

高雄大學應用數學系

每月挑戰 024-025

2013 年 10 月

1. 每個月將公布若干個數學問題徵答，由系上老師出題，歡迎同學來挑戰。
2. 同學解出任何一題皆可將解答投稿到系辦（答案紙格式可於系網頁上下載）。系上將擇優公布優良解答，並公開表揚優秀解題同學。

024

Let $A \in M_{n \times n}(\mathbb{R})$ be nonsingular and $v \in \mathbb{R}^n$. Show that

$$\det(A + vv^T) = \det(A) (1 + v^T A^{-1} v).$$

[郭岳承 教授出題]

025

Suppose that $S \subset \mathbb{R}^N$ is a nonempty set. Show that if $x \in \bar{S}$, then either x is an interior point or boundary point of S .

[吳宗芳 教授出題]