

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน

คณิตศาสตร์ เล่ม ๒

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑





ตัวอย่าง

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน

คณิตศาสตร์ เล่ม ๒

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

จัดทำโดย

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กระทรวงศึกษาธิการ

ISBN 978-616-7235-87-5

พิมพ์ครั้งที่ห้า ๓๕๐,๐๐๐ เล่ม

พ.ศ. ๒๕๕๖

องค์การค้ำของ สกสค. จัดพิมพ์จำหน่าย

พิมพ์ที่โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว

๒๒๔๘ ถนนลาดพร้าว วังทองหลาง กรุงเทพมหานคร

มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ



ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ
เรื่อง อนุญาตให้ใช้หนังสือในสถานศึกษา

ด้วยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการได้มอบหมายให้สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดทำหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม ๒ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้พิจารณาแล้ว อนุญาตให้ใช้หนังสือเล่มนี้ในสถานศึกษาได้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

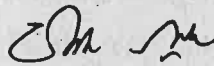
(นายชินภัทร ภูมิรัตน)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

คำนำ

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม ๒ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ นี้ จัดทำขึ้นตามตัวชี้วัดและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ สำหรับให้สถานศึกษาเลือกใช้ประกอบการเรียนการสอนและใช้เป็นแนวทางในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ให้ความรู้ความเข้าใจผู้เรียนนำไปสู่ทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ตามความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนได้ ในการจัดทำหนังสือเล่มนี้ ได้รับความร่วมมือจากคณาจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญด้านคณิตศาสตร์จากสถาบันต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนเป็นอย่างดี

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ เพื่อประยุกต์ใช้พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม ขอขอบคุณสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนบุคคลและหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดทำหนังสือไว้ ณ โอกาสนี้



(นายชินภัทร ภูมิรัตน)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

๑๑ ธันวาคม ๒๕๕๒

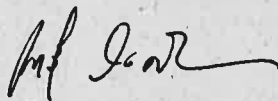
คำชี้แจง

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้รับมอบหมายจากกระทรวงศึกษาธิการ ให้พัฒนาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ รวมทั้งสาระการออกแบบและเทคโนโลยีและสาระเทคโนโลยีสารสนเทศในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตลอดจนจัดทำสื่อการเรียนรู้ตามหลักสูตรดังกล่าว

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีด้วยกันทั้งหมด 6 เล่ม จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเอง นำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปพัฒนาชีวิต และเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตลอดจนศาสตร์อื่นๆ ในระดับที่สูงขึ้น ทั้งนี้สถานศึกษาสามารถปรับใช้เนื้อหาจากหนังสือเรียนทั้ง 6 เล่มนี้ เพื่อจัดการเรียนการสอนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ได้ตามความเหมาะสม

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วยเรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน การประมาณค่า คู่อันดับและกราฟ สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ซึ่งเป็นเนื้อหาสาระตามมาตรฐานการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร อย่างไรก็ตามผู้สอนสามารถปรับบทเรียนให้เหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม

การจัดทำหนังสือเรียนคณิตศาสตร์เล่มนี้ สสวท. ได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่งจากคณาจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิ นักวิชาการ และครูผู้สอน จากหลายหน่วยงาน ทั้งภาครัฐและเอกชน สสวท. จึงขอขอบคุณทุกท่านไว้ ณ ที่นี้ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาคณิตศาสตร์ อันเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของชาติต่อไป หากมีข้อเสนอแนะใดที่จะทำให้หนังสือเรียนเล่มนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โปรดแจ้งให้สาขาคณิตศาสตร์มัธยมศึกษา สสวท. ทราบด้วย จักขอบคุณยิ่ง



(นางสาวนารี วงศ์สิโรจน์กุล)

รองผู้อำนวยการ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 ทศนิยมและเศษส่วน	1
1.1 ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม	1
1.2 การบวกและการลบทศนิยม	10
1.3 การคูณและการหารทศนิยม	22
1.4 เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน	40
1.5 การบวกและการลบเศษส่วน	44
1.6 การคูณและการหารเศษส่วน	58
1.7 ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน	70
1.8 โอกาสของเหตุการณ์	77
บทที่ 2 การประมาณค่า	81
2.1 ค่าประมาณ	81
2.2 การปัดเศษ	85
2.3 การประมาณค่า	91
บทที่ 3 คู่อันดับและกราฟ	107
3.1 คู่อันดับและกราฟของคู่อันดับ	107
3.2 กราฟและการนำไปใช้	119

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 4 สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	141
4.1 แบบรูปและความสัมพันธ์	141
4.2 คำตอบของสมการ	150
4.3 การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	153
4.4 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	166
บทที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและ สามมิติ	175
5.1 ภาพของรูปเรขาคณิตสามมิติ	175
5.2 หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ	192
5.3 ภาพที่ได้จากการมองทางด้านหน้า ด้านข้างและด้านบน ของรูปเรขาคณิตสามมิติ	202
5.4 รูปเรขาคณิตที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์	215
บรรณานุกรม	227
ภาคผนวก	229
บัญชีศัพท์	229
บัญชีสัญลักษณ์	231