

# 臺中教育大學學報：數理科技類

第三十七卷第二期（半年刊）  
2023年12月

## Journal of National Taichung University of Education – Mathematics, Science & Technology

Volume 37, No. 2 (Semi-yearly)  
December, 2023

（原刊名為臺中師院學報，2005年12月配合學校改制大學，更改刊名。）

發行人：郭伯臣

出版者：國立臺中教育大學

審編：學報編輯審議委員會

總編輯：郭伯臣

主編：鄭博文

執行編輯：廖晨惠

助理編輯：鄭雁文

**Publisher** : Bor-chen Kuo

National Taichung University of Education

**Editing** : Editorial Board, Journal of National Taichung University  
of Education

**Chief Editor** : Bor-chen Kuo

**Editor** : Bo-Wen Zheng

**Executive Editor** : Chen-Huei Liao

**Assistant Editor** : Yen-Wen Cheng

### 編審委員

王信文 國立彰化師範大企業管理學系

李信宏 國立彰化師範大學數學系

林佳慶 國立高雄師範大學  
科學教育暨環境教育研究所

楊凱琳 國立臺灣師範大學數學系

劉明洲 國立東華大學花師教育學院  
教育與潛能開發學系

徐國助 臺中教育大學資工學系

鄭博文 臺中教育大學數教學系

### Editorial Board

Hsing-Wen Wang (Dept. of Business Administration, NCUE)

Hsin-Hung Li (Dept. of Mathematics, NCUE)

Chia-Ching Lin (Science Education & Environmental Education,  
NKNU)

Kai-Lin Yang (Dept. of Mathematics, NTNU)

Ming-Chou Liu (Dept. of Education & Human Potentials  
Development, NDHU)

Kuo-Hsun Hsu (Dept. of Computer Science, NTCU)

Bo-Wen Zheng (Dept. of Mathematics Education, NTCU)

地址：臺中市民生路 140 號

電話：(04) 22183675

查詢網站：國立臺中教育大學國研處

本學報內容同時刊載於本校網站，網址為：<http://ord221145.ntcu.edu.tw/>

**Address** : 140 Min-Sheng RD., Taichung city, 403, Taiwan, R.O.C

**TEL** : 886-4-22183675

**Webpage** : <http://ord.ntcu.edu.tw/>

排版：上圓廣告企畫有限公司

電話：(04) 23877321

印刷：清晰印刷行

電話：(04) 22236611

定價：210 元

**Layout by** Sun-Yen Publisher Company

**TEL** : 886-4-23877321

**Printed by** Cing Si Printing Company

**TEL** : 886-4-22236611

展售處：五南文化廣場、國家書店

**GPN** : 2007600053

**ISSN** : 1817-6437