	กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์		
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4	หน่วยการเรียนรู้ที่ 1	เรื่อง ลำดับและอนุกรม
	รหัสวิชา ค32101	รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3ก	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
	หัวข้อ การหาพจน์ทั่วไปของลำดับ	จำนวน 1 คาบ	
ผู้สอน อาจารย์นิสิต วรปรัชญ์ นันทโพธิ์เดช			

1. สาระ

สาระที่ 1 : จำนวนและการดำเนินการ

2. มาตรฐาน

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

3. ตัวชี้วัด

ค 1.2 ม.5/2 เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้

4. สมรรถนะ

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด

5. สาระสำคัญ (Concept)

- การหาพจน์ทั่วไปของลำดับ คือ การเขียนแสดงพจน์ทั่วไป a_n ในรูปที่มี n เป็นตัวแปร และเมื่อแทน n ด้วยสมาชิกใน $\{1, 2, 3, \dots, m\}$ แล้วได้พจน์ที่ $1, 2, 3, \dots, m$ ของลำดับตามที่กำหนด

- การหาพจน์ทั่วไปโดยใช้วิธีการสังเกต สามารถทำได้โดยการสังเกตความสัมพันธ์ของพจน์ต่าง ๆ หรือสังเกตความสัมพันธ์ระหว่างพจน์กับลำดับที่ของพจน์

- การหาพจน์ทั่วไปโดยใช้ฟังก์ชันพหุนาม

กรณีที่ 1 ถ้าผลต่างครั้งที่ 1 ของสองพจน์ที่อยู่ติดกันมีค่าเท่ากัน

พจน์ทั่วไปของลำดับจะอยู่ในรูป $a_n = an + b$ เมื่อ a และ b เป็นค่าคงตัว

กรณีที่ 2 ถ้าผลต่างครั้งที่ 2 ของสองพจน์ที่อยู่ติดกันมีค่าเท่ากัน

พจน์ทั่วไปของลำดับจะอยู่ในรูป $a_n = an^2 + bn + c$ เมื่อ a, b และ c เป็นค่าคงตัว

6. จุดประสงค์การเรียนรู้

- ด้านความรู้ (K) นักเรียนสามารถ
 1. หาพจน์ทั่วไปของลำดับโดยวิธีการสังเกตได้
 2. หาพจน์ทั่วไปของลำดับโดยใช้ฟังก์ชันพหุนามได้
- ด้านทักษะ / กระบวนการ (P) นักเรียนสามารถ

ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการแสดงวิธีทำได้อย่างตรงประเด็น

• ด้านคุณลักษณะของผู้เรียน (A) นักเรียนมี

1. ความตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน
2. ความรับผิดชอบในการส่งงาน
3. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน

7. สารการเรียนรู้ (Content)

แบบฝึกหัด 1.2

แบบฝึกหัดข้อที่ 1 จงหาพจน์ทั่วไปของลำดับ $-2, 3, 8, 13$ โดยใช้การสังเกต

วิธีทำ พิจารณา $-2, 3, 8, 13$

$$\text{สังเกตว่า } a_1 = -2 = -2 + 5(0)$$

$$a_2 = 3 = -2 + 5(1)$$

$$a_3 = 8 = -2 + 5(2)$$

$$a_4 = 13 = -2 + 5(3)$$

$$\text{จะได้ว่า } a_n = -2 + 5(n-1)$$

$$\text{ดังนั้น พจน์ทั่วไปของลำดับ คือ } a_n = -2 + 5(n-1) \text{ เมื่อ } n \in \{1, 2, 3, 4\}$$

แบบฝึกหัดข้อที่ 2 จงหาพจน์ทั่วไปของลำดับ $\frac{6}{4}, \frac{18}{8}, \frac{54}{12}, \frac{162}{16}, \frac{486}{20}$ โดยใช้การสังเกต

วิธีทำ พิจารณา $\frac{6}{4}, \frac{18}{8}, \frac{54}{12}, \frac{162}{16}, \frac{486}{20}$

$$\text{สังเกตว่า } a_1 = \frac{6}{4} = \frac{6(3^0)}{4(1)}$$

$$a_2 = \frac{18}{8} = \frac{6(3^1)}{4(2)}$$

$$a_3 = \frac{54}{12} = \frac{6(3^2)}{4(3)}$$

$$a_4 = \frac{162}{16} = \frac{6(3^3)}{4(4)}$$

$$a_5 = \frac{486}{20} = \frac{6(3^4)}{4(5)}$$

จะได้ว่า

$$a_n = \frac{6(3^{n-1})}{4(n)}$$

$$= \frac{3(3^{n-1})}{2(n)}$$

$$= \frac{3^n}{2n}$$

ดังนั้น พจน์ทั่วไปของลำดับ คือ $a_n = \frac{3^n}{2n}$ เมื่อ $n \in \{1, 2, 3, 4, 5\}$

แบบฝึกหัดข้อที่ 3 จงหาพจน์ทั่วไปของลำดับ 1, 2, 4, 8, 16, 32 โดยใช้การสังเกต

วิธีทำ พิจารณา 1, 2, 4, 8, 16, 32

สังเกตว่า $a_1 = 1 = (2)^{1-1}$

$$a_2 = 2 = (2)^{2-1}$$

$$a_3 = 4 = (2)^{3-1}$$

$$a_4 = 8 = (2)^{4-1}$$

$$a_5 = 16 = (2)^{5-1}$$

$$a_6 = 32 = (2)^{6-1}$$

จะได้ว่า $a_n = 2^{n-1}$

ดังนั้น พจน์ทั่วไปของลำดับ คือ $a_n = 2^{n-1}$ เมื่อ $n \in \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

แบบฝึกหัดข้อที่ 4 จงหาพจน์ทั่วไปของลำดับ $\sqrt{3}, 3, 3\sqrt{3}, 9, 9\sqrt{3}$ โดยใช้การสังเกต

วิธีทำ พิจารณา $\sqrt{3}, 3, 3\sqrt{3}, 9, 9\sqrt{3}$

$$\text{สังเกตว่า } a_1 = \sqrt{3} = (\sqrt{3})^1$$

$$a_2 = 3 = (\sqrt{3})^2$$

$$a_3 = 3\sqrt{3} = (\sqrt{3})^3$$

$$a_4 = 9 = (\sqrt{3})^4$$

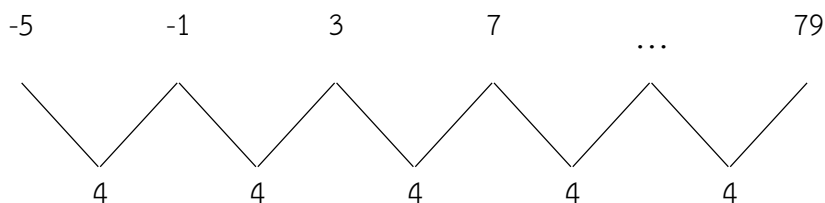
$$a_5 = 9\sqrt{3} = (\sqrt{3})^5$$

$$\text{จะได้ว่า } a_n = (\sqrt{3})^n$$

ดังนั้น พจน์ทั่วไปของลำดับ คือ $a_n = (\sqrt{3})^n$ เมื่อ $n \in \{1, 2, 3, 4, 5\}$

แบบฝึกหัดข้อที่ 5 จงหาพจน์ทั่วไปของลำดับ $-5, -1, 3, 7, \dots, 79$ โดยใช้ฟังก์ชันพหุนาม

วิธีทำ พิจารณา



พบว่า ผลต่างครั้งที่ 1 ของสองพจน์ที่อยู่ติดกันเท่ากับ 4 เท่ากันทุกคู่

ให้ $a_n = an + b$ เมื่อ a และ b เป็นค่าคงตัว

จาก $a_1 = -5$ และ $a_2 = -1$ จะได้ระบบสมการคือ

$$a + b = -5 \quad \dots(1)$$

$$2a + b = -1 \quad \dots(2)$$

จะได้ว่า $a = 4$ และ $b = -9$

ดังนั้น $a_n = 4n - 9$

พิจารณา $79 = 4n - 9$

จะได้ $88 = 4n$

$$n = 22$$

ดังนั้น พจน์ทั่วไปของลำดับ คือ $a_n = 4n - 9$ เมื่อ $n \in \{1, 2, 3, \dots, 22\}$

$$a + b + c = 1 \quad \dots(1)$$

$$4a + 2b + c = 3 \quad \dots(2)$$

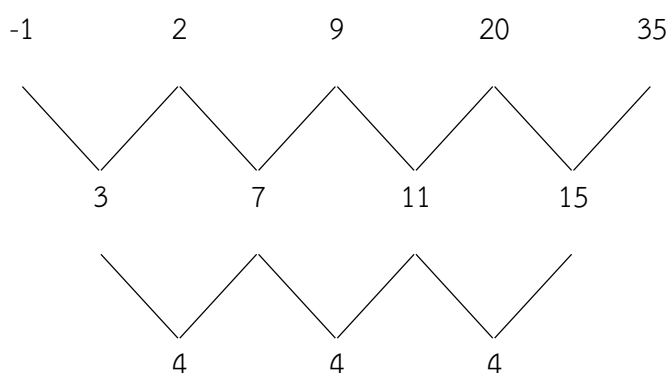
$$9a + 3b + c = 7 \quad \dots(3)$$

จะได้ว่า $a = 1$, $b = -1$ และ $c = 1$

ดังนั้น พจน์ทั่วไปของลำดับ คือ $a_n = n^2 - n + 1$ เมื่อ $n \in \{1, 2, 3, 4\}$

แบบฝึกหัดข้อที่ 8 จงหาพจน์ทั่วไปของลำดับ $-1, 2, 9, 20, 35$ โดยใช้ฟังก์ชันพหุนาม

วิธีทำ พิจารณา



พบว่า ผลต่างครั้งที่ 2 ของสองพจน์ที่อยู่ติดกันเท่ากับ 4 เท่ากันทุกคู่
ให้ $a_n = an^2 + bn + c$ เมื่อ a , b และ c เป็นค่าคงตัว

จาก $a_1 = -1$, $a_2 = 2$ และ $a_3 = 9$ จะได้ระบบสมการคือ

$$a + b + c = -1 \quad \dots(1)$$

$$4a + 2b + c = 2 \quad \dots(2)$$

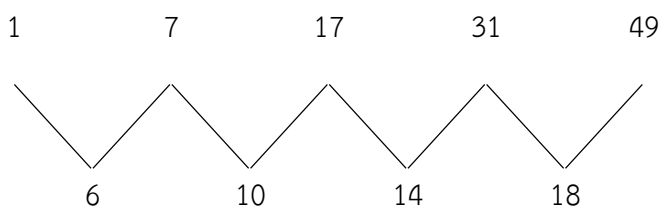
$$9a + 3b + c = 9 \quad \dots(3)$$

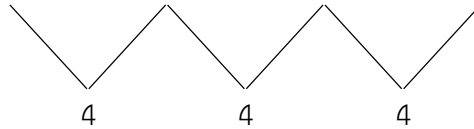
จะได้ว่า $a = 2$, $b = -3$ และ $c = 0$

ดังนั้น พจน์ทั่วไปของลำดับ คือ $a_n = 2n^2 - 3n$ เมื่อ $n \in \{1, 2, 3, 4, 5\}$

แบบฝึกหัดข้อที่ 9 จงหาพจน์ทั่วไปของลำดับ $1, 7, 17, 31, 49$ โดยใช้ฟังก์ชันพหุนาม

วิธีทำ พิจารณา





พบว่า ผลต่างครั้งที่ 2 ของสองพจน์ที่อยู่ติดกันเท่ากับ 4 เท่ากันทุกคู่
ให้ $a_n = an^2 + bn + c$ เมื่อ a, b และ c เป็นค่าคงตัว

จาก $a_1 = 1, a_2 = 7$ และ $a_3 = 17$ จะได้ระบบสมการคือ

$$a + b + c = 1 \quad \dots(1)$$

$$4a + 2b + c = 7 \quad \dots(2)$$

$$9a + 3b + c = 17 \quad \dots(3)$$

จะได้ว่า $a = 2, b = 0$ และ $c = -1$

ดังนั้น พจน์ทั่วไปของลำดับ คือ $a_n = 2n^2 - 1$ เมื่อ $n \in \{1, 2, 3, 4, 5\}$

8. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ (5 นาที)

ครูทบทวนการหาพจน์ทั่วไปของลำดับโดยวิธีการสังเกตและโดยใช้ฟังก์ชันพหุนาม

ขั้นสอน (40 นาที)

1. ครูยกตัวอย่างแบบฝึกหัดข้อที่ 1 และ 2
2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดข้อที่ 3 และ 4 พร้อมกับสุ่มถามคำตอบกับนักเรียนข้อละ 2 คน
3. ครูเฉลยแบบฝึกหัดข้อที่ 3 และ 4
4. ครูยกตัวอย่างแบบฝึกหัดข้อที่ 5, 6 และ 7
5. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดข้อที่ 8 และ 9 พร้อมกับสุ่มถามคำตอบกับนักเรียนข้อละ 2 คน
6. ครูเฉลยแบบฝึกหัดข้อที่ 8 และ 9

ขั้นสรุป (5 นาที)

เพื่อเป็นการสรุปบทเรียน ครูใช้คำถามกระตุ้น ดังนี้

- 1) วิธีการหาพจน์ทั่วไปโดยใช้วิธีการสังเกต สังเกตได้จากอะไร

[นักเรียนควรตอบว่า สังเกตจากความสัมพันธ์ของพจน์ต่างๆ หรือสังเกตความสัมพันธ์ระหว่างพจน์กับลำดับที่ของพจน์]

- 2) การหาพจน์ทั่วไปโดยใช้ฟังก์ชันพหุนาม กรณีที่ถ้าผลต่างครั้งที่ 1 ของสองพจน์ที่อยู่ติดกันมีค่าเท่ากัน พจน์ทั่วไปของลำดับจะอยู่ในรูปอะไร

[นักเรียนควรตอบว่า $a_n = an + b$]

3) การหาพจน์ทั่วไปโดยใช้ฟังก์ชันพหุนาม กรณีที่ถ้าผลต่างครั้งที่ 2 ของผลต่างสองพจน์ที่อยู่ติดกันมีค่าเท่ากัน พจน์ทั่วไปของลำดับจะอยู่ในรูปอะไร

[นักเรียนควรตอบว่า $a_n = an^2 + bn + c$]

9. สื่อการเรียนรู้หรือแหล่งการเรียนรู้

เอกสารประกอบการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ลำดับและอนุกรม

10. ภาระงาน / ชิ้นงาน

เอกสารประกอบการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ลำดับและอนุกรม

11. การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

สิ่งที่ต้องการวัดและประเมินผล	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์	ผลการประเมิน
				5/151
ด้านความรู้ (K) นักเรียนสามารถ				
1. หาพจน์ทั่วไปของลำดับโดยวิธีการสังเกตได้ (K_1)	พิจารณาจาก การทำแบบฝึกหัด ในคาบเรียน	แบบฝึกหัด 1.2 ข้อ 4 และ 5 ในเอกสารประกอบการเรียน เรื่อง ลำดับและอนุกรม	ถ้านักเรียนแสดงวิธีทำ ได้ถูกต้องอย่างน้อย ร้อยละ 80 ถือว่าผ่าน	
2. หาพจน์ทั่วไปของลำดับโดยใช้ฟังก์ชันพหุนามได้ (K_2)		แบบฝึกหัด 1.2 ข้อ 8 และ 9 ในเอกสารประกอบการเรียน เรื่อง ลำดับและอนุกรม		
ด้านทักษะ / กระบวนการ (P) นักเรียนสามารถ				
ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการแสดงวิธีทำได้อย่างตรงประเด็น	พิจารณาจาก การทำแบบฝึกหัด ในคาบเรียนและ การตรวจงาน มอบหมาย	แบบฝึกหัด 1.2 ข้อ 4, 5, 8, 9, 10 และ 11 ในเอกสาร ประกอบการเรียน เรื่อง ลำดับและอนุกรม	ถ้านักเรียนใช้ภาษา และสัญลักษณ์ทาง คณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง เขียนแสดงลำดับอย่าง มีขั้นตอนชัดเจน และมี รายละเอียดครบถ้วน สมบูรณ์อย่างน้อยร้อย ละ 80 ว่าผ่าน	
ด้านคุณลักษณะของผู้เรียน (A) นักเรียน				
1. ความตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน (A_1)	การสังเกต	แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน ของนักเรียน	นักเรียนปฏิบัติตนอยู่ ในข้อกำหนดอย่างน้อย ร้อยละ 80 ถือว่าผ่าน	
2. ความรับผิดชอบในการส่งงาน (A_2)				
3. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน (A_3)				

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

รหัสวิชา ค32101 รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3ก ระดับชั้น ม.5 ห้องที่สอน 151
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลำดับและอนุกรม หัวข้อเรื่อง การหาพจน์ทั่วไปของลำดับ
 ระหว่างวันที่ 13 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2565

<p>1. ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้</p> <p>ระดับในการประเมิน <input type="checkbox"/> ดีมาก <input type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> พอใช้ <input type="checkbox"/> ปรับปรุง</p> <p>ระดับ พอใช้/ปรับปรุง ให้ระบุสิ่งที่เกิดขึ้นในระหว่างการจัดการเรียนรู้ เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการพัฒนากระบวนการสอนต่อไป</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>																			
<p>2. ลักษณะกิจกรรม / กระบวนการจัดการเรียนรู้</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"><input type="checkbox"/> กระบวนการกลุ่ม/ระดมสมอง</td> <td style="width: 50%; border: none;"><input type="checkbox"/> การเน้นกระบวนการคิด</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> การสอดแทรกคุณธรรม</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> การบูรณาการ</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> การส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> การให้ข้อมูลย้อนกลับ</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> การลงมือปฏิบัติจริง</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> การใช้เกม</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> การมีส่วนร่วมของนักเรียน</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> การอภิปราย</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> การจัดสถานการณ์จำลอง</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> การใช้กรณีตัวอย่าง</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> การเรียนรู้นอกห้องเรียน</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> การแสดงความคิดเห็น</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> การเชื่อมโยงกับชีวิตจริง</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> การเรียนรู้จากแบบจำลอง</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ</td> <td style="border: none;"></td> </tr> </table> <p>.....</p>	<input type="checkbox"/> กระบวนการกลุ่ม/ระดมสมอง	<input type="checkbox"/> การเน้นกระบวนการคิด	<input type="checkbox"/> การสอดแทรกคุณธรรม	<input type="checkbox"/> การบูรณาการ	<input type="checkbox"/> การส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์	<input type="checkbox"/> การให้ข้อมูลย้อนกลับ	<input type="checkbox"/> การลงมือปฏิบัติจริง	<input type="checkbox"/> การใช้เกม	<input type="checkbox"/> การมีส่วนร่วมของนักเรียน	<input type="checkbox"/> การอภิปราย	<input type="checkbox"/> การจัดสถานการณ์จำลอง	<input type="checkbox"/> การใช้กรณีตัวอย่าง	<input type="checkbox"/> การเรียนรู้นอกห้องเรียน	<input type="checkbox"/> การแสดงความคิดเห็น	<input type="checkbox"/> การเชื่อมโยงกับชีวิตจริง	<input type="checkbox"/> การเรียนรู้จากแบบจำลอง	<input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ		<p>เมื่อระบุกิจกรรมแล้วสรุปผลการจัดกิจกรรมโดยสังเขป (มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<input type="checkbox"/> กระบวนการกลุ่ม/ระดมสมอง	<input type="checkbox"/> การเน้นกระบวนการคิด																		
<input type="checkbox"/> การสอดแทรกคุณธรรม	<input type="checkbox"/> การบูรณาการ																		
<input type="checkbox"/> การส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์	<input type="checkbox"/> การให้ข้อมูลย้อนกลับ																		
<input type="checkbox"/> การลงมือปฏิบัติจริง	<input type="checkbox"/> การใช้เกม																		
<input type="checkbox"/> การมีส่วนร่วมของนักเรียน	<input type="checkbox"/> การอภิปราย																		
<input type="checkbox"/> การจัดสถานการณ์จำลอง	<input type="checkbox"/> การใช้กรณีตัวอย่าง																		
<input type="checkbox"/> การเรียนรู้นอกห้องเรียน	<input type="checkbox"/> การแสดงความคิดเห็น																		
<input type="checkbox"/> การเชื่อมโยงกับชีวิตจริง	<input type="checkbox"/> การเรียนรู้จากแบบจำลอง																		
<input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ																			
<p>3. สื่อการสอน ประเภทสื่อ</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"><input type="checkbox"/> เนื้อหาถูกต้องสมบูรณ์</td> <td style="width: 50%; border: none;"><input type="checkbox"/> เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> เพียงพอต่อความต้องการ</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> แข็งแรง ทนทาน</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> สีสันสวยงาม</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> มองเห็นชัดเจน</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ</td> <td style="border: none;"></td> </tr> </table> <p>.....</p>	<input type="checkbox"/> เนื้อหาถูกต้องสมบูรณ์	<input type="checkbox"/> เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	<input type="checkbox"/> เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	<input type="checkbox"/> เพียงพอต่อความต้องการ	<input type="checkbox"/> แข็งแรง ทนทาน	<input type="checkbox"/> สีสันสวยงาม	<input type="checkbox"/> มองเห็นชัดเจน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ		<p>แนวทางพัฒนา</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>								
<input type="checkbox"/> เนื้อหาถูกต้องสมบูรณ์	<input type="checkbox"/> เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้																		
<input type="checkbox"/> เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	<input type="checkbox"/> เพียงพอต่อความต้องการ																		
<input type="checkbox"/> แข็งแรง ทนทาน	<input type="checkbox"/> สีสันสวยงาม																		
<input type="checkbox"/> มองเห็นชัดเจน	<input type="checkbox"/>																		
<input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ																			

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานของนักเรียน

รหัสวิชา ค32101 รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3ก ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/151 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

ระดับคะแนน

มากที่สุด = 5 คะแนน หมายถึง นักเรียนสามารถปฏิบัติได้มากกว่าร้อยละ 80 ของนักเรียนทั้งหมด
 มาก = 4 คะแนน หมายถึง นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ร้อยละ 71 - 80 ของนักเรียนทั้งหมด
 ปานกลาง = 3 คะแนน หมายถึง นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ร้อยละ 61 - 70 ของนักเรียนทั้งหมด
 น้อย = 2 คะแนน หมายถึง นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ร้อยละ 51 - 60 ของนักเรียนทั้งหมด
 น้อยที่สุด = 1 คะแนน หมายถึง นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของนักเรียนทั้งหมด

ข้อ	รายการสังเกต	คะแนน				
		5	4	3	2	1
1	มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียน (A ₁)					
2	มีความรับผิดชอบ (A ₂)					
3	มีความตรงต่อเวลา (A ₃)					
	รวมทั้งสิ้น (15)					

ระดับคุณภาพ

คะแนน 14 - 15 หมายถึง ดีมาก
 คะแนน 11 - 13 หมายถึง ดี
 คะแนน 9 - 10 หมายถึง พอใช้
 คะแนนต่ำกว่า 8 หมายถึง ควรปรับปรุง

สรุปผลการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน

ดีมาก ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

ผลการประเมิน

ผ่าน ไม่ผ่าน