	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	ชื่อหน่วย	สัปดาห์ที่ 10-11
	การใช้ดีเทอร์มิแนนต์หาคำตอบ	ชั่วโมงรวม 6 ชั่วโมง
	ของระบบสมการเชิงเส้น	สอนจำนวน 2 ครั้ง

หัวข้อเรื่อง

- 6.1 ความหมายของดีเทอร์มิแนนต์
- 6.2 สมบัติของดีเทอร์มิแนนต์
- 6.3 การหาดีเทอร์มิแนนต์
- 6.4 การแก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้กฎของคราเมอร์
- 6.5 การประยุกต์ดีเทอร์มิแนนต์ในงานอาชีพ

สมรรถนะย่อย

แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ดีเทอร์มิแนนต์หาคำตอบของระบบสมการเชิงเส้น

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้/ทักษะการคิด

1. อธิบายความหมายของดีเทอร์มิแนนต์ได้
2. สามารถคำนวณหาค่าดีเทอร์มิแนนต์ได้
3. แก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้กฎของคราเมอร์ได้
4. สามารถคำนวณโจทย์เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ดีเทอร์มิแนนต์ในงานอาชีพได้
5. นำความรู้ในเรื่องการใช้ดีเทอร์มิแนนต์หาคำตอบของระบบสมการเชิงเส้นไปประยุกต์ใช้ใน

วิชาชีพและในชีวิตประจำวันได้

ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง/ค่านิยม

ความมีวินัย ความมีมนุษยสัมพันธ์ ความรับผิดชอบและความเชื่อมั่นในตนเอง

เนื้อหาสาระ

6.1 ความหมายของดีเทอร์มิแนนต์

ดีเทอร์มิแนนต์ เป็นฟังก์ชันที่มีโดเมนเป็นเซตของเมตริกซ์จัตุรัส และมีเรนจ์เป็นเซตของจำนวนจริง ดีเทอร์มิแนนต์ของเมตริกซ์ A เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ A หรือ $\det A$

6.2 สมบัติของดีเทอร์มิแนนต์

6.3 การหาดีเทอร์มิแนนต์

การหาดีเทอร์มิแนนต์ของเมตริกซ์จัตุรัสที่มีมิติไม่เกิน 3×3

6.3.1 เมตริกซ์ที่มีมิติ 2×2



แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ

หน่วยที่ 6

ชื่อหน่วย

สัปดาห์ที่ 10-11

การใช้ดีเทอร์มิแนนต์หาคำตอบ

ชั่วโมงรวม 6 ชั่วโมง

ของระบบสมการเชิงเส้น

สอนจำนวน 2 ครั้ง

เช่น $A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$

$\det A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$

ทแยงลงเป็นบวก ทแยงขึ้นเป็นลบ

$$= ad - bc$$

6.3.2 เมทริกซ์ที่มีมิติ 3×3

เช่น $A = \begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{bmatrix}$

จะต่อหลักออกไป 2 หลัก

$\det A = \begin{vmatrix} a & b & c & a & b \\ d & e & f & d & e \\ g & h & i & g & h \end{vmatrix}$

ทแยงลงเป็นบวก ทแยงขึ้นเป็นลบ


$$= aei + bfg + cdh - gec - hfa - idb$$

6.4 การแก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้กฎของคราเมอร์

6.5 การประยุกต์ดีเทอร์มิแนนต์ในงานอาชีพ

กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 10/18, คาบที่ 28-30/54)

1. ครูพานักเรียนตรวจสอบความพร้อมก่อนเรียน
2. ครูทบทวนเนื้อหาการสอน

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	ชื่อหน่วย	สัปดาห์ที่ 10-11
	การใช้ดีเทอร์มิแนนต์หาคำตอบ	ชั่วโมงรวม 6 ชั่วโมง
	ของระบบสมการเชิงเส้น	สอนจำนวน 2 ครั้ง

3. นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 6
4. แบ่งกลุ่มนักศึกษาเป็นกลุ่มๆ ละ 3-4 คน
5. ครูนำเข้าสู่บทเรียน และครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้
6. ครูสอนเนื้อหาสาระ
7. นักศึกษาทำแบบฝึกหัดเป็นกลุ่ม ขณะทำแบบฝึกหัดครูจะสังเกตการทำงานกลุ่ม
8. ครูและนักศึกษาร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัด และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน

กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 11/18, คาบที่ 31-33/54)


1. ครูขานชื่อนักศึกษา ตรวจสอบความพร้อมก่อนเรียน
2. ครูทบทวนเนื้อหาการสอน
3. ครูนำเข้าสู่บทเรียน และครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้
4. ครูสอนเนื้อหาสาระ
5. นักศึกษาทำแบบฝึกหัดเป็นกลุ่ม ขณะทำแบบฝึกหัดครูจะสังเกตการทำงานกลุ่ม
6. ครูและนักศึกษาร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัด และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน
7. นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 6

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. สื่อการเรียนรู้ หนังสือเรียน หน่วยที่ 6, PowerPoint ประกอบการสอน และแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน
2. แหล่งการเรียนรู้ หนังสือ วารสารเกี่ยวกับ ดีเทอร์มิแนนต์, อินเทอร์เน็ต www.google.com

การวัดผลและประเมินผล

การวัดผล	การประเมินผล
1. แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) หน่วยที่ 6	(ไว้เปรียบเทียบกับคะแนนสอบหลังเรียน)
2. แบบสังเกตการทำงานกลุ่มและนำเสนอผลงานกลุ่ม	เกณฑ์ผ่าน 60%
3. แบบฝึกหัดหน่วยที่ 5	เกณฑ์ผ่าน 50%
4. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 6	เกณฑ์ผ่าน 50%
5. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ตามสภาพจริง	เกณฑ์ผ่าน 60%

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	ชื่อหน่วย การใช้ดีเทอร์มิแนนต์หาคำตอบ ของระบบสมการเชิงเส้น	สัปดาห์ที่ 10-11
		ชั่วโมงรวม 6 ชั่วโมง สอนจำนวน 2 ครั้ง

งานที่มอบหมาย

1. งานที่มอบหมายนอกเหนือเวลาเรียน ให้ทำแบบฝึกหัดให้เรียบร้อย ถูกต้อง สมบูรณ์

ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน

1. ผลการทำและนำเสนอแบบฝึกหัดหน่วยที่ 6
2. คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 6
3. ผลการนำเสนอกิจกรรม

เอกสารอ้างอิง

พิมพ์ยูกา ณะอัยรักษ์. (2563). คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิด (30000-1402). นนทบุรี: ศูนย์หนังสือเมืองไทย.

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	ชื่อหน่วย การใช้ดีเทอร์มิแนนต์หาคำตอบ ของระบบสมการเชิงเส้น	สัปดาห์ที่ 10-11
		ชั่วโมงรวม 6 ชั่วโมง
		สอนจำนวน 2 ครั้ง

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

ปัญหาที่พบ

.....

.....

.....

.....

แนวทางการแก้ไข

.....

.....

.....

.....