



โรงเรียนศรีบุญยานนท์ จังหวัดนนทบุรี
กำหนดการสอน (Course Outline)

รหัสวิชา	ค 31204
ชื่อวิชา	คณิตศาสตร์เสริม 2
จำนวนหน่วยการเรียนรู้	1.5 หน่วยการเรียนรู้
ระดับชั้น	มัธยมศึกษาปีที่ 4
ภาคการศึกษา	ภาคเรียนที่ 2
ปีการศึกษา	2558
รายชื่อผู้สอน	นางสาวธัญญารัตน์ จิรกุลธนศิริโชติ
อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาคต่อปลายภาค	80 : 20

ผลการเรียนรู้

1. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับฟังก์ชัน เขียนกราฟของฟังก์ชันและสร้างฟังก์ชันจากโจทย์ปัญหาที่กำหนดให้ได้
2. นำความรู้เรื่องฟังก์ชันไปใช้แก้ปัญหาได้
(ข้อ 1-2 ค 6.1 ม 4-6 / 1-4)
3. ทหาระยะทางระหว่างจุดสองจุด จุดกึ่งกลาง ระยะห่างระหว่างเส้นตรงกับจุดได้
4. หาความชันของเส้นตรง สมการเส้นตรง เส้นขนาน เส้นตั้งฉากและนำไปใช้ได้
5. เขียนความสัมพันธ์ที่มีกราฟเป็นภาคตัดกรวย เมื่อกำหนดส่วนต่างๆของภาคตัดกรวยให้ และเขียนกราฟของความสัมพันธ์ได้
6. นำความรู้เรื่องการเลื่อนแกนทางขนานไปใช้ในการเขียนกราฟได้
7. นำความรู้เรื่องเรขาคณิตวิเคราะห์ไปใช้แก้ปัญหาได้
(ข้อ 3-7 ค 6.1 ม 4-6 / 1-6)
8. ใช้วิธีการหลากหลายแก้ปัญหา (ค 6.1 ม.4-6/1)
9. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม (ค 6.1 ม.4-6/2)
10. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม (ค 6.1 ม.4-6/3)
11. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน (ค 6.1 ม.4-6/4)
12. เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ (ค 6.1 ม.4-6/5)
13. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (ค 6.1 ม.4-6/6)

ตารางกำหนดการสอน รายวิชา คณิตศาสตร์เสริม 2 รหัสวิชา ค 31204

หน่วยที่	เนื้อหา/สาระ/คำสำคัญ	จำนวนคาบ	การวัดและประเมินผล	ข้อตกลง/ภาระงาน
1 ฟังก์ชัน	<p>คู่อันดับ หมายถึง การจับคู่สิ่งของสองสิ่งโดยถือลำดับเป็นสำคัญ ถ้า a, b เป็นสิ่งของสองสิ่ง คู่อันดับ a, b เขียนแทนด้วย (a, b)</p> <p>เรียก a ว่าสมาชิกตัวหน้า และเรียก b ว่าสมาชิกตัวหลัง</p> <p>ผลคูณคาร์ทีเซียน ของเซต A และเซต B คือ เซตของคู่อันดับ (a,b) ทั้งหลายซึ่ง a เป็นสมาชิกของเซต A และ b เป็นสมาชิกของเซต B</p> <p>ความสัมพันธ์ หมายถึง เซตของคู่อันดับ โดยที่คู่อันดับที่อยู่ในเซตเดียวกันหรือ 2 เซตนั้นจะมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันภายใต้กฎเกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่ง</p> <p>โดเมนของความสัมพันธ์ r คือ เซตของสมาชิกตัวหน้าของทุกคู่อันดับที่อยู่ใน r และเขียนด้วยสัญลักษณ์ D_r</p> <p>เรนจ์ของความสัมพันธ์ r คือ เซตของสมาชิกตัวหลังของทุกคู่อันดับที่อยู่ใน r และเขียนด้วยสัญลักษณ์ R_r</p> <p>อินเวอร์สของความสัมพันธ์ r เขียนแทนด้วย r^{-1} หมายถึง ความสัมพันธ์ที่เกิดจากการสลับที่ของสมาชิกตัวหน้าและสมาชิกตัวหลังในแต่ละคู่อันดับที่เป็นสมาชิกของ r</p> <p>ความสัมพันธ์ r จะเป็นฟังก์ชัน f ก็ต่อเมื่อ ถ้า $(x,y) \in f$ และ $(x,z) \in f$ แล้ว $y = z$</p> <p>โดเมนของฟังก์ชันคือ เซตของสมาชิกตัวหน้าในคู่อันดับของฟังก์ชัน f เขียนแทนด้วย D_f</p> <p>เรนจ์ของฟังก์ชันคือ เซตของสมาชิกตัวหลังในคู่อันดับของฟังก์ชัน f เขียนแทนด้วย R_f</p>	30	<ol style="list-style-type: none"> 1. การทดสอบ 2. การประเมินผลงาน/กิจกรรมเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม 3. การประเมินด้านคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยม 4. การประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ 	<p>ข้อตกลง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับฟังก์ชัน เขียนกราฟของฟังก์ชันและสร้างฟังก์ชันจากโจทย์ปัญหาที่กำหนดให้ได้ 2. นำความรู้เรื่องฟังก์ชันไปใช้แก้ปัญหาได้ <p>ภาระงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับฟังก์ชันจาก google site 2. การทำแบบทดสอบ 3. การบันทึกความรู้ 4. นำเสนองาน

ตารางกำหนดการสอน รายวิชา คณิตศาสตร์เสริม 2 รหัสวิชา ค 31204

หน่วยที่	เนื้อหา/สาระ/คำสำคัญ	จำนวนคาบ	การวัดแลประเมินผล	ข้อตกลง/ภาระงาน
(ต่อ) 1 ฟังก์ชัน	คำสำคัญ ผลคูณคาร์ทีเซียน, ความสัมพันธ์, ตัวผกผันของ ความสัมพันธ์, ฟังก์ชัน			
2 เรขาคณิตวิเคราะห์ - ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับเรขาคณิต วิเคราะห์ - ภาคตัดกรวย	สามเหลี่ยมคล้ายคือ สามเหลี่ยมสองรูปใด ๆ ที่มี ขนาดของมุมเท่ากัน 3 มุม มุมต่อมุม ซึ่งมีสมบัติว่า อัตราส่วนด้านที่อยู่ตรงข้าม กับเท่ากันย่อมเท่ากัน อัตราส่วนตรีโกณมิติ คือ อัตราส่วนระหว่างความยาว ด้านสองด้านของรูป สามเหลี่ยมมุมฉาก โดยใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัส กฎของโคไซน์และกฎของไซน์ อัตราส่วนตรีโกณมิติ คือ อัตราส่วนระหว่างความยาว ด้านสองด้านของรูป สามเหลี่ยมมุมฉาก ถ้าให้ A เป็นมุมแหลมในรูปสามเหลี่ยม มุมฉาก จะมีอัตราส่วนตรีโกณ sin A, cos A, tan A, cosec A, sec A และ cot A ความสัมพันธ์ของด้านและมุม ของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก สามารถนำมาหาอัตราส่วน ตรีโกณมิติได้ ซึ่งสามารถ นำไปใช้ในการหาค่าอัตราส่วน ตรีโกณมิติของมุมต่าง ๆ ได้ อีก	30	1. การทดสอบ 2. การประเมินผล งาน/กิจกรรมเป็น รายบุคคลหรือเป็น กลุ่ม 3. การประเมินด้าน คุณธรรมจริยธรรม และค่านิยม 4. การประเมินด้าน ทักษะ/กระบวนการ	ข้อตกลง 1. ทหาระยะทางระหว่างจุด สองจุด จุดกึ่งกลางระยะห่าง ระหว่างเส้นตรงกับจุดได้ 2. หาความชันของเส้นตรง สมการเส้นตรง เส้นขนาน เส้นตั้งฉากและนำไปใช้ได้ 3. เขียนความสัมพันธ์ที่มี กราฟเป็นภาคตัดกรวย เมื่อ กำหนดส่วนต่างๆของภาค ตัดกรวยให้และเขียนกราฟ ของความสัมพันธได้ 4. นำความรู้เรื่องการเลื่อน แกนทางขนานไปใช้ในการ เขียนกราฟได้ 5. นำความรู้เรื่องเรขาคณิต วิเคราะห์ไปใช้แก้ปัญหาได้ ภาระงาน 1.ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับ เรขาคณิตวิเคราะห์จาก google site 2.การทำแบบทดสอบ 3.การบันทึกความรู้ 4.นำเสนองานกลุ่มโดยใช้ power point

ตารางกำหนดการสอน รายวิชา คณิตศาสตร์เสริม 2 รหัสวิชา ค 31204

หน่วยที่	เนื้อหา/สาระ/คำสำคัญ	จำนวนคาบ	การวัดและประเมินผล	ข้อตกลง/ภาระงาน
(ต่อ) 2 เรขาคณิตวิเคราะห์ - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ - ภาคตัดกรวย	อัตราส่วนตรีโกณมิติมีประโยชน์ การหาความยาว ความสูงและระยะทางของสิ่งต่าง ๆ โดยทราบค่ามุมใดมุมหนึ่ง และความยาวอีกด้านใดด้านหนึ่งของสามเหลี่ยมมุมฉาก ก็สามารถหาด้านที่เหลือได้ การนำความรู้เรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันควรมีความรู้เรื่องเส้นระดับสายตา มุมก้ม และมุมเงย คำสำคัญ สามเหลี่ยมคล้าย, อัตราส่วนตรีโกณมิติ, สามเหลี่ยมมุมฉาก, มุมก้ม และมุมเงย			

คะแนนระหว่างภาค (1 ชั่วโมง)	80 คะแนน
คะแนนสอบปลายภาค (1 ชั่วโมง)	20 คะแนน
รวมทั้งหมด (60 ชั่วโมง)	100 คะแนน

ลงชื่อ.....
(นางสาวธัญญาริษย์ จิรกุลธนศิริโชติ)
ครูผู้สอน

ความเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระ.....

ลงชื่อ.....
(นางณัฐนันท์ ทรัพย์บำรุง)

ความคิดเห็นของวิชาการ.....

ว่าที่ ร.ต.
(วิศิษฐ์ พชรโรทัย)

ความคิดเห็นของผู้อำนวยการ เห็นชอบ ไม่เห็นชอบ

ลงชื่อ.....
(นายโพยม จันทร์น้อย)
ผู้อำนวยการโรงเรียนศรีบุญยานนท์