ครูบ้านนอก .คอม
www.kroobannok.com

# ประวัติย่อของคณิตศาสตร์

นำเสนอเมื่อ : 17 ธ.ค. 2550

ตั้งแต่สมัยโบราณมนุษย์ได้มีความต้องการจะนับและวัดขนาดของสรรพสิ่งต่างๆ ที่อยู่รายรอบตัว ดังนั้นจึงได้คิดวิธีนับจำนวนขึ้นมา เช่น นำหินมาวางเป็นกองๆ หรือใช้นิ้วนับ และวิธีนี้นี่เองที่ทำให้เรารู้จักระบบเลขฐานสิบ สืบเนื่องจากการที่เรามีนิ้ว 10 นิ้ว

การขุดพบอักษรลิ่ม (cuneiform) ของชาว Sumerian ในดินแดน Mesopotamia ที่ตั้งอยู่ระหว่างแม่น้ำ Tigris กับ Euphrates ได้แสดงให้เห็นว่า ชาว Sumerian รู้จักนับเลขเป็นนานประมาณ 5,000 ปีแล้ว แต่ระบบเลขที่ใช้เป็นเลขฐานหกสิบ และนี่ก็คือเหตุผลที่เรายึดติดการแบ่ง 1 ชั่วโมงเป็น 60 นาที และ 1 นาทีเป็น 60 วินาที ส่วนชาว Babylonian เมื่อ 4,000 ปีก่อนนั้น ก็ได้พัฒนาวิชาคณิตศาสตร์ขึ้นไปอีก จนสามารถหาค่าของ □2 ได้ถูกต้องพอสมควร นอกจากนี้นักคณิตศาสตร์ชาวบาบิโลน ก็ยังรู้อีกว่าสมการ a2 + b2 = c2 มีคำตอบเป็นเลขจำนวนเต็มหลายชุดเช่น (3, 4, 5) หรือ (5, 12, 13) ทั้งนี้เพราะ 32+42 = 52 และ 52+122 = 132 เป็นต้น นักคณิตศาสตร์ชาวบาบิโลยก็ยังได้พบอีกว่า ถ้า a = 12,709 และ b =13,500 แล้ว c จะเท่ากับ 18,541 ด้วย

ชาวอียิปต์ก็มีความสามารถทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยเช่นกัน การขุดพบกระดาษ Moscow papyrus ที่มีอายุ 3,850 ปี ในพีระมิดได้แสดงให้เรา ณ วันนี้เห็นว่า ชาวอียิปต์รู้จักเลขเศษส่วน รู้วิธีแบ่งขนมปังในอัตราส่วนต่างๆ รู้วิธีหาพื้นที่ของสามเหลี่ยม รู้วิธีหาปริมาตรของทรงกระบอก เมื่อมีการกำหนดความยาวเส้นผ่าศูนย์กลาง และส่วนสูงของทรงกระบอกมาให้ นอกจากนี้นักคณิตศาสตร์อียิปต์ยังได้พบอีกว่า ¶ ซึ่งเป็นอัตราส่วนระหว่างความยาวของเส้นรอบวง/เส้นผ่าศูนย์กลางของวงกลมใดๆ มีค่า 256/81 หรือ 3.16

ศูนย์กลางการศึกษาคณิตศาสตร์ได้เคลื่อนจากอียิปต์สู่กรีซในอีก 1,200 ปีต่อมา เมื่อนักคณิตศาสตร์คนหนึ่งชื่อ Thales แห่งเมือง Miletus ได้ถือกำเนิด Thales เป็นปราชญ์ผู้รอบรู้ในศาสตร์ต่างๆ หลายด้านเช่น ได้พบว่าเวลาเอาแท่งอำพันถูด้วยขนสัตว์ จะเกิดปรากฏการณ์ไฟฟ้าสถิต และในการศึกษาวิชาเรขาคณิต Thales ได้คนพบว่า มุมที่ฐานของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าทุกรูปจะเท่ากัน และเวลาเขาลากเส้นผ่านจุดศูนย์กลางของวงกลมใดๆ Thales สามารถพิสูจน์ได้ว่า วงกลมวงนั้นจะถูกแบ่งออกเป็นสองส่วนเท่าๆ กัน

Pythagoras เป็นนักคณิตศาสตร์กรีกอีกท่านหนึ่งที่มีชื่อเสียง เขาถือกำเนิดบนเกาะ Samos ในทะเล Aegean เมื่อ 30 ปีก่อนพุทธกาล ในวัยหนุ่ม Pythagoras ได้ศึกษาคณิตศาสตร์ ปรัชญา ฟิสิกส์ และทุกวันนี้เรารู้จักทฤษฎีของ Pythagoras ดี ซึ่งทฤษฎีนี้แถลงว่า พื้นที่ของสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่อยู่บนด้านตรงข้ามมุมฉากของสามเหลี่ยม มุมฉากใดๆ จะเท่ากับผลบวกของพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัสบนอีกสองด้านที่เหลือเสมอ

ในอดีตเมื่อ 2,500 ปีก่อนนี้ Athens คือศูนย์กลางของวิทยาการทุกแขนง เพราะที่นั่นมีปราชญ์เช่น Plato Aristotle Pythagoras และ Democritus

ในปี พ.ศ. 56 Plato ได้จัดตั้งวิทยาลัยขึ้นเพื่อสอนคณิตศาสตร์และปรัชญาให้นักศึกษา และที่เหนือประตูทางเข้ามีวิทยาลัยคำจารึกว่า “ไม่ให้คนที่ไม่รู้เรขาคณิตเข้ามาในสถานที่นี้” ทั้งนี้เพราะ Plato มีความเชื่อว่า ใครก็ตามที่จะเป็นผู้บริหารบ้านเมือง ต้องรู้ปรัชญาและคณิตศาสตร์เป็นอย่างดี Aristotle

ก็เป็นปราชญ์กรีกอีกท่านหนึ่งที่ได้เข้ามาศึกษาที่ Plato Academy นี้ และได้สอนประจำที่วิทยาลัยเป็นเวลานาน 20 ปี จนกระทั่ง Plato ตาย Aristotle สนใจศึกษาวิชาตรรกวิทยา ซึ่งเกี่ยวของกับความเป็นเหตุผลเช่น การสรุปว่าเมื่อคนทุกคนต้องตาย และ Socrates เป็นคน ดังนั้น Socrates ก็ต้องตาย เป็นต้น

ในรายปี พ.ศ. 250 องค์ฟาโรห์ Ptolemy 1 เรืองอำนาจในอียิปต์ ศูนย์กลางการศึกษาคณิตศาสตร์ของกรีก จึงได้กลับมาอยู่ที่ Alexandria อีก เพราะ Ptolemy ทรงจัดตั้งมหาวิทยาลัยขึ้นที่นั่น และพระองค์ทรงโปรดให้สร้างห้องสมุดที่ยิ่งใหญ่ เพราะห้องสมุดนี้มีเอกสารและสิ่งพิมพ์ต่างๆ กว่า 500,000 ชิ้น ในครอบครอง

นักคณิตศาสตร์คนดังคนแรกของสถาบันนี้คือ Euclid ผู้เขียนตำราเรขาคณิตเล่มแรกของโลกชื่อ Elements ในตำราเล่มนี้ Euclid ได้รวบรวมความรู้เรขาคณิตของรูปทรงตันและระนาบต่างๆ ทฤษฎีจำนวนและทฤษฎีอัตราส่วนที่โลกมีขณะนั้น หนังสือเล่มนี้จึงจัดเป็นตำราคณิตศาสตร์ที่สำคัญมากที่สุดเล่มหนึ่งของโลก

ส่วน Archimedes ซึ่งเกิดที่เมือง Syracuse บนเกาะ Sicily เมื่อปี พ.ศ. 256 ก็เป็นนักคณิตศาสตร์ผู้ยิ่งใหญ่ที่สุดคนหนึ่งที่ได้เคยเดินทางมาศึกษาที่ Alexandria นี้ เขาเป็นผู้พบวิธีคำนวณหาพื้นที่ผิวรวมทั้งปริมาตรของทรงกลม และทรงกระบอก นอกจากนี้ เขาก็ยังพิสูจน์ได้ว่า ¶ มีค่าอยู่ระหว่าง 310/71 กับ 31/7 ด้วย และในส่วนของคณิตศาสตร์ประยุกต์นั้น Archimedes ได้พบกฎของคานอยู่ กฎการลอยและจมของวัตถุด้วย

ประเทศจีนในสมัยโบราณ ก็มีนักคณิตศาสตร์ที่มีความสามารถสูงเช่นกัน แต่เพราะคนจีนมักบันทึกสิ่งต่างๆ บนกระดาษที่ทำจากเยื่อไม้ไผ่ ดังนั้นหลักฐานต่างๆ จึงได้สูญสลายไปมาก ถึงกระนั้น Zhang Heng ผู้เคยมีชีวิตอยู่เมื่อ 2,400 ปีก่อน ก็ได้พบว่า รากที่สองของ 10 มีค่าประมาณ 3.16 ส่วน Liu Hui นั้น ก็ได้คำนวณพบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 3.1410 กับ 3.1427 เมื่อถึงประมาณปี พ.ศ. 1000

Zu Changzhi ได้ใช้วิธีคำนวณพื้นที่ของรูป 12,288 เหลี่ยม ด้านเท่ากับรูป 24,576 เหลี่ยมด้านเท่าที่บรรจุอยู่ในวงกลม และได้พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 3.1415926 กับ 3.1415927 เขาจึงได้ประมาณค่า วาเท่ากับ 355/113 ซึ่งก็ถูกต้องถึงทศนิยมบนตำแหน่งที่ 6

ในอินเดียเมื่อ 2,250 ปีก่อน ซึ่งเป็นยุคของอโศกมหาราช ก็เป็นช่วงเวลาที่คณิตศาสตร์รุ่งเรืองมาก ในตำราพระเวทมีตัวอย่างคณิตศาสตร์ที่แสดงการหารากที่สองของจำนวนต่างๆ และทฤษฎีจำนวนด้วย นักคณิตศาสตร์อินเดียชื่อ Aryabhata ผู้ถือกำเนิดเมื่อ พ.ศ. 67 และ Brahmagupta ซึ่งเกิดเมื่อก่อนพุทธศักราช 55 ปี ได้พบว่า มีค่าประมาณ 3.1416 และ Brahmagupta ได้แก้สมการกำลังสองเช่น 92x2 + 1 = y2 ในกรณีที่ x และ y เป็นเลขจำนวนเต็ม จนพบว่าเมื่อ x = 120 จะได้ y = 1151 นอกจากนี้ เขาก็ยังได้กล่าวถึงวิธีการใช้เลขติดลบ และเลขศูนย์ในการคำนวณด้วย

ในทวีปอเมริกากลาง ซึ่งเป็นดินแดนของอารยธรรมมายา ก็มีการศึกษาคณิตศาสตร์เช่นกัน แต่คณิตศาสตร์ที่ใช้มักเกี่ยวข้องกับเวลาเช่น ใช้ในการทำปฏิทิน 2 รูปแบบ คือ แบบแรกแบ่ง 1 ปี เป็น 260 วัน และ 1 เดือนมี 20 วัน ส่วนอีกแบบหนึ่งนั้น 1 ปี มี 365 วัน และเท่ากับ 181 เดือน โดย 1 เดือนมี 20 วัน และมีวันพิเศษเพิ่มเติม 5 วัน คนรุ่นหลังล่วงรู้ความสามารถในการนับ และการคำนวณของชาวมายา จากการอ่านลวดลายที่แกะสลักบนเสาหิน หรือกำแพงที่ปรักหักพัง

ในราวปี พ.ศ. 2000 ชนชาวอินคา ซึ่งอาศัยอยู่ในประเทศเปรูในอเมริกาใต้ รู้จักสร้าง quipu ซึ่งเป็นเชือกที่มีปมมากมายและตำแหน่งของปมบอกจำนวนและตามปกติชาวอินคาใช้ quipu ในการทำบัญชีในโลกอาหรับโบราณ ก็มีการศึกษาคณิตศาสตร์เช่นกัน Muhanumad ibn Musa al Khwarizmi คือนักคณิตศาสตร์ชาวเปอร์เซีย ผู้เคยมีชีวิตอยู่ในช่วงปี 1323-1393 ในกรุงแบกแดด เขาเป็นนักคณิตศาสตร์ผู้ริเริ่มสร้างวิชาพีชคณิต โดยเรียกชื่อวิชาว่า al jabr คำนี้ได้แปลงมาเป็น algebra ในภาษาอังกฤษ ในเวลาต่อมา Al-Birundi ก็เป็นนักคณิตศาสตร์อาหรับอีกท่านหนึ่ง ผู้มีชื่อเสียงในอีก 200 ปีต่อมา จากผลงานสร้างวิชาตรีโกณมิติและ Nasir al-Din al-Tusi ผู้มีชีวิตในระหว่างปี 1744-1817 ก็เป็นนักคณิตศาสตร์อาหรับอีกท่านหนึ่งที่ได้พัฒนาวิชาตรีโกณมิติและตรรกวิทยา โดยได้พบว่า ถ้า a, b และ c คือด้านของสามเหลี่ยมที่อยู่ตรงข้ามกับมุม A, B และ C ตามลำดับ แล้วเราจะได้ว่า

a/sin A = b/sin B = c/sin C

ช่วงปี 1000-1500 เป็นระยะเวลาที่ยุโรปกำลังตกอยู่ในยุคมืด เพราะภูมิปัญญาโบราณต่างๆ ถูกทอดทิ้ง และอารยธรรมตกต่ำ แต่ความสนใจในวิทยาการด้านคณิตศาสตร์ก็ยังบังเกิดขึ้นอีกคำรบหนึ่ง เมื่อ Gilbert แห่ง Aurillac (พ.ศ. 1481-1546) นำเลขอาหรับมาใช้ในวงการวิชาการของยุโรป และ Fibonacci แห่งเมือง Pisa ในอิตาลีได้ใช้วิธีการคำนวณเลขของชาวอาหรับในการเรียบเรียงหนังสือชื่อ Liber a baci ซึ่งแปลว่า ตำราคำนวณในปี พ.ศ. 1745 หนังสือเล่มนี้มีโจทย์คณิตศาสตร์และพีชคณิตมากมาย และมีลำดับ Fibonacci (Fibonacci sequence) ด้วย ซึ่งลำดับนี้คือ ชุดเลข 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34 โดยตั้งแต่จำนวนที่ 3 ไปเป็นเลขที่ได้จากการรวมเลข 2 ตัวหน้าที่อยู่ติดมัน เช่น 2 = 1+1, 5 = 2+3 และ 34 = 13+21 เป็นต้น

เมื่อถึงยุคฟื้นฟูศิลปวิทยา (renaissance) ซึ่งเป็นเวลาที่ยุโรปมีการตื่นตัวทางวิชาการมาก เพราะมีการจัดตั้งมหาวิทยาลัย มีการประดิษฐ์เครื่องพิมพ์และมีการแปลตำราอาหรับเป็นภาษาละติน เช่น ในปี 1631 ได้มีการสร้างมหาวิทยาลัยขึ้นเป็นครั้งแรกที่เมือง Bologna ในอิตาลีให้นักศึกษาเรียนไวยากรณ์ ตรรกวิทยา เลขคณิต เรขาคณิต ดาราศาสตร์ และดนตรี ส่วนตำราที่ใช้คือ Elements ของ Euclid และ Almagest ของ Ptolemy

ส่วนการประดิษฐ์เครื่องพิมพ์ในปี พ.ศ. 1983 โดย Johann Gutenbery นั้นก็ได้ทำให้ผลงานวิชาการต่างๆ แพรสู่สังคมได้อย่างกว้างขวางและรวดเร็วและนักศึกษาคณิตศาสตร์ในสมัยนั้นต่างก็ได้อ่านตำราชื่อ Summa de arithmetica geometrica, proportioni et proportionalita ของ Luca Pacioli ซึ่งหนา 600 หน้ากันทุกคน

การรู้จักประดิษฐ์เครื่องพิมพ์ จึงทำให้วงการคณิตศาสตร์มีมาตรฐานการใช้สัญลักษณ์ เช่น + - เป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2032 ตามที่ Johann Widmanna เสนอ และในปี พ.ศ. 2100 Robert Record ก็เป็นนักคณิตศาสตร์คนแรกที่เสนอใช้เครื่องหมาย = แสดงการเท่ากัน ส่วนเครื่องหมาย X และ ÷ นั้น William Oughtred และ John Pell คือผู้ที่นำมาใช้เป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2174 และ 2211 ตามลำดับ และในหนังสือชื่อ De thiende (ที่สิบ) ของ Simon Stevin ก็ได้มีการใช้ทศนิยมเป็นครั้งแรก ส่วนตำราของ Johan de Witt ชาวเนเธอร์แลนด์ ที่ชื่อ Elementa curvarum linearum ก็มีการแสดงวิธีคำนวณแบบเรขาคณิตวิเคราะห์เป็นครั้งแรก

ในปี พ.ศ. 2157 นักคณิตศาสตร์ชาวสกอตชื่อ John Napier ได้นำเรื่อง logarithm มาใช้ในการคำนวณเป็นครั้งแรก และเทคนิคนี้ได้ทำให้เกิดอุปกรณ์คำนวณซึ่งเรียกว่า slide rule ในปี พ.ศ. 2173 ทำให้แทบทุกคนในวงการวิชาการสมัยนั้น หันมาใช้อุปกรณ์นี้เป็นเวลานานรวม 300 ปี จนกระทั่งถึงยุคคอมพิวเตอร์ที่ทุกคนหันมาใช้ pocket calculator (pc) แทน

ในสมัยศตวรรษที่ 22 ประเทศฝรั่งเศสมีนักคณิตศาสตร์ที่มีชื่อเสียงมากมายเช่น Rene Desceutes, Pierre de Fermat และ Blaise Pascal โดยเฉพาะหนังสือชื่อ Discours de la methode ที่ Reni Descartes เรียบเรียงนั้น ได้มีการนำพีชคณิตมาใช้ในการศึกษาเรขาคณิตเป็นครั้งแรก และมีการวิเคราะห์สมการของพาราโบลา วงรี และไฮเพอร์โบลาด้วย ส่วน Pierre de Fermat นั้น ก็สนใจ xn+yn ทฤษฎีจำนวนและทฤษฎีบทสุดท้ายของ Fermat ที่ว่า หากมีสมการ xn + yn = zn แล้วเราจะไม่สามารถหาเลข x, y, z ที่เป็นจำนวนเต็มมาแทนในสมการได้ ถ้า n มีค่ามากกว่า 2 ก็ได้รับการพิสูจน์ว่า จริง โดย Andrew Wiles ในปี 2538 Blaise Pascal เป็นนักคณิตศาสตร์ชาวฝรั่งเศสอีกท่านหนึ่งที่มีผลงานด้านคณิตศาสตร์มากมาย เขาศึกษาโค้ง cycloid ซึ่งเป็นทางเดินของจุดๆ หนึ่งบนเส้นรอบวงของวงกลมที่กลิ้งไปบนพื้นราบโดยไม่ไกล และสร้างทฤษฎีของความเป็นไปได้ (probability)

ความก้าวหน้าทางคณิตศาสตร์ ในช่วงเวลานี้ได้พุ่งสูงสุดเมื่อ Isaac Newton เรียบเรียง Principia mathematica ในปี พ.ศ. 2230 โดย Newton ได้คิดสร้างวิชาแคลคูลัสขึ้นมาอธิบายการเคลื่อนที่ของดาวเคราะห์รอบดวงอาทิตย์ ฯลฯ ถึงแม้ Newton จะอ้างว่าเขาสร้างวิชาแคลคูลัสขึ้นมาเป็นคนแรก แต่ gottfred Wilhelm Leibniz ก็เป็นบุคคลแรกที่ได้ตีพิมพ์เรื่องนี้ และสัญลักษณ์ต่างๆ ที่ Leibniz ใช้เช่น $\int dx$ นั้น นักคณิตศาสตร์ก็ยังคงใช้กันมาจนทุกวันนี้ แต่ถ้าเราจะนับผลงานกันแล้ว Leonard Euler นักคณิตศาสตร์ชาวสวิสก็ดูจะเป็นคนที่มีผลงานมากที่สุด เพราะเขาคือผู้ใช้สัญลักษณ์ e (= 2.718...) i(= $\sqrt{-1}$), $\Sigma$ (=ผลบวก) และ $f(n)$ (ฟังก์ชันของ x) เป็นคนแรก นอกจากนี้ Eules ก็ยังมีผลงานด้านสมการอนุพันธ์

ทฤษฎีจำนวนและสมการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างฟังก์ชันตรีโกณมิติกับฟังก์ชัน ex ponential คือ e iø = cosø + i sinø ด้วย

การปฏิวัติในฝรั่งเศส และการขึ้นครองอำนาจของ Napoleon Bonaparte (พ.ศ. 2312-2364) ได้ทำให้คณิตศาสตร์รุ่งโรจน์มาก เพราะ Napoleon ทรงสนพระทัยคณิตศาสตร์ การจัดตั้ง Ecole Polytechnique ขึ้นที่ปารีสได้ ทำให้สถาบันมีนักคณิตศาสตร์ระดับเยี่ยมเช่น Laplace, Lagrange และ Cauchy มาฝึกสอนนิสิตและวิจัยหลายคน

Carl Friedrich Gauss (พ.ศ. 2320-2398) เป็นนักคณิตศาสตร์ชาวเยอรมันผู้ยิ่งใหญ่ที่สุดคนหนึ่งของโลก เขามีผลงานมากมายจำนวนเชิงซ้อน (a+bi โดยที่ i2 = -1) และยังเป็นผู้ที่สามารถสร้างรูป 17 เหลี่ยมด้านเท่าได้ โดยใช้วงเวียนกับไม้บรรทัดเท่านั้นอีกด้วย

กษัตริย์ Oscar ที่ 2 แห่งสวีเดน และนอร์เวย์ (พ.ศ. 2372-2450) เป็นประมุขของประเทศที่สนใจคณิตศาสตร์มาก เมื่อพระองค์ทรงมีพระชนมายุครบ 5 รอบ พระองค์ได้ทรงจัดให้มีการประกวดผลงานทางคณิตศาสตร์ขึ้น และผู้พิชิตรางวัลในครั้งนั้นคือ Henri Poincare ซึ่งได้วิเคราะห์การเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์ โลกและดวงจันทร์อย่างถูกต้อง Poincare เป็นนักคณิตศาสตร์ที่เกือบพบทฤษฎีสัมพัทธภาพพิเศษก่อน Einstein Bertrand Russell เป็นนักคณิตศาสตร์ผู้ยิ่งใหญ่อีกคนหนึ่งแห่งศตวรรษที่ 25 เขาคือผู้คิดปัญหา Russell paradox ในปี 2445 ซึ่งกล่าวว่า “ในหมู่บ้านแห่งหนึ่งมีช่างตัดผม ผู้ที่ตัดผมให้ทุกคนที่ตัดผมให้ตนเองไม่ได้ ถามว่า ใครตัดผมให้ช่างตัดผมคนนั้น”

Srinivasa Ramanujan เป็นนักคณิตศาสตร์ชาวอินเดียที่ยิ่งใหญ่อีกคนหนึ่ง ซึ่งมีผลงานด้านทฤษฎีจำนวนและการวิเคราะห์ แต่ได้เสียชีวิต ขณะที่มีอายุน้อยเพียง 32 ปี และในระหว่างที่นอนพักในโรงพยาบาลนั้น G.H. Hardy แห่งมหาวิทยาลัย Cambridge ไปเยี่ยมและเอ่ยบอก Ramanujan ว่า รถแท็กซี่ที่เขาเดินทางมานั้น มีเลขทะเบียนรถ 1729 ซึ่งไม่น่าสนใจเลย แต่ Ramanujan กลับตอบว่า 1729 เป็นเลขที่น่าสนใจมาก เพราะ 1729 = 103 + 93 และ = 13 +123

ปี พ.ศ. 2435 อันเป็นปีครบ 400 แห่งการพบทวีปอเมริกาของ Columbus บรรดานักคณิตศาสตร์ได้มีการประชุมเป็นครั้งแรกที่ Chicago และตั้งชื่อการประชุมว่า World Congress of Mathematics การประชุมคราวนั้น มีผู้เข้าประชุม 45 คน แต่เมื่อถึงวันนี้ ทุกครั้งที่มีการประชุม International Congresses of Mathematics จะมีผู้เข้าร่วมประชุมหลายพันคนจากทั่วโลก และเมื่อ 2 ปีก่อนนี้ วงการคณิตศาสตร์มีการจัดตั้งรางวัล Abel ซึ่งเทียบเท่ารางวัลโนเบลทางคณิตศาสตร์ขึ้น นอกจากนี้ก็มีการมอบเหรียญ Fields ให้แก่นักคณิตศาสตร์ที่มีผลงานโดดเด่น และมีอายุน้อยกว่า 35 ปี ทุก 4 ปีด้วย

ณ วันนี้คณิตศาสตร์ได้เข้ามามีบทบาทในการอธิบายธรรมชาติ ตั้งแต่รูปทรงของดอกทานตะวัน ผลึก เกล็ดหิมะ เกม คอมพิวเตอร์ ฯลฯ จนกระทั่งรูปทรงต่างๆ ทางศิลปะ และจะมีบทบาทมากขึ้นๆ อีกในอนาคต ทั้งนี้คงเป็นเพราะพระเจ้าเป็นนักคณิตศาสตร์ดังที่ Galileo คิดครับ