



กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลำดับและอนุกรม
รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3ก รหัสวิชา ค32101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
หัวข้อเรื่อง การหาพจน์ทั่วไปของลำดับโดยวิธีการสังเกต จำนวน 1 คาบ
ผู้สอน อาจารย์นิสิต วรปรัชญ์ นันทโพธิ์เดช

1. สาระ

สาระที่ 1 : จำนวนและพีชคณิต

2. มาตรฐาน

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

3. ตัวชี้วัด

ค 1.2 ม.5/2 เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้

4. สมรรถนะ

1. ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
2. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการให้เหตุผล
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

5. สาระสำคัญ (concept)

การหาพจน์ทั่วไปของลำดับ

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

การหาพจน์ทั่วไปโดยวิธีการสังเกต การหาพจน์ทั่วไปโดยใช้วิธีการสังเกต สามารถทำได้โดยการสังเกตความสัมพันธ์ของพจน์ต่าง ๆ หรือสังเกต

6. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ (K) : นักเรียนสามารถ

หาพจน์ทั่วไปของลำดับที่กำหนดให้โดยใช้การสังเกต

ด้านทักษะ / กระบวนการ (P) : นักเรียนสามารถ

ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมายและนำเสนอโดยการเขียนพจน์ทั่วไปของลำดับได้อย่างถูกต้อง

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A) : นักเรียนมี

1. ส่วนร่วมในการทำกิจกรรมในชั้นเรียน
2. ความตรงต่อเวลาในการเข้าห้องเรียน
3. ระเบียบวินัยในชั้นเรียน

7. สารการเรียนรู้ (content)

1.2 การหาพจน์ทั่วไปของลำดับ

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

1) การหาพจน์ทั่วไปโดยใช้วิธีการสังเกต

การหาพจน์ทั่วไปโดยใช้วิธีการสังเกต สามารถทำได้โดยการสังเกตความสัมพันธ์ของพจน์ต่าง ๆ หรือสังเกตความสัมพันธ์ระหว่างพจน์กับลำดับที่ของพจน์ เช่น สังเกตความสัมพันธ์ผลต่างระหว่างพจน์ สังเกตการเพิ่มขึ้นหรือลดลงระหว่างพจน์

ตัวอย่างที่ 1 จงหาพจน์ทั่วไปของลำดับจำกัด 3, 8, 13, 18, 23, 28

วิธีทำ จากการสังเกต จะได้ว่า

$$a_1 = 3 = 3 + 0 = 3 + 5(0) = 3 + 5(1 - 1)$$

$$a_2 = 8 = 3 + 5 = 3 + 5(1) = 3 + 5(2 - 1)$$

$$a_3 = 13 = 3 + 10 = 3 + 5(2) = 3 + 5(3 - 1)$$

$$a_4 = 18 = 3 + 15 = 3 + 5(3) = 3 + 5(4 - 1)$$

$$a_5 = 23 = 3 + 20 = 3 + 5(4) = 3 + 5(5 - 1)$$

$$a_6 = 28 = 3 + 25 = 3 + 5(5) = 3 + 5(6 - 1)$$

ตัวอย่างที่ 2

จะได้ $a_n = 3 + 5(n-1) = 5n - 2$ เมื่อ $n \in \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

จงหาพจน์ทั่วไปของลำดับจำกัด 47, 43, 39, 35, 31

วิธีทำ

จากการสังเกต จะได้ว่า

$$a_1 = 47 = 47 - 0 = 47 - 4(0) = 47 - 4(1 - 1)$$

$$a_2 = 43 = 47 - 4 = 47 - 4(1) = 47 - 4(2 - 1)$$

$$a_3 = 39 = 47 - 8 = 47 - 4(2) = 47 - 4(3 - 1)$$

$$a_4 = 35 = 47 - 12 = 47 - 4(3) = 47 - 4(4 - 1)$$

$$a_5 = 31 = 47 - 16 = 47 - 4(4) = 47 - 4(5 - 1)$$

จะได้ $a_n = 47 - 4(n-1) = 51 - 4n$ เมื่อ $n \in \{1, 2, 3, 4, 5\}$

ตัวอย่างที่ 4

จงหาพจน์ทั่วไปของลำดับจำกัด 1, 2, 4, 8, 16, 32

วิธีทำ

จากการสังเกต จะได้ว่า

$$a_1 = 1 = 1(0) = 1(2)^0 = 1(2)^{1-1}$$

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

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

$$a_4 = 8 = 1(8) = 1(2)^3 = 1(2)^{4-1}$$

$$a_5 = 16 = 1(16) = 1(2)^4 = 1(2)^{5-1}$$

$$a_6 = 32 = 1(32) = 2(2)^5 = 1(2)^{6-1}$$

จะได้ $a_n = 1(2)^{n-1} = (2)^{n-1}$ เมื่อ $n \in \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

ตัวอย่างที่ 5

จงหาพจน์ทั่วไปของลำดับจำกัด 2, -6, 18, -54, 162

วิธีทำ

จากการสังเกต จะได้ว่า

$$a_1 = 2 = 2(1) = 2(-3)^{1-1}$$

$$a_2 = -6 = 2(-3) = 2(-3)^{2-1}$$

$$a_3 = 18 = 2(9) = 2(-3)^{3-1}$$

$$a_4 = -54 = 2(-27) = 2(-3)^{4-1}$$

$$a_5 = 162 = 2(81) = 2(-3)^{5-1}$$

จะได้ $a_n = 2(-3)^{n-1}$ เมื่อ $n \in \{1, 2, 3, 4, 5\}$

ข้อสังเกต ในการหาพจน์ทั่วไปของลำดับที่มีจำนวนพจน์น้อยเกินไป อาจทำให้ได้พจน์ทั่วไปที่ต่างกันได้ และพจน์ทั่วไปที่แตกต่างกันอาจจะทำให้เกิดลำดับที่เหมือนกัน

ตัวอย่างที่ 6 จงหาพจน์ทั่วไปของลำดับอนันต์ 3, 9, 27, ...

(แบบที่ 1)

วิธีทำ

จากการสังเกต จะได้ว่า

$$a_1 = 3 = 3^1$$

$$a_2 = 9 = 3^2$$

$$a_3 = 27 = 3^3$$

⋮

$$a_n = 3^n$$

จะได้ พจน์ทั่วไปของลำดับอนันต์ 3, 9, 27, ... คือ 3^n

(แบบที่ 2)

วิธีทำ

จากการสังเกต จะได้ว่า

$$a_1 = 3 = 3 = 3 + (1 - 1) = 3 + (1^3 - 1)$$

$$a_2 = 9 = 3 + 6 = 3 + (8 - 2) = 3 + (2^3 - 2)$$

$$a_3 = 27 = 3 + 24 = 3 + (27 - 3) = 3 + (3^3 - 3)$$

ดังนั้น พจน์ทั่วไปของลำดับอนันต์ 3, 9, 27, ... คือ $3 + (n^3 - n)$ หรือ $n^3 - n + 3$

ข้อสังเกต ในการหาพจน์ทั่วไปของลำดับที่มีจำนวนพจน์น้อยเกินไป อาจทำให้ได้พจน์ทั่วไปที่ต่างกันได้ และพจน์ทั่วไปที่ต่างกันได้ อาจจะทำให้เกิดลำดับที่เหมือนกัน

ตัวอย่างที่ 7 จงหาพจน์ทั่วไปของลำดับจำกัด $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \frac{6}{7}$

วิธีทำ จากการสังเกต จะได้ว่า

$$a_1 = \frac{1}{2} = \frac{1}{1+1}$$

$$a_2 = \frac{2}{3} = \frac{2}{2+1}$$

$$a_3 = \frac{3}{4} = \frac{3}{3+1}$$

$$a_4 = \frac{4}{5} = \frac{4}{4+1}$$

$$a_5 = \frac{5}{6} = \frac{5}{5+1}$$

$$a_6 = \frac{6}{7} = \frac{6}{6+1}$$

ดังนั้นพจน์ทั่วไปของลำดับจำกัด $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \frac{6}{7}$ คือ $\frac{n}{n+1}$ เมื่อ $n \in \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

8. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ (5 นาที)

ครูทบทวนความหมาย และการหาพจน์ทั่วไปของลำดับโดยการยกตัวอย่างลำดับ $3, 5, 7, \dots, 2n+1$ เมื่อ $n \in \{1, 2, 3, \dots, 10\}$ และใช้คำถามกระตุ้นดังต่อไปนี้

1) พจน์ที่ 1, 2, 3, 4 คืออะไร

[นักเรียนควรตอบว่า 3, 5, 7, 9]

2) พจน์ทั่วไปคืออะไร

[นักเรียนควรตอบว่า $2n+1$]

3) ลำดับจำกัดหรือลำดับอนันต์

[นักเรียนควรตอบว่า จำกัด]

4) เป็นการเขียนแสดงลำดับแบบใด

[นักเรียนควรตอบว่า แจกแจงพจน์]

ชั้นสอน (40 นาที)

1. ครูอธิบายว่าการหาพจน์ทั่วไปหาได้ 2 วิธี คือ การหาพจน์ทั่วไปโดยวิธีการสังเกตและการหาพจน์ทั่วไปโดยใช้ฟังก์ชันพหุนาม โดยการหาพจน์ทั่วไปโดยวิธีการสังเกต เป็นวิธีหนึ่งที่ต้องใช้ทักษะในการสังเกตรูปแบบในแต่ละพจน์ของลำดับ

2. ครูอธิบายวิธีการหาพจน์ทั่วไปโดยวิธีการสังเกต ครูยกตัวอย่างที่ 1 และให้นักเรียนสังเกตลำดับและถามคำถามดังต่อไปนี้

1) พจน์แรกและพจน์ที่สองมีความสัมพันธ์กันอย่างไร

[นักเรียนควรตอบว่า เพิ่มขึ้นจาก 3 เป็น 8]

2) พจน์แรกและพจน์ที่สามมีความสัมพันธ์กันอย่างไร

[นักเรียนควรตอบว่า เพิ่มขึ้นจากพจน์แรก เป็น 10]

3) พจน์แรกและพจน์ที่สี่มีความสัมพันธ์กันอย่างไร

[นักเรียนควรตอบว่า เพิ่มขึ้นจากพจน์แรก เป็น 15]

4) พจน์ทั่วไปของลำดับนี้ควรเป็นอย่างไร

[นักเรียนควรตอบว่า $a_n = 3 + 5(n - 1) = 5n - 2$ เมื่อ $n \in \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$]

3. ครูเฉลยตัวอย่างที่ 1 เพื่อแสดงให้เห็นวิธีการเขียน และให้นักเรียนตรวจคำตอบด้วยการแทนค่า n พจน์ทั่วไปด้วย $1, 2, 3, \dots, n$ แล้วตรวจสอบค่า a_n ที่ได้ว่าตรงกับค่าของพจน์ที่ n ในลำดับหรือไม่

4. ครูให้นักเรียนทำตัวอย่างที่ 2 ด้วยตนเอง และเฉลยด้วยวิธีการถามตอบ เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน

5. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยตัวอย่างที่ 4 โดยวิธีการถามตอบ

6. ครูยกตัวอย่างที่ 5 ให้นักเรียนสังเกตความสัมพันธ์ของแต่ละพจน์ และใช้ถามคำถามดังต่อไปนี้

1) พจน์แต่ละพจน์มีเครื่องหมายเป็นลักษณะอย่างไร

[นักเรียนควรตอบว่า บวกลบสลับกัน]

2) ทุกพจน์มีตัวประกอบที่เหมือนกัน คืออะไร

[นักเรียนควรตอบว่า มี คือ 2]

3) เมื่อพิจารณาเอาเครื่องหมายทุกพจน์ออก และหารด้วย 2 ในทุกพจน์ แต่ละพจน์มีความสัมพันธ์กันอย่างไร

[นักเรียนควรตอบว่า เพิ่มขึ้นเป็นสามเท่าในแต่ละพจน์]

4) พจน์ทั่วไปของลำดับนี้ควรเป็นอย่างไร

[นักเรียนควรตอบว่า $a_n = 2(-3)^{n-1}$ เมื่อ $n \in \{1, 2, 3, 4, 5\}$]

7. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยตัวอย่างที่ 5 โดยวิธีการถามตอบ

8. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยตัวอย่างที่ 6 โดยวิธีการถามตอบ

9. ครูและนักเรียนทำตัวอย่างที่ 7 และ 9 ร่วมกันเพื่อตรวจสอบความเข้าใจเรื่องการหาพจน์ทั่วไปโดยวิธีสังเกตของนักเรียน

ขั้นสรุป (5 นาที)

1. ครูสรุปบทเรียน โดยใช้คำถามกระตุ้น ดังนี้ การหาพจน์ทั่วไปด้วยการสังเกตเราสามารถสังเกตอะไร การหาพจน์ทั่วไปด้วยการสังเกตเราสามารถสังเกตอะไร

[นักเรียนควรตอบว่า สังเกตจากความสัมพันธ์ของพจน์ต่างๆ หรือสังเกตความสัมพันธ์ระหว่างพจน์กับลำดับที่ของพจน์]

2. ครูมอบหมายการบ้าน ตัวอย่างที่ 3, 8 และ 9

9. ภาระงาน / ชิ้นงาน

ตัวอย่างที่ 3, 8 และ 9 บนเอกสารประกอบการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ลำดับและอนุกรม

10. สื่อการเรียนรู้

เอกสารประกอบการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ลำดับและอนุกรม

11. การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

| จุดประสงค์ | วิธีวัด | เครื่องมือวัด | เกณฑ์การวัด | ผลการประเมิน |
|---|--|--|--|--------------|
| | | | | 5/151 |
| ด้านความรู้ (K) : นักเรียนสามารถ | | | | |
| หาพจน์ทั่วไปของลำดับที่กำหนดให้โดยใช้การสังเกต | 1. สังเกตจากการตอบคำถามในชั้นเรียน 2. การตรวจเอกสารประกอบการเรียน | 1. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานของนักเรียน 2. เอกสารประกอบการเรียน | 1. นักเรียนตอบคำถามได้ถูกต้องอย่างน้อยร้อยละ 80 ถือว่าผ่าน 2. นักเรียนหาพจน์ทั่วไปโดยวิธีสังเกตได้ถูกต้องอย่างน้อยร้อยละ 80 ถือว่าผ่าน 3. นักเรียนทำการบ้านถูกต้องอย่างน้อยร้อยละ 80 | |
| ด้านทักษะและกระบวนการ (P) : นักเรียนสามารถ | | | | |
| ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมายและนำเสนอโดยการเขียนพจน์ทั่วไปของลำดับได้อย่างถูกต้อง | การตรวจเอกสารประกอบการเรียน | เอกสารประกอบการเรียน | นักเรียนเขียนเขียนพจน์ทั่วไปของลำดับโดยใช้สัญลักษณ์ที่ถูกต้องอย่างน้อยร้อยละ 80 ถือว่าผ่าน | |
| ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ / คุณลักษณะอาเซียน (A) : นักเรียนมี | | | | |
| 1. ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย | การตรวจการบ้าน | เอกสารประกอบการสอนของนักเรียน | นักเรียนทำการบ้านได้ครบทุกข้อและส่งงานได้ตามเวลาที่กำหนด ถือว่าผ่าน | |
| 2. ส่วนร่วมในการทำกิจกรรมในชั้นเรียน | สังเกตจากการตอบคำถามในห้อง | แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานของนักเรียน | นักเรียนร่วมตอบคำถามอย่างน้อยร้อยละ 80 ถือว่าผ่าน | |
| 3. ความตรงต่อเวลาในการเข้าห้องเรียน | การเช็ครายชื่อนักเรียน | ใบรายชื่อของนักเรียน | นักเรียนเข้าห้องเรียนไม่สายเกิน 10 นาที | |

| จุดประสงค์ | วิธีวัด | เครื่องมือวัด | เกณฑ์การวัด | ผลการประเมิน |
|----------------------------|------------------------------|--------------------------------------|--|--------------|
| | | | | 5/151 |
| 4. ระเบียบวินัยในชั้นเรียน | สังเกตจากพฤติกรรมในห้องเรียน | แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานของนักเรียน | นักเรียนปฏิบัติตนอยู่ในข้อกำหนดอย่างน้อยร้อยละ 80 ถือว่าผ่าน | |

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

รหัสวิชา ค32101

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3ก ระดับชั้น ม.5 ห้องที่สอน 151

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง ลำดับและอนุกรม

หัวข้อเรื่อง การหาพจน์ทั่วไปของลำดับโดยวิธีการสังเกต

ระหว่างวันที่ 7 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2565

| | |
|--|--|
| 1. ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ ระดับในการประเมิน <input type="checkbox"/> ดีมาก <input type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> พอใช้ <input type="checkbox"/> ปรับปรุง ระดับ พอใช้/ปรับปรุง ให้ระบุสิ่งที่เกิดขึ้นในระหว่างการจัดการเรียนรู้ เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการพัฒนากระบวนการสอนต่อไป | |
| 2. ลักษณะกิจกรรม / กระบวนการจัดการเรียนรู้ <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"/> การอภิปราย <input type="checkbox"/> การมีส่วนร่วมของนักเรียน <input type="checkbox"/> การใช้กรณีตัวอย่าง <input type="checkbox"/> การจัดสถานการณ์จำลอง <input type="checkbox"/> การแสดงความคิดเห็น <input type="checkbox"/> การเรียนรู้นอกห้องเรียน <input type="checkbox"/> การเรียนรู้จากแบบจำลอง <input type="checkbox"/> การเชื่อมโยงกับชีวิตจริง <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ | เมื่อระบุกิจกรรมแล้วสรุปผลการจัดกิจกรรมโดยสังเขป (มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร) |
| 3. สื่อการสอน ประเภทสื่อ <input type="checkbox"/> เนื้อหาถูกต้องสมบูรณ์ <input type="checkbox"/> เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ <input type="checkbox"/> เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน <input type="checkbox"/> เพียงพอต่อความต้องการ <input type="checkbox"/> แข็งแรง ทนทาน <input type="checkbox"/> สีสดใสสวยงาม <input type="checkbox"/> มองเห็นชัดเจน <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ | แนวทางพัฒนา |

| | | |
|--|--|-----------------------------------|
| 4. ความร่วมมือของนักเรียนในการจัดการเรียนรู้ <input type="checkbox"/> นักเรียนทุกคนให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี <input type="checkbox"/> ร้อยละ 80 ของนักเรียนให้ความร่วมมือ (ส่วนใหญ่) <input type="checkbox"/> ร้อยละ 50 ของนักเรียนให้ความร่วมมือ (ประมาณครึ่งห้อง) <input type="checkbox"/> น้อยกว่าร้อยละ 50 ของนักเรียนให้ความร่วมมือ | แนวทางพัฒนา | |
| 5. นักเรียนที่ต้องได้รับการพัฒนาอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง ชั้น ม. เลขที่..... ชั้น ม. เลขที่..... ชั้น ม. เลขที่..... มีสาเหตุในภาพรวมจาก <input type="checkbox"/> ขาดความเข้าใจในเนื้อหา <input type="checkbox"/> ส่งงานไม่ตรงเวลา <input type="checkbox"/> เล่น / คุยในเวลาเรียน <input type="checkbox"/> ไม่กล้าแสดงออก <input type="checkbox"/> ขาดความรับผิดชอบใน <input type="checkbox"/> หยุดเรียนบ่อย การทำงาน <input type="checkbox"/> นำงานวิชาอื่นขึ้นมาทำ <input type="checkbox"/> ทำงานช้า <input type="checkbox"/> ไม่มีหนังสือ/สมุด/เอกสาร <input type="checkbox"/> ลุกออกจากที่นั่งหลายครั้ง มาเรียน <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ | แนวทางพัฒนา | |
| 6. ข้อค้นพบในการจัดการเรียนรู้ | | |
| 7. ชิงงาน / การบ้านที่มอบหมาย | | |
| ชิงงาน / การบ้านที่มอบหมาย | วันที่ส่งงาน | กำหนดส่ง |

*บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ ออกแบบโดยกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 ลงชื่อ วรปรัชญ์ นันทโพธิ์เดช (ผู้สอน)
 (อาจารย์นิสิตวรปรัชญ์ นันทโพธิ์เดช)
 วันที่ 7 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2565

แบบประเมินพฤติกรรมนักเรียน

รหัสวิชา ค32101 วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3ก ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5/151 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

ระดับคะแนน

| | | | | |
|------------|---|---------|---------|--|
| มากที่สุด | = | 5 คะแนน | หมายถึง | นักเรียนมากกว่าร้อยละ 80 ของทั้งหมดสามารถปฏิบัติได้ |
| มาก | = | 4 คะแนน | หมายถึง | นักเรียนร้อยละ 71-80 ของทั้งหมดสามารถปฏิบัติได้ |
| ปานกลาง | = | 3 คะแนน | หมายถึง | นักเรียนร้อยละ 61-70 ของทั้งหมดสามารถปฏิบัติได้ |
| น้อย | = | 2 คะแนน | หมายถึง | นักเรียนร้อยละ 50-60 ของทั้งหมดสามารถปฏิบัติได้ |
| น้อยที่สุด | = | 1 คะแนน | หมายถึง | นักเรียนน้อยกว่าร้อยละ 50 ของทั้งหมดสามารถปฏิบัติได้ |

| ข้อที่ | หัวข้อการประเมิน | เกณฑ์การให้คะแนน | | | | |
|-------------------------|---|------------------|---|---|---|---|
| | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1 | นักเรียนมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย | | | | | |
| 2 | นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมในชั้นเรียน | | | | | |
| 3 | นักเรียนมีความตรงต่อเวลาในการเข้าห้องเรียน | | | | | |
| 4 | นักเรียนมีระเบียบวินัยในชั้นเรียน | | | | | |
| รวมทั้งสิ้น (20) | | | | | | |

เกณฑ์การประเมิน

| | | | | |
|--------------|---------|-------|---------|-------------|
| คะแนน | 16 – 20 | คะแนน | หมายถึง | ดีมาก |
| คะแนน | 12 – 15 | คะแนน | หมายถึง | ดี |
| คะแนน | 8 - 11 | คะแนน | หมายถึง | พอใช้ |
| คะแนนต่ำกว่า | 7 | คะแนน | หมายถึง | ควรปรับปรุง |

สรุปผลการประเมิน

ดีมาก
 ดี
 พอใช้
 ควรปรับปรุง

ผลการประเมิน

ผ่าน
 ไม่ผ่าน