



วารสารคณิตศาสตร์

โดยสมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

Mathematical Journal

by The Mathematical Association of Thailand Under The Patronage of His Majesty The King

ปริมา ๗๐ ฉบับที่ ๗๑๓ มกราคม – เมษายน ๒๕๖๘

Volume 70 Number 713 January – April 2025

บทความทั่วไป *General Article*

ต้นกำเนิดของการประมาณค่ารากที่สองด้วยวิธีบาบิโลน

1

Babylonian Square Root Estimation Beginnings

เข็มจิรา เทียงอยู่ และ กฤติธี อนันต์



วารสารคณิตศาสตร์ โดยสมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
ปริมา ๗๐ ฉบับที่ ๗๑๓ มกราคม – เมษายน ๒๕๖๘

ISSN XXXX-XXXX (Online)

Mathematical Journal
by The Mathematical Association of Thailand
Under The Patronage of His Majesty The King
Volume 70 Number 713 January – April 2025

ที่ปรึกษา นายกสมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
(ศาสตราจารย์ ดร.พัฒน์ อุดมกะวานิช)

หัวหน้ากองบรรณาธิการฝ่ายบริหาร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วาสนา สุขกระสานติ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กองบรรณาธิการฝ่ายบริหาร

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ศจี เพียรสกุล

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. ว่าที่ร้อยเอก ภณัฐ ก้วยเจริญพานิชย์ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สถานที่ติดต่อ สมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

ชั้น 9 อาคารมหาวิทยาลัย

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทรศัพท์/โทรสาร 0-2252-7980 อีเมล MathThaiOrg@gmail.com

คุยกับกองบรรณาธิการฝ่ายบริหาร

สวัสดี ท่านผู้อ่านวารสารคณิตศาสตร์ทุกท่าน

สมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ มีภารกิจหลักในการสนับสนุน การศึกษาและพัฒนาด้านคณิตศาสตร์ จึงได้จัดทำวารสารคณิตศาสตร์ขึ้น เพื่อเผยแพร่ผลงานวิชาการ และวิจัยด้านคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ คณิตศาสตร์ศึกษา รวมถึงศาสตร์อื่น ๆ ที่ได้นำ คณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้งาน เพื่อเป็นประโยชน์แก่สมาชิก นักเรียน นิสิต นักศึกษา รวมถึงผู้สนใจ ทางคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์เป็นศาสตร์หนึ่งที่มีความสำคัญ จำเป็นต้องมีการพัฒนาให้ทันยุค ทันสมัยอยู่เสมอ

กิจกรรมหนึ่งที่เป็น การสนับสนุน การศึกษาและพัฒนา ด้านคณิตศาสตร์ ของสมาคม คณิตศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ คือ “การสอบสมาคมคณิตศาสตร์” ซึ่งเป็นการสอบแข่งขันที่จัดมา อย่างต่อเนื่องยาวนาน ในปี พ.ศ. 2567 ได้จัดสอบในวันอาทิตย์ที่ 10 พฤศจิกายน 2567 และมีผู้ได้รับ รางวัลจากการสอบแข่งขันนี้ด้วย โดยทางสมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ ได้จัดพิธีมอบรางวัล ขึ้นในวันอาทิตย์ที่ 9 กุมภาพันธ์ 2568 ที่ผ่านมา ณ ห้องประชุมประไพ วิริยะพันธุ์ อาคารวิริยะ ประกันภัย กรุงเทพมหานคร ในนามสมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ ขอแสดงความยินดีกับ ผู้ที่ได้รับรางวัลทุกคนด้วย

ท้ายนี้ขอเรียนเชิญ สมาชิกสมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ เข้าร่วม การประชุมใหญ่สามัญประจำปี 2567 ในวันพฤหัสบดีที่ 24 เมษายน 2568 เวลา 8.15 - 9.00 น. ณ ห้อง 101 ตึก 3 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กองบรรณาธิการฝ่ายบริหาร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วาสนา สุขกระสานติ
รองศาสตราจารย์ ดร.ศจี เพียรสกุล
ว่าที่ร้อยเอก ภณัฐ ก้วยเจริญพานิชก์

กองบรรณาธิการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. ศ. ดร.พัฒน์ อุดมกะวานิช | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 2. รศ. ดร.ณัฐชัย ลีนาวงศ์ | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| 3. รศ. ดร.วิราวรรณ ชินวิริยสิทธิ์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี |
| 4. รศ. ดร.สิริพร ทิพย์คง | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 5. รศ. ดร.อัมจิตต์ เต็มวุฒิพงษ์ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 6. รศ. ดร.อุทุมพร พลาวงศ์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |

กองบรรณาธิการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. ศ. ดร.กฤษณะ เนียมมณี | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 2. ศ. ดร.จิราวัลย์ จิตระเวช | สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ |
| 3. รศ. ดร.กาญจน์ภา อมรัชกุล | สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ |
| 4. รศ. ดร.ชานนท์ จันทรา | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 5. รศ. ดร.ปิยะพงศ์ เนียมทรัพย์ | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| 6. รศ. ดร.พีรยุทธ์ ชาญเศรษฐิกุล | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 7. รศ. ดร.มณฑิรา ดวงสาพล | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |
| 8. รศ. ดร.มาลินี ชัยยะ | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 9. รศ. ดร.รณสรณ์ ชินรัมย์ | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| 10. รศ. ดร.ศิริรัตน์ สิงห์ตัน | มหาวิทยาลัยรามคำแหง |
| 11. รศ. ดร.เสนอ คุณประเสริฐ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 12. รศ. ดร.อังคณา บุญยี่ด | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 13. ผศ. ดร.กนกพร ช่างทอง | มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี |
| 14. ผศ. ดร.ศรัณย์ อินทโกสุม | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| 15. ผศ. ดร.สุพิศ ฤทธิ์แก้ว | มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ |
| 16. ผศ. ดร.สุรีย์พร ชาวแพรกน้อย | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 17. ผศ. ดร.เอื้ออารี บุญเพิ่ม | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |

คณะกรรมการบริหารสมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

ประจำปี 2566 - 2568

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์รจิต วัฒนสินธุ์	ที่ปรึกษา
2. ศาสตราจารย์ ดร.พัฒน์ อุดมกะวานิช	นายกสมาคม
3. รองศาสตราจารย์ ดร.อุทุมพร พลาวงศ์	อุปนายก
4. รองศาสตราจารย์ ดร.รตินันท์ บุญเคลือบ	เลขาธิการ
5. รองศาสตราจารย์ ดร.เอี่ยมพร พักสุวรรณ	เหรัญญิก
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปณิดา ศิริกุลวิเชฐ	ปฎิคม
7. อาจารย์ประไพ เสนาบุญญฤทธิ์	ประชาสัมพันธ์
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วาสนา สุขกระสานติ	หัวหน้ากองบรรณาธิการฝ่ายบริหารวารสารคณิตศาสตร์
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงชัย อักษรคิด	การอบรมครูและการประกวดโครงงาน
10. รองศาสตราจารย์ ดร.รัชลิดา ลิปิกรณ์	ผู้จัดการสารสนเทศ
11. ศาสตราจารย์ ดร.ยศนันต์ มีมาก	กรรมการ
12. ศาสตราจารย์ ดร.วิชาญ ลีวเกียรติฤกุล	กรรมการ
13. รองศาสตราจารย์ ดร.เก่ง วิบูลย์ชัยญ์	กรรมการ
14. รองศาสตราจารย์ ดร.ฉัฐไชย ลีนาวงศ์	กรรมการ
15. รองศาสตราจารย์ทิพวัลย์ สันติวิภาณนธ์	กรรมการ
16. รองศาสตราจารย์ธีรวัฒน์ ประกอบผล	กรรมการ
17. รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วิทยาเกียรติเลิศ	กรรมการ
18. รองศาสตราจารย์ ดร.วิราวรรณ ชินวิริยสิทธิ์	กรรมการ
19. รองศาสตราจารย์ ดร.ศจี เพียรสกุล	กรรมการ
20. รองศาสตราจารย์ ดร.สิริพร ทิพย์คง	กรรมการ
21. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กรองแก้ว หวังนิเวศน์กุล	กรรมการ
22. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงศ์พล เรือนคง	กรรมการ
23. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริพงศ์ ศิริสุข	กรรมการ
24. อาจารย์นวลน้อย เจริญผล	กรรมการ
25. อาจารย์ ดร.พีรพัฒน์ สุทธิมาศ	กรรมการ
26. อาจารย์ ดร.รุ่งฟ้า จันทจักรภรณ์	กรรมการ
27. ดร.อำพล ดวงแป้น	กรรมการ
28. ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)	กรรมการ
29. ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมการวิจัยคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย (CEPMART)	กรรมการ

กติกาและคำแนะนำสำหรับผู้ประสงค์ส่งบทความเพื่อลงตีพิมพ์ในวารสารคณิตศาสตร์

วารสารคณิตศาสตร์ โดยสมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ เป็นวารสารวิจัยและวิชาการ เปิดรับบทความวิจัย บทความวิชาการ และบทความทั่วไป ที่เป็นทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ โดยทุกบทความจะได้รับการคัดกรองจากผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อลงตีพิมพ์ในวารสารคณิตศาสตร์

กติกาของวารสารคณิตศาสตร์

วารสารคณิตศาสตร์ โดยสมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ได้ปฏิบัติตามเกณฑ์ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai Journal Citation Index Center : TCI) อย่างเคร่งครัด ดังนั้น จึงกำหนดกติกาและแนวทางในการบริหารจัดการวารสารคณิตศาสตร์ ดังนี้

ชื่อวารสาร (ภาษาไทย)	วารสารคณิตศาสตร์ โดยสมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
ชื่อวารสาร (ภาษาอังกฤษ)	Mathematical Journal by The Mathematical Association of Thailand Under The Patronage of His Majesty The King
กำหนดการเผยแพร่	ปีละ 3 ฉบับ ฉบับที่ 1 มกราคม – เมษายน ฉบับที่ 2 พฤษภาคม – สิงหาคม ฉบับที่ 3 กันยายน – ธันวาคม
ขอบเขตของ บทความที่จะรับ ตีพิมพ์ในวารสาร	บทความจะต้องเกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ศึกษา หรือ คณิตศาสตร์ประยุกต์ในสาขาต่าง ๆ เช่น • วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี • เศรษฐศาสตร์ การเงิน และการประกันภัย • บริหารธุรกิจ โลจิสติกส์ และซัพพลายเชน • วิศวกรรมศาสตร์ และสาขาอื่น ๆ ที่มีการนำทฤษฎีและหลักการทางคณิตศาสตร์ไปใช้อย่าง ถูกต้อง

การพิจารณา กลั่นกรองบทความ ของวารสาร	ทุกบทความก่อนลงตีพิมพ์ในวารสารต้องได้รับการพิจารณากลั่นกรองจาก ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องจำนวน 3 ท่าน โดยไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับ ผู้เขียน และบทความจะต้องได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ (Accepted) จาก ผู้ทรงคุณวุฒิอย่างน้อย 2 ท่าน ทั้งนี้บทความจากผู้เขียนภายในสมาคมฯ จะได้รับการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกทั้งหมด
ข้อตกลงการส่ง บทความ	บทความที่จะลงตีพิมพ์ต้องไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่ที่ไหนมาก่อน และต้องไม่ อยู่ระหว่างพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารฉบับอื่น บทความต้องพิมพ์ด้วยอักษรฟอนต์ TH Sarabun New ทั้งภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ โดยมีความยาวไม่เกิน 20 หน้า และปฏิบัติตามข้อกำหนดใน การจัดทำเอกสารเพื่อลงตีพิมพ์ของวารสารคณิตศาสตร์อย่างเคร่งครัด
ลิขสิทธิ์วารสาร	เนื้อหา รูปภาพ และข้อมูลในบทความที่ลงตีพิมพ์ในวารสารคณิตศาสตร์ ถือเป็นข้อคิดเห็นและความรับผิดชอบของผู้เขียนบทความโดยตรง ซึ่ง กองบรรณาธิการวารสาร ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วย หรือร่วมรับผิดชอบใด ๆ บทความ ข้อมูล เนื้อหา รูปภาพ ฯลฯ ที่ได้รับการลงตีพิมพ์ในวารสาร คณิตศาสตร์ ถือเป็นลิขสิทธิ์ของวารสารคณิตศาสตร์ หากบุคคลหรือ หน่วยงานใดต้องการนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือ ทั้งหมด ไปเผยแพร่ต่อหรือ กระทำการใด ๆ จะต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากสมาคม คณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ก่อนเท่านั้น

การส่งบทความและการติดต่อกองบรรณาธิการวารสารคณิตศาสตร์

ผู้ประสงค์จะส่งบทความ สามารถดาวน์โหลดไฟล์ template บทความสำหรับพิมพ์ได้ที่
<https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/MJMATH/index> หัวข้อ user_Manual ทั้งนี้ขอความ
 กรุณาปฏิบัติตามข้อกำหนดในการจัดทำเอกสารเพื่อลงตีพิมพ์ และคำแนะนำใน template อย่าง
 เคร่งครัด จากนั้นอัปโหลดไฟล์บทความทั้งชนิด Microsoft Word และ Portable Document
 Format (PDF) พร้อมไฟล์แบบฟอร์มการส่งบทความเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารคณิตศาสตร์
 (แบบฟอร์มส่งบทความ MJMATH.docx) ขึ้นที่ระบบการส่งบทความที่ <https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/MJMATH/about/submissions> หากมีปัญหาหรือข้อสงสัยใด ๆ สามารถ
 ติดต่อกองบรรณาธิการฝ่ายบริหารของวารสาร ได้ที่ MathThaiOrg@gmail.com



วารสารคณิตศาสตร์

โดยสมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

Mathematical Journal

by The Mathematical Association of Thailand Under The Patronage of His Majesty The King

ปริมา ๗๐ ฉบับที่ ๗๑๓ มกราคม – เมษายน ๒๕๖๘

Volume 70 Number 713 January – April 2025

บทความทั่วไป *General Article*

ต้นกำเนิดของการประมาณค่ารากที่สองด้วยวิธีบาบิโลน

1

Babylonian Square Root Estimation Beginnings

เข็มจิรา เทียงอยู่ และ กฤติธี อนันต์



วารสารคณิตศาสตร์ โดยสมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
ปริมา 70 เล่มที่ 713 มกราคม – เมษายน 2568

<http://www.mathassociation.net>

Email: MathThaiOrg@gmail.com

ต้นกำเนิดของการประมาณค่ารากที่สองด้วยวิธีบาบิโลน
Babylonian Square Root Estimation Beginnings

DOI: 10.14456/mj-math.2025.1

เขมจิรา เทียงยู^{1,*} และ กฤติธี อนันต์²

¹ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร 10110

²ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
กรุงเทพมหานคร 10330

Khemjira Tiengyoo^{1,*} and Krittitee Anan²

¹Department of Mathematics, Faculty of Science, Srinakharinwirot University, Bangkok 10110

²Department of Mathematics and Computer Science, Faculty of Science,
Chulalongkorn University, Bangkok 10330

Email: ¹khemjirat@g.swu.ac.th ²krittiteean@gmail.com

วันที่รับบทความ : 31 ธันวาคม 2566

วันที่แก้ไขบทความ : 7 พฤษภาคม 2567

วันที่ตอบรับบทความ : 11 เมษายน 2568

บทคัดย่อ

บทความนี้จะกล่าวถึงความเป็นมาของการประมาณค่ารากที่สองด้วยวิธีบาบิโลน และแนวคิดการประมาณค่ารากที่สองของนักคณิตศาสตร์ในยุคโบราณ

คำสำคัญ: การประมาณค่า บาบิโลน รากที่สอง

* ผู้เขียนหลัก

ABSTRACT

In this article, the origins of the Babylonian square root estimation are explored. Moreover, various notions of square root approximations by ancient mathematicians are given.

Keywords: Estimation, Babylonian, Square root

1. บทนำ

แม้ว่านักคณิตศาสตร์ในอดีตจะพยายามหาวิธีการประมาณค่ารากที่สอง เพื่อให้ค่ารากที่สองมีความแม่นยำ สามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่อย่างไรก็ตาม สำหรับจำนวนเต็มที่ไม่ได้เป็นจำนวนกำลังสองสมบูรณ์ รากที่สองของจำนวนเต็มเหล่านั้นจะเป็นจำนวนอตรรกยะ ส่งผลให้ไม่สามารถหาค่าที่แน่นอนได้ ในการประมาณค่าของรากที่สองจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง อีกทั้งมีการค้นพบหลักฐานตั้งแต่ยุคบาบิโลนซึ่งแสดงให้เห็นว่า แนวคิดของการประมาณค่ารากที่สองถูกพัฒนามาหลายยุค หลายสมัย กว่าจะมาเป็นหลักการคำนวณในปัจจุบัน

2. การประมาณค่ารากที่สองด้วยวิธีบาบิโลน

มีการค้นพบแผ่นดินเหนียวเยล 7289 (Yale Babylonian Collection, YBC 7289) [1] ซึ่งคาดว่าอยู่ในยุคบาบิโลนเก่า (Old Babylon) หรือประมาณศตวรรษที่ 19 - 17 ก่อนคริสต์ศักราช แผ่นดินเหนียวเยล 7289 ซึ่งมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เป็นหลักฐานสำคัญชิ้นหนึ่งที่แสดงให้เห็นว่าต้นกำเนิดของการประมาณค่ารากที่สองอาจเริ่มต้น ณ ยุคนี้ ถัดไปจะขอยกปัญหาการประมาณค่ารากที่สองซึ่งดึงมาจากปัญหาทางคณิตศาสตร์ในยุคบาบิโลนเก่า

ปัญหาแรก เป็นปัญหาในการหาความยาวของเส้นทแยงมุมของประตูที่มีความสูง h หน่วย และความกว้าง b หน่วย นั่นคือ ความยาวของเส้นทแยงมุมของประตูมีค่าประมาณ $\sqrt{h^2 + b^2}$ หน่วย

ในการอธิบายแนวคิดของชาวบาบิโลน จะใช้เศษส่วนทั่วไปแทนเศษส่วนฐานหกสิบ (sexagesimal fractions) ที่ใช้กันในยุคบาบิโลน [2] โดยมีตัวอย่างวิธีการดังนี้

กำหนดให้ ความสูงเป็น $\frac{2}{3}$ แท่ง และความกว้างเป็น $\frac{1}{6}$ แท่ง จะได้ว่าเส้นทแยงมุมของประตุมีความยาวประมาณ $\frac{2}{3} + \left(\left(\frac{1}{6} \right)^2 + \left(2 \times \frac{2}{3} \right) \right)$ หรือ $\frac{11}{16}$ แท่ง ซึ่งมีความต่างจากค่าแท้จริง $\sqrt{\left(\frac{2}{3} \right)^2 + \left(\frac{1}{6} \right)^2}$ ไม่เกิน 0.0004

ปัญหาที่สอง เป็นปัญหาในการหาความสูงของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่มีความยาวด้านเป็น 1 หน่วย นั่นคือ ความสูงของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่มีค่าประมาณเป็น $\sqrt{1 - \left(\frac{1}{2} \right)^2}$ หรือ $\sqrt{\frac{3}{4}}$

ในกรณีนี้ ชาวบาบิโลนใช้วิธีการในทำนองเดียวกับปัญหาแรก ทำให้ได้ค่าประมาณของความสูงของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าเป็น $1 - \frac{\frac{1}{4}}{2 \times 1}$ หรือ $\frac{7}{8}$ ซึ่งมีความต่างจากค่าแท้จริง $\sqrt{\frac{3}{4}}$ ไม่เกิน 0.01

จากตัวอย่างการประมาณค่ารากที่สองทั้งสอง นักประวัติศาสตร์คาดเดาได้เพียงเหตุผลที่ชาวบาบิโลนอาจใช้ในการหาค่าประมาณเท่านั้น โดยจะเห็นได้ว่า ความยาวของเส้นทแยงมุมของประตุมหาได้จาก $\sqrt{h^2 + b^2} \approx h + \frac{b^2}{2h}$ ส่วนความสูงของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าหาได้จาก $\sqrt{h^2 - b^2} \approx h - \frac{b^2}{2h}$ แต่อย่างไรก็ตามการคาดเดาของนักประวัติศาสตร์นี้สอดคล้องกับ Fowler และ Robson [3] ที่กล่าวว่า ชาวบาบิโลนใช้การประมาณค่าของ $\sqrt{n}$ ด้วย a โดยที่ $n = a^2 + e_a$ หรือ $n = a^2 - e_a$ เมื่อ a เป็นจำนวนบวกที่มีค่าน้อยกว่าหรือมากกว่า $\sqrt{n}$ และ e_a เป็นค่าความคลาดเคลื่อน ทั้งนี้ยังพบว่าชาวบาบิโลนได้สมการ (*) ในการประมาณค่ารากที่สองซึ่งได้ค่าที่ใกล้เคียงค่าแท้จริงมากกว่าค่าของ a โดยขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของค่า a ที่เลือก เพราะผลลัพธ์ที่ได้จากการประมาณนั้นมีค่าที่ปรับปรุงจากค่า a ที่นำมาใช้ตั้งต้น ดังตัวอย่างที่ 1

$$\sqrt{n} = \sqrt{a^2 + e_a} \approx a + \frac{e_a}{2a} \text{ หรือ } \sqrt{n} = \sqrt{a^2 - e_a} \approx a - \frac{e_a}{2a} \quad (*)$$

ตัวอย่าง ค่าประมาณแรกของ $\sqrt{2}$ เป็น $\frac{3}{2}$ แสดงว่า $n=2$ และ $a=\frac{3}{2}$ แต่จาก $2 = \left(\frac{3}{2}\right)^2 - \frac{1}{4}$

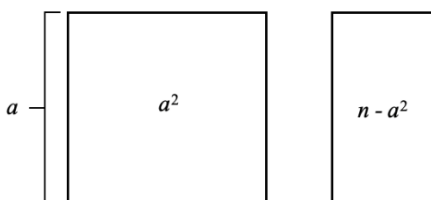
ดังนั้น ค่าประมาณที่ดีกว่าจะเป็น $\frac{3}{2} - \frac{\left(\frac{1}{4}\right)}{2\left(\frac{3}{2}\right)} = \frac{17}{12}$ ซึ่งเป็นค่าประมาณของ $\sqrt{2}$ ที่ปรากฏอยู่บน

แผ่นดินเหนียวยุคบาบิโลนเก่า

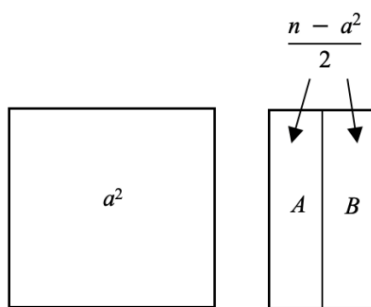
การประมาณค่ารากที่สองตามสมการ (*) นั้น สามารถแสดงได้โดยใช้พีชคณิตเชิงเรขาคณิต ดังนี้

ให้ a^2 แทนพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีด้านยาวด้านละ a หน่วย โดยที่ $a < \sqrt{n}$ เป็นค่าเริ่มต้นในการประมาณค่ารากที่สองของ n และ $e_a = n - a^2$ แทนพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าซึ่งมีด้านด้านหนึ่งยาว a หน่วย ดังรูปที่ 1

จะได้ว่า ด้านอีกด้านหนึ่งของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้านี้ จะยาว $\frac{e_a}{a}$ หรือ $\frac{n-a^2}{a}$ หน่วย และ n เป็นผลรวมของพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสและพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า



รูปที่ 1 รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีพื้นที่ a^2 ตารางหน่วย และรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีพื้นที่ e_a ตารางหน่วย



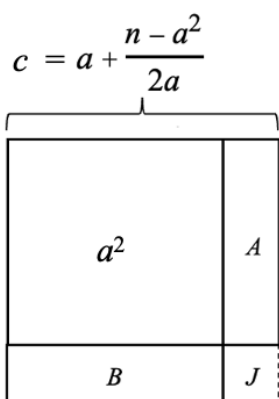
รูปที่ 2 การแบ่งรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

แบ่งรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีพื้นที่ $e_a = n - a^2$ ตารางหน่วย ออกเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า A และ B ซึ่งมีพื้นที่เท่ากัน คือ $\frac{n - a^2}{2}$ ตารางหน่วย ดังรูปที่ 2 จากนั้นนำรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า A และ B มาประกอบกับรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีพื้นที่ a^2 ตารางหน่วย ดังรูปที่ 3

ให้ c แทนความยาวด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสใหม่ ซึ่งเป็นค่าประมาณที่สองของรากที่สองของ n ซึ่งได้ว่า

$$\sqrt{n} = \sqrt{a^2 + (n - a^2)} \approx c = a + \frac{n - a^2}{2a} = a + \frac{e_a}{2a}$$

ซึ่งสอดคล้องกับวิธีการหาค่าประมาณรากที่สองในสมการ (*) ที่ชาวบาบิโลนค้นพบ



รูปที่ 3 การประกอบรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า A และ B กับรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีพื้นที่ a^2 ตารางหน่วย

จากรูปที่ 3 จะได้รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปใหม่มีพื้นที่เท่ากับ c^2 ตารางหน่วย ซึ่งมีความมากกว่า n ซึ่งป็นผลรวมของพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสและพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าตามรูปที่ 1 โดยที่

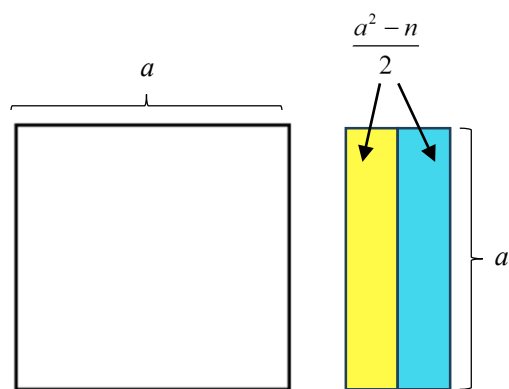
$$n = \text{พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปใหม่} - \text{พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส } J$$

และพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส J เท่ากับ $\left(\frac{n - a^2}{2a}\right)^2$

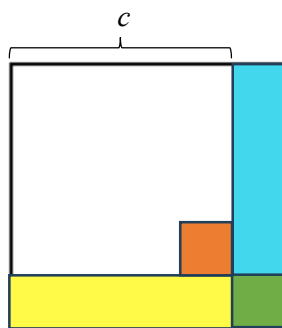
ดังนั้น ค่าประมาณใหม่ของ $\sqrt{n}$ คือ $c = \frac{a^2 + n}{2a}$

ในทางตรงข้าม เมื่อค่าเริ่มต้นในการประมาณค่ารากที่สองของ n ซึ่งคือ a มีค่ามากกว่า $\sqrt{n}$ จะเริ่มพิจารณาจากรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีพื้นที่ a^2 ตารางหน่วย และรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าสองรูปซึ่งแต่ละรูปมีพื้นที่ $\frac{a^2 - n}{2}$ ตารางหน่วย โดยด้านยาวของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ายาว a หน่วย ดังรูปที่ 4 จากนั้น

นำรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีพื้นที่ $\frac{a^2 - n}{2}$ ตารางหน่วย สองรูปนี้วางทับบนขอบของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีพื้นที่ a^2 ตารางหน่วย ดังรูปที่ 5 เนื่องจากการวางทับของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าทั้งสองรูปนี้มีการซ้อนทับกันคือบริเวณรูปสี่เหลี่ยมสีเขียว ทำให้ต้องนำพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมสีเขียวที่ซ้อนทับกันมาหักออกเพิ่มเติม ซึ่งคือรูปสี่เหลี่ยมสีส้ม จึงจะได้ค่าที่แท้จริงของพื้นที่ของรูปที่ไม่ได้แรเงาในรูปที่ 5 หรือคือการนำค่าพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีด้านยาวด้านละ c หน่วย ลบด้วยพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมสีส้ม ดังนั้น พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีด้านยาวด้านละ c หน่วย จึงมีค่าไม่เท่ากับ n ซึ่งเป็นค่าของพื้นที่ของรูปที่ไม่ได้แรเงาในรูปที่ 5



รูปที่ 4 รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสกับรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า



รูปที่ 5 การวางทับรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าบนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีพื้นที่ a^2 ตารางหน่วย

จากรูปที่ 5 จะเห็นว่า c มีค่าน้อยกว่า a ที่เป็นความยาวของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีพื้นที่ a^2

ตารางหน่วย และสามารถคำนวณได้ว่า $c = a - \frac{a^2 - n}{2a}$

ดังนั้น $\sqrt{n} = \sqrt{a^2 - (a^2 - n)} \approx c = a - \frac{a^2 - n}{2a}$

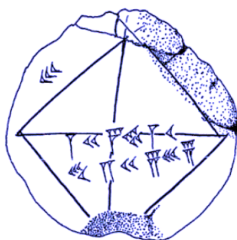
จะเห็นว่าเมื่อรวมพื้นที่ในส่วนที่ไม่ได้แรเงากับพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสี่มุม ในรูปที่ 5 แล้วจะมีค่าเท่ากับ c^2 ซึ่งมีความมากกว่า n และจากพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสี่มุมมีค่าเท่ากับ $c^2 - n$ ตารางหน่วย ซึ่งถูกลบออกนั้น มีขนาดน้อยกว่าค่าเริ่มต้นในการประมาณค่ารากที่สองของ n คือ $e_a = a^2 - n$ ซึ่งเป็นผลรวมของพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าในรูปที่ 4

ดังนั้น ค่าประมาณใหม่ของ $\sqrt{n}$ คือ $c = \frac{a^2 + n}{2a}$

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นว่า การประมาณค่ารากที่สองในสมการ (*) นั้น สามารถอธิบายโดยใช้พีชคณิตเชิงเรขาคณิตได้ และตามตรรกะเหตุผลดังกล่าวนี้พบว่า การประมาณค่าเริ่มต้นด้วย a ถูกใช้เพื่อสร้างค่าการประมาณที่สองสำหรับ $\sqrt{n}$ คือ c ซึ่งมีความแม่นยำมากขึ้น และที่ยิ่งไปกว่านั้น ทำให้ทราบว่า ไม่ว่า $a > \sqrt{n}$ หรือ $a < \sqrt{n}$ ค่าประมาณที่สอง c จะมีความมากกว่า $\sqrt{n}$ เสมอ และค่าประมาณที่แท้จริงคือ $c = \frac{a^2 + n}{2a}$

3. การประมาณค่า $\sqrt{2}$ อันน่าทึ่งของชาวบาบิโลน

นักคณิตศาสตร์ชาวบาบิโลนค้นพบค่าประมาณที่ใกล้เคียงกับ $\sqrt{2}$ และเป็นหนึ่งในตัวอย่างซึ่งเป็นที่รู้จักกันนั้น คือ แผ่นดินเหนียวของชาวบาบิโลน ที่เรียกว่า เยล 7289 ดังรูปที่ 6



รูปที่ 6 การประมาณค่า $\sqrt{2}$

จะสังเกตได้ว่า แผ่นดินเหนียวเยล 7289 ข้างต้น มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส บริเวณแนวเส้นทแยงมุมมีอักษรปรากฏอยู่ซึ่งบ่งบอกถึงจำนวนระบบฐานหกสิบ ซึ่งหมายความว่า

$$1 + \frac{24}{60} + \frac{51}{60^2} + \frac{10}{60^3} \approx 1.414212963$$

ทั้งนี้หากเทียบค่าประมาณดังกล่าวกับค่าประมาณที่แท้จริงของ $\sqrt{2}$ จะพบว่า มีความคลาดเคลื่อนเพียง 6×10^{-7}

จากวิธีของบาบิโลน ซึ่งคือ $\sqrt{n} = \sqrt{a^2 - (a^2 - n)} \approx c = a - \frac{a^2 - n}{2a}$ เมื่อให้ค่าประมาณเริ่ม a เป็น $\frac{17}{12}$ เนื่องจาก $2 = \left(\frac{17}{12}\right)^2 - \frac{1}{144}$ ดังนั้น

$$\sqrt{\left(\frac{17}{12}\right)^2 - \frac{1}{144}} \approx \frac{17}{12} - \frac{\left(\frac{1}{144}\right)}{2\left(\frac{17}{12}\right)} = \frac{577}{408}$$

จะเห็นว่า สามหลักแรกของ $\frac{577}{408}$ ในระบบฐานหกสิบ มีค่าเท่ากับ $1 + \frac{24}{60} + \frac{51}{60^2} + \frac{10}{60^3}$ และมีเศษเหลือในระบบฐานหกสิบเพื่อแปลงเป็นจำนวนต่อไป คือ $\frac{1}{367200}$ ซึ่งหากพิจารณาเพียงสามหลักแรกของ $\frac{577}{408}$ จะสอดคล้องกับค่าประมาณของ $\sqrt{2}$ ในระบบฐานหกสิบ ที่แสดงบนแผ่นดินเหนียว เยล 7289 คือ $1 + \frac{24}{60} + \frac{51}{60^2} + \frac{10}{60^3}$

4. แนวคิดสร้างสรรค์อื่น ๆ ของการประมาณค่ารากที่สอง

แม้ว่าวิธีของบาบิโลนจะเป็นจุดเริ่มต้นของการประมาณค่ารากที่สองอย่างน่ามหัศจรรย์ อีกทั้งยังเป็นที่แพร่หลายในแวดวงคณิตศาสตร์ แต่อย่างไรก็ตาม มีนักการศึกษาหลายท่านหลายยุคสมัยได้พยายามคิดค้นการประมาณค่ารากที่สองด้วยวิธีที่หลากหลาย ในที่นี้ได้รวบรวมมาพอสังเขป ดังนี้

นักคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์แห่งยุคกรีกโบราณ อาร์คิมิดีส ได้ค้นพบค่ารากเกี่ยวกับ Measurement of the Circle มีการใช้ $\sqrt{3}$ ในการประมาณช่วงของค่าพาย (π) ซึ่งใช้ค่าประมาณของ $\sqrt{3}$ คือ $\frac{265}{153} < \sqrt{3}$ และ $\sqrt{3} < \frac{351}{780}$ โดยที่อาร์คิมิดีสไม่ได้ให้ที่มาของตัวเลขดังกล่าวนี้ แต่มีผู้คาดการณ์ถึงที่มาของตัวเลขดังกล่าวว่าเป็นค่าประมาณตามวิธีของบาบิโลน [4] สำหรับ ฮีรอน ไม่ได้ใช้แนวคิดเกี่ยวกับจำนวนในระบบฐานหกสิบเช่นเดียวกับของชาวบาบิโลน แต่ใช้หลักการของเศษส่วนที่มีตัวเศษเป็น 1 ตามแนวคิดของชาวอียิปต์โบราณ แล้วนำมาทำซ้ำ เพื่อประมาณค่ารากที่สอง ซึ่งในปัจจุบันเรียกวิธีดังกล่าวว่า ขั้นตอนวิธีของเฮรอน (Heron's Algorithm) ในขณะที่ หลิวฮุย นักคณิตศาสตร์ฝั่งภูมิภาคกลางตอนเหนือของประเทศจีน ได้อธิบายในหนังสือโบราณชื่อ Nine Chapters on the Mathematical Art ซึ่งเป็นหนังสือที่มี 9 บท ประกอบไปด้วย 246 คำถาม ที่มีคำตอบพร้อมแนวทางการค้นหาคำตอบ โดยหนึ่งในคำถามนั้นกล่าวถึง “การหาค่ารากที่สองและ

ค่ารากที่สาม” ผ่านการวาดรูปทางเรขาคณิต [5] ในหนังสือ 4th Volume of Marifetname ของ อิบราฮิม ฮักกี แห่งแอร์ซุรัม ชาวตุรกี มีการเสนอวิธีการประมาณค่าของรากที่สองแบบง่ายด้วย ขั้นตอนการเทียบระหว่างค่าของรากที่สองกับจำนวนสมบูรณ์ที่มากที่สุดที่น้อยกว่าค่าที่ต้องการหารากที่สองนั้น และอีกหนึ่งบุคคลที่เสนอวิธีการประมาณค่ารากที่สอง คือ นิวตัน โดยเป็นวิธีที่ชื่อว่า ขั้นตอนวิธีของนิวตัน (Newton’s Algorithm) โดยการประมาณค่าคำตอบของสมการ ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์กับการหาค่าประมาณรากที่สองได้ [6]

เอกสารอ้างอิง

- [1] จินดิษฐ์ ละออปักชิน และ สมภพ วัชฤทธิ์. (2566). คณิตศาสตร์ของเราแต่เก่าก่อน: ทฤษฎีบทพีทาโกรัส. *วารสารคณิตศาสตร์*. 68 (709), น. 1 - 21.
Laorpaksin, J., and Watcharit, S. (2023). Our Mathematics From The Past: Pythagoras’ Theorem. *Mathematical Journal*. 68 (709), p. 1 - 21.
- [2] Neugebauer, O. (1935). *Mathematische Keilschrift-Texte*. Berlin: Springer.
- [3] Fowler, D., and Robson, E. (1998). Square Root Approximations in Old Babylonian Mathematics: YBC 7289 in Context. *Historia Mathematica*. 25 (366), p. 1 - 78.
- [4] Knorr, W. R. (1976). Archimedes and The Measurement of The Circle: A New Interpretation. *Archive for History of Exact Sciences*. 15 (2), p. 115 - 140.
- [5] Shen, K., Crossley, J. N., and Lun, A. (1999). *The Nine Chapters on The Mathematical Art Companion and Commentary*. Oxford: Oxford University Press.
- [6] Boyer, C. B., and Merzbach, U. C. (2011). *A History of Mathematics*. Canada: John Wiley & Sons Inc.

ข้อกำหนดในการจัดทำเอกสารเพื่อลงตีพิมพ์ใน วารสารคณิตศาสตร์ โดยสมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

1. กระดาษและเลขหน้า

ตั้งค่าขนาดกระดาษ และระยะขอบดังนี้	ขนาดของกระดาษ : 19.05 ซม. x 26.03 ซม.
ระยะกั้นขอบซ้าย (left margin) : 2.22 ซม.	ระยะกั้นขอบขวา (right margin) : 2.22 ซม.
ระยะกั้นขอบบน (top margin) : 2.69 ซม.	ระยะกั้นขอบล่าง (bottom margin) : 2.69 ซม.
การย่อหน้า ระยะละ 0.64 ซม.	เลขหน้า อยู่กึ่งกลางหน้ากระดาษด้านล่าง

2. อักษร

ฟอนต์ของอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษกำหนดเป็น TH Sarabun New (ดาวน์โหลดได้ที่ <http://www.f0nt.com/release/th-sarabun-new/>) และกำหนดขนาดและลักษณะของอักษร ในส่วนต่าง ๆ ดังนี้
ชื่อบทความใช้อักษรขนาด 20 ตัวหนา ชื่อหัวข้อและชื่อหัวข้อย่อยใช้อักษรขนาด 16 ตัวหนา สำหรับเนื้อหา คำบรรยาย และที่มาของตารางและรูปภาพ ใช้อักษรขนาด 16 ตัวปกติ

3. หัวข้อที่ต้องมีในบทความ

ชื่อบทความ ชื่อผู้เขียน ที่อยู่ : ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
อีเมล : ภาษาอังกฤษ
บทคัดย่อ คำสำคัญ : ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
บทนำ เนื้อหา สรุป : ภาษาไทย หรือ ภาษาอังกฤษ อย่างใดอย่างหนึ่ง
เอกสารอ้างอิง : ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

4. การพิมพ์บทคัดย่อ

บทคัดย่อมีเพียงหนึ่งย่อหน้า โดยเป็นการเขียนอย่างกะทัดรัด ได้ใจความ และไม่มีรายการอ้างอิง

5. การพิมพ์คำสำคัญ

คำสำคัญภาษาไทย แต่ละคำให้เว้นช่องว่าง 1 ช่อง โดยไม่มีจุลภาคคั่น และเริ่มต้นบรรทัดด้วยคำว่า “คำสำคัญ:”

คำสำคัญภาษาอังกฤษ แต่ละคำให้ขึ้นต้นด้วยอักษรตัวพิมพ์ใหญ่ ให้เว้นช่องว่าง 1 ช่อง โดยมีจุลภาคคั่น และเริ่มต้นบรรทัดด้วยคำว่า “Keywords:”

6. ชื่อ ที่อยู่ และอีเมลของผู้เขียน

ระบุชื่อผู้เขียนทุกคน และหน่วยงานหรือที่อยู่สำหรับติดต่อ รวมทั้งอีเมลของทุกคน โดยพิมพ์ชิดขอบขวาของกระดาษ

7. การพิมพ์หัวข้อ หรือ หัวข้อย่อย

ตำแหน่งการพิมพ์ให้พิมพ์ชิดขอบซ้ายของกระดาษ และการลำดับหัวข้อ ให้ใช้ตัวเลขในการลำดับหัวข้อ และต่อด้วยจุด เช่น 1. 2. สำหรับหัวข้อย่อยให้ใช้ตัวเลขหัวข้อ ต่อด้วยจุด และตามด้วยตัวเลขลำดับหัวข้อย่อย เช่น 2.1 2.2

8. คำแนะนำอื่น ๆ

คำศัพท์วิชาการภาษาไทย ให้ใช้ตามศัพท์บัญญัติของสำนักงานราชบัณฑิตยสถาน ดูได้ที่

<http://rirs3.royin.go.th/coinages/webcoinage.php>

การเว้นวรรค ให้ใช้ระยะช่องว่าง 1 ช่อง

ตัวแปร ให้พิมพ์ด้วยตัวเอียง

สมการ ให้ใช้การพิมพ์ ไม่อนุญาต ให้ใช้ในลักษณะรูปภาพ สำหรับลำดับหมายเลขกำกับสมการ ให้เขียนหมายเลขอยู่ในวงเล็บเล็ก และวางชิดขอบขวาของกระดาษ

รูปภาพ ต้องมีหมายเลข และคำบรรยายกำกับได้รูป โดยพิมพ์ในรูปแบบ : “รูปที่ หมายเลขรูป คำบรรยายรูป”

เช่น รูปที่ 1 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ ทั้งนี้กรณีมีรูปย่อย ให้ใช้ (ก) (ข) (ค) ... ต่อจากหมายเลขรูป

เช่น รูปที่ 1(ก) รูปที่ 1(ข)

ตาราง ให้ใช้เส้นตารางเป็นเส้นสีดำ โดยต้องมีหมายเลข และคำบรรยายกำกับเหนือตาราง โดยพิมพ์ในรูปแบบ

“ตารางที่ หมายเลขตาราง คำบรรยายตาราง”

ทั้งนี้ตำแหน่งของ รูปภาพ ตาราง และคำบรรยาย ให้จัดไว้กึ่งกลางของหน้ากระดาษ และหากนำรูปภาพ หรือ ตาราง มาจากแหล่งอื่น โปรดระบุแหล่งที่มาด้วย โดยระบุไว้ได้รูปภาพหรือตารางนั้น

9. เอกสารอ้างอิง

การพิมพ์รายการเอกสารอ้างอิงใช้ตามหลักเกณฑ์ APA (American Psychological Association) ฉบับที่ 6 (ศึกษาเพิ่มเติมได้ที่ <https://arc.nstru.ac.th/resources/word/newupload.pdf>) การเรียงลำดับเอกสารอ้างอิง ให้เรียงตามลำดับตามอักษรแรกปรากฏของเอกสารอ้างอิง โดยเริ่มต้นจากเอกสารอ้างอิงภาษาไทยก่อนจนครบ แล้วต่อด้วยเอกสารอ้างอิงภาษาอังกฤษ โดยเอกสารอ้างอิงภาษาไทยจะต้องเขียนเป็นภาษาอังกฤษด้วย



สมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

ชั้น 9 อาคารมหาวิทยาลัย คณະวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทร 0-2252-7980 Email: MathThaiOrg@gmail.com

วัตถุประสงค์ของสมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

1. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษา และงานวิจัยทางคณิตศาสตร์
2. เพื่อพัฒนาและแลกเปลี่ยนความรู้ทางการสอนคณิตศาสตร์
3. เพื่อเผยแพร่ความรู้ทางคณิตศาสตร์
4. เพื่อส่งเสริมวิชาชีพที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์
5. เพื่อสร้างความสัมพันธ์กับองค์กรทางคณิตศาสตร์ในประเทศและต่างประเทศ

สมาชิกของสมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

มี 2 ประเภท คือ สมาชิกกิตติมศักดิ์ และสมาชิกสามัญ

สมาชิกสามัญ ได้แก่ ผู้ที่มีความสนใจทางคณิตศาสตร์ หรือผู้ที่มีวิชาชีพเกี่ยวกับคณิตศาสตร์

สิทธิและหน้าที่ของสมาชิกสามัญ

1. มีสิทธิประดับเครื่องหมายของสมาคมฯ เมื่อได้รับหนังสืออนุญาตจากสมาคมฯ เป็นลายลักษณ์อักษร
2. มีสิทธิเข้าถึงวารสารคณิตศาสตร์ ฉบับเต็มในรูปแบบออนไลน์
3. มีสิทธิเข้าร่วมประชุมสามัญประจำปี และร่วมกิจกรรมที่สมาคมฯ จัดขึ้น
4. มีสิทธิออกเสียงลงคะแนนเลือกกรรมการบริหารสมาคมฯ
5. มีสิทธิได้รับการเสนอชื่อ เพื่อรับการเลือกตั้งเป็นกรรมการบริหารสมาคมฯ
6. มีสิทธิเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจการของสมาคมฯ ต่อคณะกรรมการบริหารสมาคมฯ
7. มีสิทธิขอรับทุนการศึกษาของสมาคมฯ เพื่อตนเอง หรือบุตรของสมาชิก
8. มีหน้าที่รักษาไว้ซึ่งเกียรติและมารยาทอันดีงามของสมาชิก
9. มีหน้าที่ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของสมาคมฯ

ค่าสมัครสมาชิก ประกอบด้วย

1. ค่าลงทะเบียนในการสมัครครั้งแรก 30 บาท
2. ค่าสมาชิกสามัญ ตลอดชีพ 3,000 บาท และ รายปี 250 บาท

วาระการเป็นสมาชิกสามัญรายปี เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึงวันที่ 31 ธันวาคม ของปี

กรอกใบสมัครสมาชิกสมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ ได้ที่

<https://www.mathassociation.or.th> หัวข้อ “สมาชิกสมาคม”



ใบสมัครสมาชิก

สมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

☐ สมาชิกใหม่

☐ ต่ออายุ เลขสมาชิกเดิม.....

วันที่ เดือน พ.ศ.

ข้าพเจ้า (ชื่อ - สกุล) อาชีพ

เบอร์โทรศัพท์ อีเมล

มีความประสงค์จะสมัครเป็นสมาชิกสมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ สมาชิกประเภท

☐ สมาชิกสามัญตลอดชีพ (3,000 บาท)

☐ สมาชิกสามัญรายปี (250 บาท)

พร้อมใบสมัครนี้ได้ชำระ ค่าสมาชิกและ/หรือ ☐ ค่าลงทะเบียนสมัครครั้งแรก จำนวน 30 บาท

รวมเป็นเงิน บาท (.....)

โดย ☐ โอนเงิน ไปยังบัญชีเลขที่ 162-0-25671-1 ธนาคารกรุงไทย สาขาจามจุรีสแควร์

ชื่อบัญชี : “สมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (สอบและอบรม)”

☐ เงินสด (ในกรณีที่มาติดต่อด้วยตนเองที่สมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

ชั้น 9 อาคารมหาวิทยาลัย คณະวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

ที่อยู่สำหรับการจัดส่งเอกสาร กรุณาเขียนตัวบรรจง

ชื่อ.....

เลขที่ ซอย หมู่ที่

ถนน ตำบล อำเภอ

จังหวัด รหัสไปรษณีย์

(สำหรับเจ้าหน้าที่) เลขที่ใบเสร็จ.....

รับเงินค่าสมาชิกจำนวน.....

วันที่.....

ลงนาม..... ผู้สมัคร

(.....)

สมัครสมาชิก โดย (1) สแกน QR-Code หรือเข้าถึง <https://bit.ly/37yC835>

หรือ (2) ส่งใบสมัครสมาชิก พร้อมหลักฐานการโอนเงิน มาที่

(ก) สมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

ตู้ ป.ณ. 202 ปณ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร 10332 หรือ

(ข) อีเมล MathThaiOrg@gmail.com

แล้วทางสมาคมฯ จะแจ้งยืนยันการสมัครสมาชิกให้ท่านทราบต่อไป



พิธีมอบรางวัล

การสอบแข่งขันคณิตศาสตร์ ประจำปี 2567

สมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

ณ ห้องประชุมประไพ วิริยะพันธุ์ บริษัท วิริยะประกันภัย จำกัด (มหาชน)

สมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ได้จัดพิธีมอบรางวัลเพื่อเป็นการเชิดชูเกียรติให้นักเรียนระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ได้รับรางวัลในระดับประเทศและระดับภูมิภาค ทั้งประเภทบุคคลและประเภททีม ในวันอาทิตย์ที่ 9 กุมภาพันธ์ 2568 ที่ผ่านมา โดยนักเรียนที่ได้รับรางวัลชนะเลิศระดับประเทศ ประเภทบุคคล ได้รับโล่พระราชทานสมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์

สมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ขอขอบพระคุณ บริษัท วิริยะประกันภัย จำกัด (มหาชน) เป็นอย่างสูง ที่ให้การสนับสนุนกิจกรรมของสมาคมอย่างต่อเนื่องและยาวนานถึง 18 ปี รวมถึงการสนับสนุนรางวัลในครั้งนี้ด้วย

สมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ขอแสดงความยินดีกับนักเรียนที่ได้รับรางวัลในครั้งนี้ด้วย



บรรยากาศภายใน ห้องประชุมประไพ วิริยะพันธุ์ บริษัท วิริยะประกันภัย จำกัด (มหาชน)



คุณประธาน นิลมานัตต์ กรรมการและที่ปรึกษา บริษัท วิริยะประกันภัย จำกัด (มหาชน)
ประธานใน “พิธีมอบรางวัลการสอบแข่งขันคณิตศาสตร์ ประจำปี 2567”
และคณะกรรมการสมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ



นักเรียนที่ได้รับรางวัลในการสอบแข่งขันฯ ระดับประถมศึกษา



นักเรียนที่ได้รับรางวัลในการสอบแข่งขันฯ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น



นักเรียนที่ได้รับรางวัลในการสอบแข่งขันฯ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ประกาศ

ประชุมใหญ่สามัญ ประจำปี 2567

วันพฤหัสบดีที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2568

ณ ห้อง 101 ตึก 3 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตรวจสอบรายชื่อสมาชิก/สมัครสมาชิก ที่ www.mathassociation.or.th/member

กิจกรรมอบรมครูคณิตศาสตร์ภาคฤดูร้อน ประจำปี 2568

ระดับประถมศึกษา

การอบรมครูภาคฤดูร้อน

ระดับชั้นประถมศึกษา ประจำปี 2568

วันที่ 24 - 25 เมษายน 2568





อ.ดร.วีรวัฒน์ ไทยชา
คณาจารย์อาวุโส คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี



อ.ดร.กิตติพันธ์ วุฒิสอง
คณาจารย์อาวุโส คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี



ดร.จักรพงษ์ ฝวนวล
คณาจารย์อาวุโส คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี



ดร.จักรพงษ์ ฝวนวล
คณาจารย์อาวุโส คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

- ประชุมใหญ่สามัญประจำปี 2567
วันที่ 24 เม.ย. 68 เวลา 08.15 - 09.00 น. (ห้อง 101 ตึก 3)
- การตั้งปัญหาเพื่อพัฒนาการคิด
วันที่ 24 เม.ย. 68 เวลา 09.00 - 12.00 น.
โดย อ.ดร.วีรวัฒน์ ไทยชา
- เกมเพื่อการศึกษา ถอดรหัสการเรียนรู้ จากภูมิปัญญาวัฒนธรรม
วันที่ 24 เม.ย. 68 เวลา 13.00 - 16.00 น.
โดย อ.ดร.กิตติพันธ์ วุฒิสอง
- การสอนสถิติที่แบบชีวิตวิทยาศาสตร์ข้อมูล
วันที่ 25 เม.ย. 68 เวลา 09.00 - 12.00 น.
โดย ครูเมธาสีกร ธีรรัตนศรีสกุล
- ลัทธิ และ เก (ล) าค ความคิดทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน
วันที่ 25 เม.ย. 68 เวลา 13.00 - 16.00 น.
โดย ครูจักรพงษ์ ฝวนวล
- พร้อมอาหารว่างและอาหารกลางวัน ทั้ง 2 วัน
- On Site ณ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ลงทะเบียนโดยสแกน QR code ภายในวันที่ 18 เม.ย. 68
ค่าลงทะเบียน: สมาชิก 1,700 บาท / บุคคลทั่วไป 2,000 บาท

ลงทะเบียน



จัดโดย สมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

กิจกรรมอบรมครูคณิตศาสตร์ภาคฤดูร้อน ประจำปี 2568

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น



การอบรมครูภาคฤดูร้อน

ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ประจำปี 2568

วันที่ 24 - 25 เมษายน 2568



รศ.ธีรวัฒน์ ประกอบผล
คณาจารย์อาวุโสและหัวหน้างานด้านคณิตศาสตร์
โรงเรียนอัสสัมชัญ กรุงเทพมหานคร



รศ.ดร.จิรายุทธ สีนววงศ์
คณาจารย์อาวุโสและหัวหน้างานด้านคณิตศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ จังหวัดบุรีรัมย์



รศ.ดร.รัตนันท์ นุชเกื้อ
คณาจารย์อาวุโสและหัวหน้างานด้านคณิตศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ จังหวัดบุรีรัมย์



รศ.ดร.รัตนันท์ นุชเกื้อ
คณาจารย์อาวุโสและหัวหน้างานด้านคณิตศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ จังหวัดบุรีรัมย์



พศ.ดร.จุฑารัตน์ วิบูลผล
คณาจารย์อาวุโสและหัวหน้างานด้านคณิตศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ จังหวัดบุรีรัมย์



พศ.ดร.กีนณีย์ นุชเกื้อ
คณาจารย์อาวุโสและหัวหน้างานด้านคณิตศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ จังหวัดบุรีรัมย์



ลงทะเบียน

-  ประชุมใหญ่สามัญประจำปี 2567
วันที่ 24 เม.ย. 68 เวลา 08.15 - 09.00 น. (ห้อง 101 ตึก 3)
-  การประยุกต์คณิตศาสตร์กับการเชื่อมโยงความรู้เพื่อพัฒนาระบบ
ปัญญาประดิษฐ์
วันที่ 24 เม.ย. 68 เวลา 09.00 - 12.00 น.
โดย รศ.ธีรวัฒน์ ประกอบผล
-  ขยายคิดคณิตศาสตร์
วันที่ 24 เม.ย. 68 เวลา 13.00 - 16.00 น.
โดย รศ.ดร.จันทิษฐ์ ละออบกษิณ และ รศ.ดร.รัตนันท์ นุชเกื้อ
-  สถิติสำหรับวิทยาการข้อมูล
วันที่ 25 เม.ย. 68 เวลา 09.00 - 12.00 น.
โดย รศ.ดร.จิรายุทธ สีนววงศ์
-  English Expressions for Math Classrooms
วันที่ 25 เม.ย. 68 เวลา 13.00 - 16.00 น.
โดย พศ.ดร.จุฑารัตน์ วิบูลผล และ พศ.ดร.กีนณีย์ นุชเกื้อ
-  พร้อมอาหารว่างและอาหารกลางวัน ทั้ง 2 วัน
-  On Site ณ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
-  ลงทะเบียนโดยสแกน QR code ภายในวันที่ 18 เม.ย. 68
ค่าลงทะเบียน: สมาชิก 1,700 บาท / บุคคลทั่วไป 2,000 บาท

จัดโดย สมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

กิจกรรมอบรมครูคณิตศาสตร์ภาคฤดูร้อน ประจำปี 2568

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย



การอบรมครูภาคฤดูร้อน

ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ประจำปี 2568

วันที่ 24 - 25 เมษายน 2568



ศ.ดร.กฤษณะ เนียมมณี
ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช



ดร.กวิฬาร สันติวิธานนท์
ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช



ดร.ดร.เก่ง วิบูลย์ธัญญ์
ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช



อ.ดร.รุ่งฟ้า จันทร์จำจรณ์
ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช



อ.วศพร วอประเสริฐ
ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

-  **ประชุมใหญ่สามัญประจำปี 2567**
วันที่ 24 เม.ย. 68 เวลา 08.15 - 09.00 น. (ห้อง 101 ตึก 3)
-  **คณิตศาสตร์กับความเสี่ยง**
วันที่ 24 เม.ย. 68 เวลา 09.00 - 12.00 น.
โดย ศ.ดร.กฤษณะ เนียมมณี และ รศ.กวิฬาร สันติวิธานนท์
-  **คณิตศาสตร์ของภาคตัดกรวย**
วันที่ 24 เม.ย. 68 เวลา 13.00 - 16.00 น.
โดย รศ.ดร.เก่ง วิบูลย์ธัญญ์
-  **การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เสริมสร้างทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์สู่การพัฒนาสมรรถนะทางคณิตศาสตร์**
วันที่ 25 เม.ย. 68 เวลา 09.00 - 16.00 น.
โดย อ.ดร.รุ่งฟ้า จันทร์จำจรณ์ และ อ.วศพร วอประเสริฐ
-  **พร้อมอาหารว่างและอาหารกลางวัน ทั้ง 2 วัน**
-  **On Site ณ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**
-  **ลงทะเบียนโดยสแกน QR code ภายในวันที่ 18 เม.ย. 68**
ค่าลงทะเบียน: สมาชิก 1,700 บาท / บุคคลทั่วไป 2,000 บาท



ลงทะเบียน

จัดโดย สมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

กิจกรรมอบรมครูคณิตศาสตร์ภาคฤดูร้อน ประจำปี 2568
โดยสมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
วันที่ 24 - 25 เมษายน 2568

อัตราค่าลงทะเบียน (ต่อหลักสูตร)

▶ สมาชิกสมาคมฯ 1,700 บาท

▶ บุคคลทั่วไป 2,000 บาท (รับสิทธิพิเศษ เป็นสมาชิกสมาคมฯ ฟรี 1 ปี)

👉 ลงทะเบียนอบรม: <https://bit.ly/3Cll0X7>

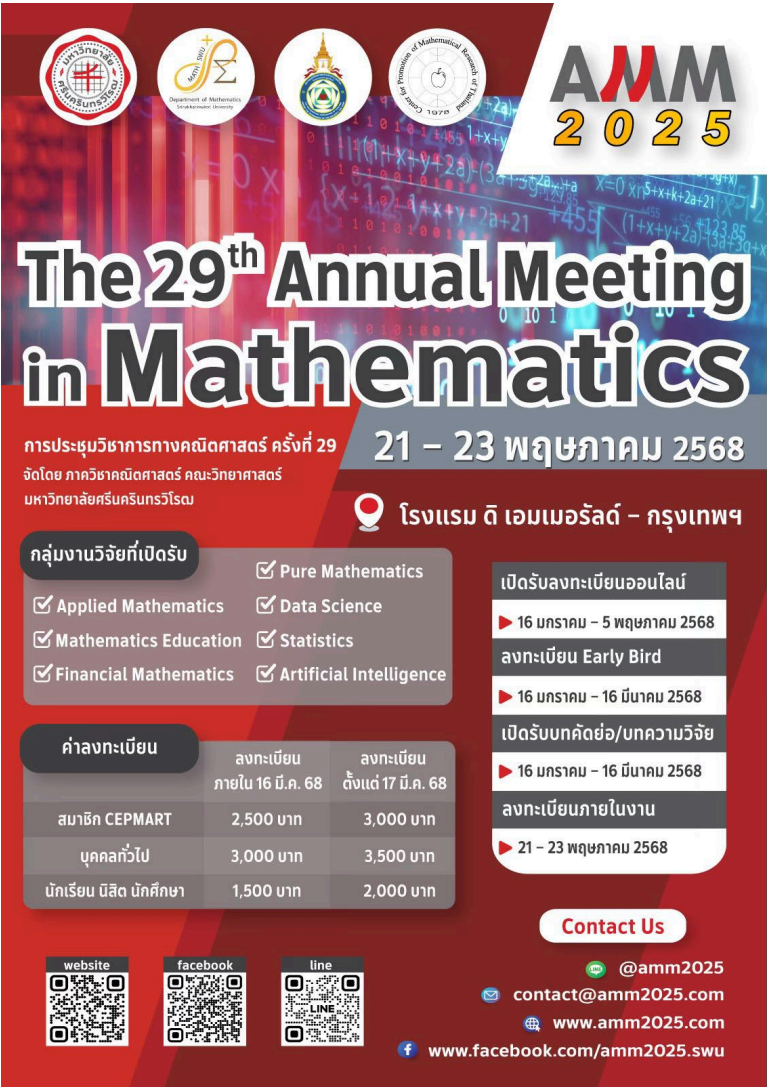
👉 ตรวจสอบรายชื่อ: <https://bit.ly/4bhxu68>

ผู้เข้าอบรมจะได้รับประกาศนียบัตร พร้อมอาหารว่างและอาหารกลางวัน ทั้ง 2 วัน

ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.mathassociation.or.th/activity/training>

การประชุมวิชาการทางคณิตศาสตร์ระดับชาติ ครั้งที่ 29
The 29th Annual Meeting in Mathematics (AMM 2025)
“Lead a better future with mathematics”

21 – 23 พฤษภาคม 2568 ณ โรงแรม ดิ เอ็มเมอร์อัลด์ กรุงเทพฯ
โดย ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ลงทะเบียนและศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ www.amm2025.com



The 29th Annual Meeting in Mathematics
21 – 23 พฤษภาคม 2568

การประชุมวิชาการทางคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 29
จัดโดย ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

📍 โรงแรม ดิ เอ็มเมอร์อัลด์ – กรุงเทพฯ

กลุ่มงานวิจัยที่เปิดรับ

- ✓ Pure Mathematics
- ✓ Applied Mathematics
- ✓ Mathematics Education
- ✓ Financial Mathematics
- ✓ Data Science
- ✓ Statistics
- ✓ Artificial Intelligence

ค่าลงทะเบียน

	ลงทะเบียน ภายใน 16 มี.ค. 68	ลงทะเบียน ตั้งแต่ 17 มี.ค. 68
สมาชิก CEP MART	2,500 บาท	3,000 บาท
บุคคลทั่วไป	3,000 บาท	3,500 บาท
นักเรียน นิสิต นักศึกษา	1,500 บาท	2,000 บาท

เปิดรับลงทะเบียนออนไลน์
▶ 16 มกราคม – 5 พฤษภาคม 2568

ลงทะเบียน Early Bird
▶ 16 มกราคม – 16 มีนาคม 2568

เปิดรับบทความ/บทความวิจัย
▶ 16 มกราคม – 16 มีนาคม 2568

ลงทะเบียนภายในงาน
▶ 21 – 23 พฤษภาคม 2568

Contact Us

📧 @amm2025
✉ contact@amm2025.com
🌐 www.amm2025.com
📘 www.facebook.com/amm2025.swu

📱 website, facebook, line

The Asian Mathematical Conference (AMC2025)

3 – 7 August 2025

The Empress Convention Center, Chiang Mai, Thailand

Host: The Mathematical Association of Thailand under the Patronage of His Majesty the King

The Center for Promotion of Mathematical Research of Thailand (CEPMART)

Local Host: Department of Mathematics, Faculty of Science, Chiang Mai University, Thailand

More details: www.math.science.cmu.ac.th/amc2025



AMC2025
THE ASIAN MATHEMATICAL CONFERENCE

We are pleased to announce that the next AMC will be hosted by the Department of Mathematics, Faculty of Science, Chiang Mai University, Thailand. We welcome all participants to our conference and look forward to building connections together.

3-7 AUGUST 2025

CHIANG MAI THAILAND

The conference will be held at the Empress Convention Center
www.empresshotels.com/ecc

IMPORTANT DATES

ABSTRACT SUBMISSION	MAY 16, 2025
FULL PAPER IN PROCEEDINGS SUBMISSION	MAY 16, 2025
NOTIFICATION OF ABSTRACT ACCEPTANCE	JUNE 13, 2025
NOTIFICATION OF FULL PAPER IN PROCEEDINGS ACCEPTANCE	JUNE 15, 2025

TYPE OF REGISTRATION	EARLY-BIRD RATE (JUNE 27, 2025)	REGULAR RATE (JUNE 28 – AUGUST 1, 2025)	ONSITE RATE
Thai Students	6,500 THB	8,500 THB	9,000 THB
Thai Regular Participants	9,500 THB	11,500 THB	12,000 THB
Foreign Students	200 USD	250 USD	9,000 THB
Foreign Regular Participants	300 USD	350 USD	12,000 THB

*Details for accompanying person are provided on the website.

Further details and updates are available on the website.
Please check back for the latest information.

math.science.cmu.ac.th/amc2025
facebook.com/amc2025

CMU CHANG MAI UNIVERSITY

BE FUN FUNCTIONAL MATHEMATICAL TO THE FRONTIER

MATH MATHEMATICS

ประกาศ
วันสอบแข่งขันคณิตศาสตร์ ประจำปี 2568
วันอาทิตย์ที่ 2 พฤศจิกายน 2568



กิจกรรมของสมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ประจำปี พ.ศ. 2567 – 2568

สมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ จัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อกระตุ้นให้เกิดความตื่นตัวทางวิชาการในวงการคณิตศาสตร์ ระดับต่าง ๆ ทั้งให้บริการทางวิชาการแก่สังคม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของสมาคมที่ตั้งไว้ ดังนี้

1. ผลิตวารสารวิชาการทางคณิตศาสตร์

- วารสารคณิตศาสตร์ (TCI) จำนวน 3 ฉบับต่อปี
- Thai Journal of Mathematics (Scopus) จำนวน 4 ฉบับต่อปี

2. อบรมความรู้คณิตศาสตร์

ดูข้อมูล รายละเอียด และกำหนดการ ได้ที่ <https://www.mathassociation.or.th> ในหัวข้อกิจกรรมสมาคม

3. สอบแข่งขันคณิตศาสตร์ประจำปี ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย จัดสอบแข่งขัน ประจำปี พ.ศ. 2568 วันอาทิตย์ที่ 2 พฤศจิกายน 2568

4. จัดประชุมวิชาการทางคณิตศาสตร์ประจำปี ครั้งที่ 29 ประจำปี พ.ศ. 2568

(The 29th Annual Meeting in Mathematics : AMM 2025)

ระหว่างวันที่ 21 - 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 โดยศูนย์ส่งเสริมการวิจัยคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ภายใต้สมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ ร่วมกับ ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นเจ้าภาพ

5. จัดประชุม The Asian Mathematical Conference (AMC2025)

ระหว่างวันที่ 3 – 7 สิงหาคม พ.ศ. 2568 โดยสมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ ร่วมกับ ศูนย์ส่งเสริมการวิจัยคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย และภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นเจ้าภาพ

6. ร่วมมือกับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ในการจัดส่งผู้แทนประเทศไทย เข้าร่วมการแข่งขันคณิตศาสตร์โอลิมปิกระหว่างประเทศ

7. สนับสนุนและร่วมมือกับหน่วยงานอื่นในกิจกรรมส่งเสริมวิชาการทางคณิตศาสตร์

- ประกวดโครงงานคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยร่วมมือกับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

ดูข้อมูลและกำหนดการได้ที่ <https://www.mathassociation.or.th> ในหัวข้อกิจกรรมสมาคม

- ประชุมวิชาการระดับปริญญาตรี ด้านคณิตศาสตร์ประยุกต์ ครั้งที่ 13

(The 13th Undergraduate in Applied Mathematics Conference : UAMC 2025)

ระหว่างวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2568 โดย ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นเจ้าภาพ

สมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

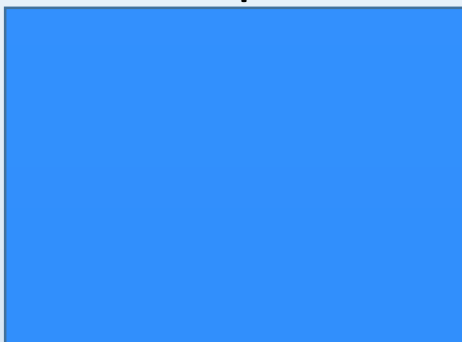
ชั้น 9 อาคารมหาชิรณิศา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทรศัพท์ และโทรสาร 02-252-7980



สี HEX #0064C8
RGB 20 128 254
Transparent 15%



Mathematical Journal

Volume 70 Number 713 January - April 2025

สีปก