

成功大學數學系九十一學年申請入學

注意：請在本試卷上解答。

姓名：_____

組別：第____組

編號：_____

1. 題目：

設 $0 \leq x < 90^\circ$ ，求 $f(x) = -12 \tan x + \frac{1}{1+\sin x} + \frac{1}{1-\sin x}$ 的最大值或最小值。

2. 題目：

試繪函數 $y = \sin(x^2)$ 的圖形，它是否為週期函數？為什麼？

3. 題目：

求直線 $x - 1 = \frac{y-2}{2} = \frac{z-3}{3}$ 與 $x + 2 = y + 2 = z + 1$ 之最短距離。

4. 題目：

試找出 $a, b \in \mathbb{Q}$ 使得 $a \leq \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2} \leq b$ 且 $|a - b|$ 越小越好。

(本題給分視所得 $|a - b|$ 大小而定，越小得分越高)。