

國立嘉義大學九十四學年度

數學教育研究所碩士班招生考試試題

科目：普通數學

說明：本試題分為兩部分，第一部分為填充題，請標明題號，只需要將答案作答在「答案卷」上；第二部分為計算題，請標明題號，同時將過程作答在「答案卷」上。

一、填充題：(每題 4 分，共 20 分)

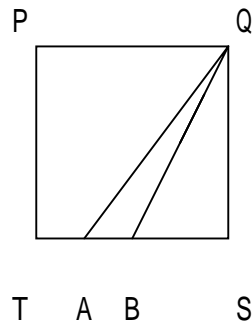
1. 函數 $f(x) = |x-1| + |x-3|$ 之最小值為_____。

2. 若方程組 $\begin{cases} x+y+z=0 \\ ax-y+z=0 \\ 2x+(a+1)y+3z=0 \end{cases}$ 除了一組解 $(x,y,z) = (0,0,0)$ 外還有其他組解，求

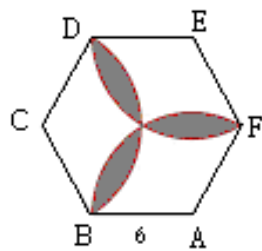
$a =$ _____。

3. 點 $(3,4)$ 到直線 $x+y=1$ 之最短距離為_____。

4. 如下圖，PQST 為一正方形，而且面積是 144cm^2 。若 B 點是邊長 TS 之中點，A 點是線段 TB 之中點，求三角形 ABQ 之面積為多少平方公分？_____



5. ABCDEF 為一個正六邊形，且其邊長為 6 公尺，求下圖陰影部分之面積大約是多少平方公尺？_____ (請寫出最接近之整數值)



二、計算題：(每題 20 分，共 80 分)

1. 一批產品由 A, B, C 三部機器所生產，其產量各佔總量的 30%, 20%, 50%，各機器所生產的產品中不良品所佔比率分別為 4%, 3%, 5%。今自這批產品中任選一件，

(a) 求選出之產品為不良品之機率。

(b) 若選出之產品，經檢查為不合格，求此不良品由 B 機器所生產之機率。

2. 設 $\frac{3x^3 - 2x^2 + x - 5}{(x-2)^4} = \frac{A}{(x-2)} + \frac{B}{(x-2)^2} + \frac{C}{(x-2)^3} + \frac{D}{(x-2)^4}$ 則實數 A, B, C, D 為何？

3. 若一條直線可以將一個圓分成 2 個區域，二條直線可以將一個圓分成 4 個區域，請問七條直線最多可以將一個圓分成幾個區域？

4. 在下列之數字猜謎中甲、乙、丙、丁和戊分別代表不同之數字，求甲、乙、丙、丁、戊 = ?

甲乙丙丁丙

- 乙戊甲甲丙

乙甲丁甲丁