



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

รหัสวิชา ค23102 รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

หน่วยที่ 1 ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

ภาคเรียนที่ 2/2565

จำนวน 2 คาบ

เรื่อง ตะลุยโจทย์แข่งขัน

ผู้สอน นายวรปรัชญ์ นันทโพธิ์เดช

อาจารย์พี่เลี้ยง อาจารย์นันทพล มียิ่ง

1. ผลการเรียนรู้

เข้าใจและใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และปัญหาในชีวิตจริง

2. สาระสำคัญ

ฟังก์ชันกำลังสองเป็นฟังก์ชันที่อยู่ในรูป $y = ax^2 + bx + c$ เมื่อ a, b, c เป็นจำนวนจริงใดๆ และ $a \neq 0$ ซึ่งกราฟของฟังก์ชันกำลังสอง เรียกว่า พาราโบลา

กราฟที่กำหนดด้วยสมการ $y = ax^2$ เมื่อ $a \neq 0$ จะเป็นกราฟพาราโบลา ชนิดหงาย เมื่อ $a > 0$ และชนิดคว่ำ เมื่อ $a < 0$

ถ้า a เป็นจำนวนจริงใดๆ และ m, n เป็นจำนวนเต็ม แล้ว $a^m = a^n$ แล้ว $m = n$ และอัตราส่วนตรีโกณมิติ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้ทางคณิตศาสตร์: เพื่อให้นักเรียน

แก้ปัญหาคณิตศาสตร์ได้

3.2 ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์: เพื่อให้นักเรียน

สื่อสาร สื่อความหมายโดยใช้เครื่องหมายทางคณิตศาสตร์แทนข้อความ และนำเสนอได้อย่าง

ถูกต้อง

3.3 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์: เพื่อให้นักเรียน

3.3.1 มีส่วนร่วมในการตอบคำถามในชั้นเรียน

3.3.2 มีความตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน

3.3.3 มีความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย

4. สารการเรียนรู้

โจทย์แข่งขันทางคณิตศาสตร์

5. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1-2

ชั้นนำ (10 นาที)

ครูกล่าวนำเข้าสู่บทเรียนว่าให้นักเรียนนำเอกสารขึ้นมา วันนี้เราจะมาตะลุยโจทย์กันเหมือนเดิม ในเอกสารประกอบการสอนก็จะมีหลายๆเรื่องรวมกัน

ชั้นสอน (85 นาที)

1. ครูและนักเรียนร่วมกันทำโจทย์แข่งขันข้อที่ 1 ร่วมกัน ประกอบกับการถามตอบ

1. ถ้า (\sqrt{a}, a^2) เป็นจุดบนพาราโบลา $y = 3x^2 + 10$ แล้ว $(a-2)(a+5)$ มีค่าเท่าใด

2. ครูและนักเรียนร่วมกันทำโจทย์แข่งขันข้อที่ 2 ร่วมกัน ประกอบกับการถามตอบ

2. ถ้า $2^x \sqrt{2^x + 1} = 27 - \sqrt{2^x + 1}$ แล้ว $2^x + x^2$ มีค่าเท่าใด

3. ครูและนักเรียนร่วมกันทำโจทย์แข่งขันข้อที่ 3 ร่วมกัน ประกอบกับการถามตอบ

3. ให้ a เป็นค่าคงตัว ถ้าเส้นตรง $y = ax + 1$ สัมผัสพาราโบลา $y = x^2 + x + a$ แล้ว $a^2 - 6a$ มีค่าเท่าใด

4. ครูและนักเรียนร่วมกันทำโจทย์แข่งขันข้อที่ 4 ร่วมกัน ประกอบกับการถามตอบ

4. กำหนดให้ a และ b เป็นจำนวนจริง และ $a * b = a(a-b)$ ค่าของ $5 * (8 * 3)$ มีค่าเท่าไร

5. ครูและนักเรียนร่วมกันทำโจทย์แข่งขันข้อที่ 5 ร่วมกัน ประกอบกับการถามตอบ

$$5. p \Delta q = \frac{pq}{p-q}, p \otimes q = \frac{\frac{1}{p} + \frac{1}{q}}{pq} \text{ จงหาค่าของ } (10 \Delta 5) \otimes (20 \Delta 10)$$

6. ครูและนักเรียนร่วมกันทำโจทย์แข่งขันข้อที่ 6 ร่วมกัน ประกอบกับการถามตอบ

6. ค่าของ $(\sec \theta + \tan \theta)(\sec \theta - \tan \theta)^2$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

7. ครูและนักเรียนร่วมกันทำโจทย์แข่งขันข้อที่ 7 ร่วมกัน ประกอบกับการถามตอบ

7. ถ้า $a = (\sin \theta + \cos \theta)^2 + (\sin \theta - \cos \theta)^2$ และ $b = (\cos \theta - \sec \theta)^2 - (\cos \theta + \sec \theta)^2$ แล้ว $a^5 - 5b$ มีค่าเท่าใด

8. ครูและนักเรียนร่วมกันทำโจทย์แข่งขันข้อที่ 8 ร่วมกัน ประกอบกับการถามตอบ

8. ถ้าสามเหลี่ยม ABC มี $\hat{A} = 45^\circ$ และ D เป็นจุดบนด้าน BC ถ้า AD ตั้งฉากกับ BC โดยที่ BD = 3 หน่วย และ CD = 2 หน่วย แล้วสามเหลี่ยม ABC มีพื้นที่กี่ตารางหน่วย กำหนดให้ $\tan(x+y) = \frac{\tan x + \tan y}{1 - \tan x \tan y}$

9. ครูและนักเรียนร่วมกันทำโจทย์แข่งขันข้อที่ 9 ร่วมกัน ประกอบกับการถามตอบ

9) ให้ $0 < A < 90^\circ$ และ $B = |A - 45^\circ| + 45^\circ$ จงหาว่า $\sqrt{1+2\sin A \cos A} + \sqrt{1-2\sin A \cos A}$ มีค่าเท่ากับเท่าใดต่อไปนี้ เสมอ

ก. $2\sin A$

ข. $2\sin B$

ค. $2\cos A$

ง. $2\cos B$

ขั้นสรุป (5 นาที)

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปหลักการและสาระสำคัญร่วมกันเกี่ยวกับโจทย์แข่งขัน

6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง ตะลุยโจทย์แข่งขัน

7. ภาระงาน/ชิ้นงาน

เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง ตะลุยโจทย์แข่งขัน

8. การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

เพื่อให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ในคาบนี้ มีดังนี้

จุดประสงค์การเรียนรู้ ที่ต้องการวัดผลและประเมินผล	การวัดผล	การประเมินผล
<p>ด้านความรู้ทางคณิตศาสตร์ : แก้ ปัญหา โจทย์ แข่งขัน ทาง คณิตศาสตร์ได้</p>	<p>วิธีวัดผล : พิจารณาจากการตอบคำถาม ตัวอย่างในชั้นเรียน และทำ แบบฝึกหัด</p> <p>เครื่องมือวัดผล : เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง ตะลุยโจทย์แข่งขัน</p>	<p>เกณฑ์การให้คะแนน : ในแต่ละข้อ ถ้านักเรียนตอบถูกต้อง จะได้ 1 คะแนน ถ้านักเรียนตอบไม่ถูกต้อง จะได้ 0 คะแนน</p> <p>เกณฑ์การประเมินผล : ถ้า นักเรียนได้คะแนนมากกว่า 3 คะแนน ถือว่าผ่าน</p>
<p>ด้านทักษะและกระบวนการทาง คณิตศาสตร์ : สื่อสาร สื่อความหมายโดยใช้ เครื่องหมายทางคณิตศาสตร์แทน ข้อความ และนำเสนอได้อย่างถูกต้อง</p>	<p>วิธีวัดผล : พิจารณาจากการตอบคำถาม ตัวอย่างในชั้นเรียน และทำ แบบฝึกหัด</p> <p>เครื่องมือวัดผล : เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง ตะลุยโจทย์แข่งขัน</p>	<p>เกณฑ์การให้คะแนน : ในแต่ละข้อคำถาม ถ้านักเรียนแสดงวิธีการนำเสนอ ได้ถูกต้อง จะได้ 1 คะแนน ถ้านักเรียนแสดงวิธีการนำเสนอ ไม่ถูกต้อง จะได้ 0 คะแนน</p> <p>เกณฑ์การประเมินผล : ถ้า นักเรียนได้คะแนนมากกว่า 3 คะแนนถือว่าผ่าน</p>

จุดประสงค์การเรียนรู้ ที่ต้องการวัดผลและประเมินผล	การวัดผล	การประเมินผล
<p>ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีส่วนร่วมในการตอบคำถามในชั้นเรียน 2. มีความตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน 3. มีความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย 	<p>วิธีวัดผล :</p> <p>พิจารณาพฤติกรรมหรือการตอบคำถามในชั้นเรียน หรือทำงานที่ได้รับมอบหมาย ตามแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน of นักเรียน</p> <p>เครื่องมือวัดผล :</p> <p>แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน of นักเรียน</p>	<p>เกณฑ์การให้คะแนน :</p> <p>ในแต่ละข้อของแบบสังเกตพฤติกรรม</p> <p>ถ้านักเรียนแสดงออกอย่างเห็นได้ชัด จะได้ 2 คะแนน</p> <p>ถ้านักเรียนแสดงออกเพียงเล็กน้อย จะได้ 1 คะแนน</p> <p>ถ้านักเรียนไม่แสดงออกเลย จะได้ 0 คะแนน</p> <p>เกณฑ์การประเมินผล :</p> <p>ถ้านักเรียนได้คะแนนมากกว่า 2 คะแนนถือว่าผ่าน</p>

9. สรุปผลการจัดการเรียนรู้

1.1 บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

สมรรถนะการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.2 ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

1.3 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)
...../...../.....

10. ความเห็นของผู้ที่ได้รับมอบหมาย

10.1 ความเห็นของอาจารย์พี่เลี้ยง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10.2 ความเห็นของอาจารย์นิเทศก์

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานของนักเรียน

วันที่ : เวลา

ชื่อกิจกรรม:

การให้คะแนน : ถ้าแสดงพฤติกรรมให้เห็นอย่างเด่นชัด จะได้คะแนน 2 คะแนน
 ถ้าแสดงพฤติกรรมให้เห็นเพียงเล็กน้อย จะได้คะแนน 1 คะแนน
 ถ้าไม่แสดงพฤติกรรมเลย จะได้คะแนน 0 คะแนน

เลข ที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่ต้องการวัดผลและประเมินผล		
		มีส่วนร่วมในกิจกรรม การเรียนรู้ในชั้นเรียน	มีความรับผิดชอบ ในงานที่มอบหมาย	มีความตรงต่อเวลา ในการเข้าชั้นเรียน และการส่งงาน
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				