

## กำหนดการสอน ( Course Outline )

รหัสวิชา	ค 32202
ชื่อวิชา	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4
จำนวนหน่วยการเรียนรู้	1.5 หน่วยกิต (3 คาบ/สัปดาห์)
ระดับชั้น	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
ภาคการศึกษา	2
ปีการศึกษา	2558
รายชื่อผู้สอน	ครูพิมนิพา โลจายะ ครูปรารณา ศรัณย์ชล
อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาคและปลายภาค	80 : 20

### ผลการเรียนรู้

1. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับจำนวนเชิงซ้อนเขียนกราฟ และหาค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเชิงซ้อนได้
2. ทหารากที่  $n$  ของจำนวนเชิงซ้อน เมื่อ  $n$  เป็นจำนวนเต็มบวก
3. แก้สมการพหุนามตัวแปรเดียวที่มีสัมประสิทธิ์ และดีกรีเป็นจำนวนเต็ม  
ข้อ 1-3 (ค 6.1 ม 4-6 / 1-6)
4. เขียนกราฟเมื่อกำหนดจุดยอด (vertex) และเส้นเชื่อม (edge) ให้ได้
5. ระบุได้ว่ากราฟที่กำหนดให้เป็นกราฟออยเลอร์หรือไม่
6. นำความรู้เรื่องกราฟไปใช้แก้ปัญหาบางประการได้  
ข้อ 4-6 (ค 6.1 ม 4-6 / 1-6)
7. แก้โจทย์ปัญหาโดยใช้กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ วิธีเรียงสับเปลี่ยน และวิธีจัดหมู่
8. นำความรู้เรื่องทฤษฎีบททวินามไปใช้ได้
9. หาคำที่น่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่กำหนดให้ได้  
ข้อ 7-9 (ค 6.1 ม 4-6 / 1-6)
10. ใช้วิธีที่หลากหลายแก้ปัญหา (ค 6.1 ม 4-6 / 1)
11. ใช้ความรู้ ทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม (ค 6.1 ม 4-6 / 2)
12. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและ สรุปผลได้อย่างเหมาะสม (ค 6.1 ม 4-6 / 3)
13. ใช้ภาษา และสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่าง ถูกต้องและชัดเจน (ค 6.1 ม 4-6 / 4)
14. เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ ไปเชื่อมโยง กับศาสตร์อื่นๆ (ค 6.1 ม 4-6 / 5)
15. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (ค 6.1 ม 4-6 / 6)

ตารางกำหนดการสอน รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4 รหัสวิชา ค 32202

หน่วยที่	เนื้อหา/สาระ/คำสำคัญ	จำนวนคาบ	การวัดและประเมินผล	ชิ้นงาน/ภาระงาน
1	<b>จำนวนเชิงซ้อน</b> - การสร้างจำนวนเชิงซ้อน - สมบัติเชิงพีชคณิตของจำนวนเชิงซ้อน - รากที่สองของจำนวนเชิงซ้อน - กราฟ และค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเชิงซ้อน - จำนวนเชิงซ้อนในรูปเชิงขั้ว - รากที่ $n$ ของจำนวนเชิงซ้อน - สมการพหุนาม คำสำคัญ <b>จำนวนเชิงซ้อน</b>	1 - 17	- ตรวจสอบแบบฝึกหัด - ตรวจสอบแบบทดสอบ - ตรวจสอบแผนที่ความคิด - สังเกตพฤติกรรม - สังเกตพฤติกรรม วิทยุบุคคล - สังเกตพฤติกรรม การร่วมกิจกรรม กลุ่ม	- ส่งแบบฝึกหัด - ส่งแผนที่ความคิด - ทำแบบทดสอบ
2	<b>ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น</b> - กราฟ - ดีกรีของจุดยอด - แนวเดิน - กราฟออยเลอร์ - การประยุกต์ของกราฟ คำสำคัญ <b>ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น</b>	18 - 30	- ตรวจสอบแบบฝึกหัด - ตรวจสอบแบบทดสอบ - ตรวจสอบแผนที่ความคิด - สังเกตพฤติกรรม - สังเกตพฤติกรรม วิทยุบุคคล - สังเกตพฤติกรรม การร่วมกิจกรรม กลุ่ม	- ส่งแบบฝึกหัด - ส่งแผนที่ความคิด - ทำแบบทดสอบ
3	<b>ความน่าจะเป็น</b> - กฎเบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ - การทดลองสุ่ม - แซมเปิลสเปซ - เหตุการณ์ - ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ - วิธีเรียงสับเปลี่ยนและวิธีจัดหมู่ - ทฤษฎีบททวินาม คำสำคัญ <b>ความน่าจะเป็น</b>	31 - 60	- ตรวจสอบแบบฝึกหัด - ตรวจสอบแบบทดสอบ - ตรวจสอบแผนที่ความคิด - สังเกตพฤติกรรม - สังเกตพฤติกรรม วิทยุบุคคล - สังเกตพฤติกรรม การร่วมกิจกรรม กลุ่ม	- ส่งแบบฝึกหัด - ส่งแผนที่ความคิด - ทำแบบทดสอบ
รวมคะแนนระหว่างภาค				80 คะแนน
คะแนนสอบปลายภาค ( 1.5 ชั่วโมง )				20 คะแนน
รวมทั้งหมด ( 60 ชั่วโมง )				100 คะแนน

ลงชื่อ.....

(นางพิมพ์นิภา โลจายะ)

ผู้สอน

ลงชื่อ.....

(นางสาวปรารถนา ศรีณัชชล)

ผู้สอน

ความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระ.....

ลงชื่อ.....

(นางฉัตรนันท์ ทรัพย์บำรุง)

ความคิดเห็นของวิชาการ.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ความคิดเห็นของผู้อำนวยการ  เห็นชอบ  ไม่เห็นชอบ

ลงชื่อ.....

(นายโพยม จันทร์น้อย)

ผู้อำนวยการ โรงเรียนศรีบุญยานนท์