 (D) 5 個 (E) 6 個
5. 試判定直線 $x + y = 8$ 跟圓 $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 10$ 的關係
(A) 不相交 (B) 相切於一點 (C) 相切於兩點 (D) 相交於兩點 (E) 以上皆非
6. 設 L 為橢圓 $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$ 的一條切線，下面哪一點不可能在 L 上。
(A) (3, 0) (B) (2, -1) (C) (1, 2) (D) (-1, 3) (E) 以上 4 點都可能在 L 上
7. 從 5 位男生，3 位女生中選 4 位組成代表團，如果代表團中至少有兩位女生，請問共有多少種組法?
(A) 30 (B) 35 (C) 40 (D) 45 (E) 65
8. 假設你參加一個抽球遊戲，袋中有三個紅球，兩個銀球和一個金球，抽中金球可贏 36 元，銀球可贏 12 元，但是抽中紅球必須賠 24 元，請問抽一次球的期望值為多少元?
(A) 賠 12 元 (B) 賠 2 元 (C) 贏 2 元 (D) 贏 12 元 (E) 沒贏也沒賠
9. 已知矩陣 $A = \begin{bmatrix} 1 & a \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ ($a \neq 1$)，有一乘法反矩陣 B (或稱為反方陣)，且 $B = \begin{bmatrix} x & y \\ z & w \end{bmatrix}$ ，則
(A) $x = \frac{-a}{1-a}$ (B) $x = \frac{a}{1-a}$ (C) $x = \frac{-1}{1-a}$ (D) $x = \frac{1}{1-a}$ (E) $x = \frac{1+a}{1-a}$
10. 設 $a = \sin 13^\circ$ ， $b = \sin 19^\circ$ ，則 $\sin 32^\circ = ?$ (用 a 跟 b 來表示)
(A) $ab - \sqrt{1-a^2}\sqrt{1-b^2}$ (B) $ab + \sqrt{1-a^2}\sqrt{1-b^2}$ (C) $a + b$
(D) $a\sqrt{1-a^2} + b\sqrt{1-b^2}$ (E) $a\sqrt{1-b^2} + b\sqrt{1-a^2}$

義守大學 94 學年度進修學士班甄審入學考試試題

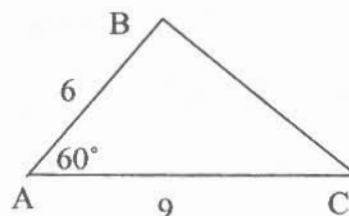
系別	電機工程學系、資訊工程學系、機械與自動化工程學系、工業工程與管理學系、資訊管理學系。	考試日期	94/4/30
考試科目	數 學	總頁數	2 / 2

※此為試題卷，請將答案填寫在答案卷內，未寫於答案卷內者，不予計分。

※不可使用計算機

第二部份：填充題 (共 30 分)(每題完全答對得 6 分，答錯不倒扣)

1. 求 $\log_2 4\sqrt{2} + \log_3 \frac{1}{\sqrt{3}}$ 的值. _____
2. 設多項式 $3x^5 + mx^2 + nx + 18$ 被 $x+1$ 整除，則 $m-n =$ _____
3. 設 \vec{u} 跟 \vec{v} 為空間中的兩個向量，其中 $|\vec{u}|=2$ 、 $|\vec{v}|=5$ ，且其夾角為 30° ，求 \vec{u} 跟 \vec{v} 的內積 $\vec{u} \cdot \vec{v} =$ _____
4. 擲兩個骰子，觀察每個骰子出現的點數，請問兩個骰子出現點數和為 5 的機率是多少? _____
5. $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 60^\circ$ ， AB 線段長為 6， AC 線段長為 9 (如右圖)，則 BC 線段長為? _____



第三部份：計算題 (共 20 分)(答案卷上需寫出計算過程，只寫答案不給分)

1. (10 分) 試解不等式 $2^{2x+3} > 9^{x+1} + 3^{2x+1}$ (找出符合這個不等式的 x 的範圍)
2. (a) (5 分) 設 a 、 b 為實數， $i = \sqrt{-1}$ ，且 $\frac{1}{a+bi} = 4-3i$ ，求 a 、 b 的值
- (b) (5 分) 設 z 為一複數，且 $z^2 = 8+6i$ ，求所有符合這個條件的 z