



กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4
รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1B
หัวข้อ สมบัติของเลขยกกำลัง
ผู้สอน อาจารย์นิสิต วรปรัชญ์ นันทโพธิ์เดช

เรื่อง เลขยกกำลัง
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
จำนวน 2 คาบ

1. สาระ

สาระที่ 1: จำนวนและพีชคณิต

2. มาตรฐาน

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

3. ตัวชี้วัด

ค 1.1 ม.1/2 เข้าใจและใช้สมบัติของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

4. สมรรถนะ

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด

5. สาระสำคัญ (Concept)

กำหนดให้ a เป็นจำนวนใด ๆ และ m, n เป็นจำนวนเต็ม

$$(a^m)^n = a^{m \times n}$$

กำหนดให้ a, b เป็นจำนวนใด ๆ และ m เป็นจำนวนเต็ม

$$a^m \times b^m = (a \times b)^m$$

กำหนดให้ a, b เป็นจำนวนใด ๆ ที่ $b \neq 0$ และ m เป็นจำนวนเต็ม

$$\frac{a^m}{b^m} = \left(\frac{a}{b}\right)^m$$

6. จุดประสงค์การเรียนรู้

- **ด้านความรู้ (K)** นักเรียนสามารถ
 1. บอกสมบัติของเลขยกกำลังที่ซ้อนกันได้
 2. ใช้สมบัติการกระจายเลขชี้กำลังในการแก้ปัญหาคได้
- **ด้านทักษะ / กระบวนการ (P)** นักเรียนสามารถ
 1. เชื่อมโยงความรู้เรื่องสมบัติการคูณของเลขยกกำลังกับเรื่องสมบัติของเลขยกกำลังที่ซ้อนกันได้
 2. เชื่อมโยงความรู้เรื่องสมบัติของเลขยกกำลังที่ซ้อนกันกับเรื่องสมบัติการกระจายเลขชี้กำลังได้
- **ด้านคุณลักษณะของผู้เรียน (A)** นักเรียน
 1. มีความตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน
 2. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

7. สารการเรียนรู้ (Content)

สมบัติของเลขยกกำลัง

บทนิยาม

กำหนดให้ a เป็นจำนวนใด ๆ และ m, n เป็นจำนวนเต็ม

$$(a^m)^n = a^{m \times n}$$

ตัวอย่าง จงเขียนผลคูณของจำนวนในแต่ละข้อต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปอย่างง่าย

1) $((3)^3)^5$

วิธีทำ $((3)^3)^5 = 3^{3 \times 5}$
 $= 3^{15}$

3) $7^{-4} \times (7^{-1})^0$

วิธีทำ $7^{-4} \times (7^{-1})^0 = 7^{-4} \times 7^0$
 $= 7^{-4}$

5) $m^2 \times (m^2)^3 \times m^{-4}$ เมื่อ $m \neq 0$

วิธีทำ $m^2 \times (m^2)^3 \times m^{-4} = m^2 \times m^6 \times m^{-4}$
 $= m^{2+6+(-2)}$
 $= m^6$

7) $(5^3)^5((5)^{-2})^5$

วิธีทำ $(5^3)^5((5)^{-2})^5 = (5)^{3 \times 5} \times (5)^{(-2) \times 5}$
 $= (5)^{15} \times (5)^{-10}$
 $= (5)^{15+(-10)}$
 $= (5)^5$

$$9) \left[\frac{\left[\left(\frac{1}{2} \right)^3 \right]^{-1} (0.5)^8}{\left(\frac{5}{10} \right)^2} \right]^{-4}$$

วิธีทำ

$$\begin{aligned} \left[\frac{\left[\left(\frac{1}{2} \right)^3 \right]^{-1} (0.5)^8}{\left(\frac{5}{10} \right)^2} \right]^{-4} &= \left[\frac{\left(\frac{1}{2} \right)^{3 \times (-1)} \left(\frac{1}{2} \right)^8}{\left(\frac{1}{2} \right)^2} \right]^{-4} \\ &= \left[\frac{\left(\frac{1}{2} \right)^{-3} \left(\frac{1}{2} \right)^8}{\left(\frac{1}{2} \right)^2} \right]^{-4} \\ &= \left[\frac{\left(\frac{1}{2} \right)^{-3+8}}{\left(\frac{1}{2} \right)^2} \right]^{-4} \\ &= \left[\frac{\left(\frac{1}{2} \right)^5}{\left(\frac{1}{2} \right)^2} \right]^{-4} \\ &= \left[\left(\frac{1}{2} \right)^{5-2} \right]^{-4} \\ &= \left[\left(\frac{1}{2} \right)^3 \right]^{-4} \\ &= \left[\left(\frac{1}{2} \right)^3 \right]^{-4} \\ &= \left(\frac{1}{2} \right)^{3 \times (-4)} \\ &= \left(\frac{1}{2} \right)^{-12} \\ &= 2^{12} \end{aligned}$$

บทนิยาม

กำหนดให้ a, b เป็นจำนวนใด ๆ และ m เป็นจำนวนเต็ม

$$a^m \times b^m = (a \times b)^m$$

ตัวอย่าง จงเขียนผลคูณของจำนวนในแต่ละข้อต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปอย่างง่าย

1) $2^3 \times 3^3 \times 7^3$

วิธีทำ $2^3 \times 3^3 \times 7^3 = (2 \times 3 \times 7)^3$
 $= 42^3$

2) $5^2 \times 2^2 \times 4^2$

วิธีทำ $5^2 \times 2^2 \times 4^2 = (5 \times 2 \times 4)^2$
 $= 40^2$

3) $\frac{(7^2)^5 \times (3^2)^3}{3^{-4}}$

วิธีทำ $\frac{(7^2)^5 \times (3^2)^3}{3^{-4}} = \frac{7^{2 \times 5} \times 3^{2 \times 3}}{3^{-4}}$
 $= \frac{7^{10} \times 3^6}{3^{-4}}$
 $= 7^{10} \times 3^{6 - (-4)}$
 $= 7^{10} \times 3^{10}$
 $= (7 \times 3)^{10}$
 $= 21^{10}$

บทนิยาม

กำหนดให้ a, b เป็นจำนวนใด ๆ ที่ $b \neq 0$ และ m เป็นจำนวนเต็ม

$$\frac{a^m}{b^m} = \left(\frac{a}{b}\right)^m$$

ตัวอย่าง จงเขียนจำนวนต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปอย่างง่าย เมื่อ a, b และ c แทนจำนวนใด ๆ ที่ไม่เท่ากับศูนย์

1) $\frac{(9b)^{20}}{(3a)^{20}} = \left(\frac{9b}{3a}\right)^{20}$
 $= \left(\frac{3b}{a}\right)^{20} = \frac{(3b)^{20}}{a^{20}}$

$$2) (b \div c)^{67} = \left(\frac{b}{c}\right)^{67}$$

$$= \frac{b^{67}}{c^{67}}$$

$$3) \frac{24^7}{3^7} = \left(\frac{24}{3}\right)^7$$

$$= 8^7$$

$$6) \frac{(x^5 \times (0.4)^{-5})}{(0.2)^{-5}} = \frac{x^5 \times (0.4)^{-5}}{(0.2)^{-5}}$$

$$= x^5 \times \frac{(0.4)^{-5}}{(0.2)^{-5}} = x^5 \times \left(\frac{0.4}{0.2}\right)^{-5} = x^5 \times (2)^{-5}$$

$$= \frac{x^5}{2^5} = \left(\frac{x}{2}\right)^5$$

$$8) (9b^8c^7)^2 \div (-3b^2c^2)^4 = \frac{(9b^8c^7)^2}{(-3b^2c^2)^4}$$

$$= \frac{9^2 b^{16} c^{14}}{(-3)^4 b^8 c^8} = \frac{81b^{16}c^{14}}{81b^8c^8} = b^8c^6 =$$

8. กิจกรรมการเรียนรู้

คาบที่ 1

ขั้นนำ (5 นาที)

เพื่อทบทวนสิ่งที่เรียนไปในคาบที่แล้ว ครูใช้คำถามกระตุ้น ดังนี้

1. สมบัติการคูณของเลขยกกำลังที่มีฐานเป็นจำนวนเดียวกัน เป็นอย่างไร

[นักเรียนควรตอบว่า $a^m \times a^n = a^{m+n}$ เมื่อ a เป็นจำนวนใด ๆ m และ n เป็นจำนวนเต็มบวก]

2. สมบัติการหารของเลขยกกำลังที่มีฐานเป็นจำนวนเดียวกัน เป็นอย่างไร

[นักเรียนควรตอบว่า $a^m \div a^n = a^{m-n}$ เมื่อ a เป็นจำนวนใด ๆ m และ n เป็นจำนวนเต็มบวก]

ขั้นสอน (40 นาที)

1. ครูอธิบายสมบัติเลขยกกำลังที่ซ้อนกัน
2. ครูอธิบายตัวอย่างที่ 1 และ 3 ของเลขยกกำลังที่ซ้อนกัน เพื่อให้นักเรียนเข้าใจสมบัติมากยิ่งขึ้น
3. ครูและนักเรียนร่วมกันทำตัวอย่างที่ 5, 7 และ 9 ของเลขยกกำลังที่ซ้อนกัน ประกอบกับการถามตอบ
4. ครูและนักเรียนร่วมกันทำแบบฝึกหัดเลขยกกำลังที่ซ้อนกัน

ขั้นสรุป (5 นาที)

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปบทเรียน โดยใช้คำถามกระตุ้น ดังนี้

$(a^m)^n$ จะมีค่าเท่าใด

[นักเรียนควรตอบว่า $a^{m \times n}$]

คาบที่ 2

ขั้นนำ (5 นาที)

เพื่อทบทวนสิ่งที่เรียนไปในคาบที่แล้ว ครูใช้คำถามกระตุ้น ดังนี้

$(a^m)^n$ จะมีค่าเท่าใด

[นักเรียนควรตอบว่า $a^{m \times n}$]

ขั้นสอน (40 นาที)

1. ครูอธิบายสมบัติการกระจายเลขชี้กำลัง
2. ครูอธิบายตัวอย่างที่ 1 เพื่อให้นักเรียนเข้าใจสมบัติมากยิ่งขึ้น
3. ครูและนักเรียนร่วมกันทำตัวอย่างที่ 2 และ 3 ประกอบกับการถามตอบ
4. ครูให้นักเรียนพิจารณาการหาค่าของ $\frac{6^2}{3^2}$ กับ $\frac{(-8)^3}{2^3}$
5. ครูอธิบายตัวอย่างที่ 1 เพื่อให้นักเรียนเข้าใจสมบัติมากยิ่งขึ้น
6. ครูและนักเรียนร่วมกันทำตัวอย่างที่ 2, 3, 6 และ 8 ประกอบกับการถามตอบ

ขั้นสรุป (5 นาที)

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปบทเรียน โดยใช้คำถามกระตุ้น ดังนี้

$(a^m)^n$ จะมีค่าเท่าใด

[นักเรียนควรตอบว่า $a^{m \times n}$]

9. สื่อการเรียนรู้หรือแหล่งการเรียนรู้

เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง เลขยกกำลัง รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

10. ภาระงาน / ชิ้นงาน

เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง เลขยกกำลัง รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

11. การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

สิ่งที่ต้องการวัดและ ประเมินผล	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์	ผลการประเมิน	
				1/541	1/546
ด้านความรู้ (K) นักเรียนสามารถ					
1. บอกสมบัติของเลขยกกำลัง ที่ซ้กันกันได้	พิจารณาจากความ ถูกต้องของคำตอบของ นักเรียน จาก การสรุปท้ายบทเรียน	เอกสารประกอบการ เรียน เรื่อง เลขยก กำลัง	นักเรียนตอบคำถามได้ ถูกต้องอย่างน้อย ร้อยละ 80 ถือว่าผ่าน		
2. ใช้สมบัติการกระจายเลขชี้ กำลังในการแก้ปัญหาได้	พิจารณาความถูกต้อง ของคำตอบของนักเรียน ในเอกสารประกอบ การเรียน	เอกสารประกอบการ เรียน เรื่อง เลขยก กำลัง	นักเรียนตอบคำถามได้ ถูกต้องอย่างน้อย ร้อยละ 80 ถือว่าผ่าน		
ด้านทักษะ / กระบวนการ (P) นักเรียนสามารถ					
1. เชื่อมโยงความรู้เรื่องสมบัติ การคูณของเลขยกกำลังกับ เรื่องสมบัติของเลขยกกำลังที่ ซ้กันกันได้	พิจารณาจากความ ถูกต้องของคำตอบของ นักเรียน จากการทำ ตัวอย่าง ในเอกสาร ประกอบการเรียน เรื่อง เลขยกกำลัง	เอกสารประกอบการ เรียน เรื่อง เลขยก กำลัง	นักเรียนตอบคำถามได้ ถูกต้องอย่างน้อย ร้อยละ 80 ถือว่าผ่าน		
2. เชื่อมโยงความรู้เรื่องสมบัติ ของเลขยกกำลังที่ซ้กันกับ เรื่องสมบัติการกระจายเลขชี้ กำลังได้	พิจารณาจากความ ถูกต้องของคำตอบของ นักเรียน จากการทำ ตัวอย่าง ในเอกสาร ประกอบการเรียน เรื่อง เลขยกกำลัง	เอกสารประกอบการ เรียน เรื่อง เลขยก กำลัง			

สิ่งที่ต้องการวัดและ ประเมินผล	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์	ผลการประเมิน	
				1/541	1/546
ด้านคุณลักษณะของผู้เรียน (A) นักเรียน					
1. มีความตรงต่อเวลาในการ เข้าชั้นเรียน	พิจารณาจากพฤติกรรม หรือการแสดงออกของ	แบบสังเกต พฤติกรรมการทำงาน ของนักเรียน	ถ้านักเรียนได้คะแนน มากกว่าร้อยละ 80 ถือ ว่าผ่าน		
2. มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรมและการตอบคำถาม	นักเรียนขณะทำงานที่ ได้รับมอบหมาย				

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

รหัสวิชา ค22101 รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1B ระดับชั้น ม.1 ห้องที่สอน 541

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง เลขยกกำลัง หัวข้อ สมบัติของเลขยกกำลัง

วันที่ 10 เดือนสิงหาคม 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 เข้าเรียนสายเป็นจำนวน 3 ครั้งติดต่อกัน		แนวทางพัฒนา
6. ข้อค้นพบในการจัดการเรียนรู้		
7. ชิ้นงาน / การบ้านที่มอบหมาย		
ชิ้นงาน / การบ้านที่มอบหมาย	วันที่ส่งงาน	กำหนดส่ง

*บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ ออกแบบโดยกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ลงชื่อ วรปรัชญ์ นันทโพธิ์เดช (ผู้สอน)

(อาจารย์นิสิต วรปรัชญ์ นันทโพธิ์เดช)

วันที่ 10 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2565

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

รหัสวิชา ค22101 รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1B ระดับชั้น ม.1 ห้องที่สอน 546

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง เลขยกกำลัง หัวข้อ สมบัติของเลขยกกำลัง

วันที่ 10 เดือนสิงหาคม 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 เข้าเรียนสายเป็นจำนวน 3 ครั้งติดต่อกัน		แนวทางพัฒนา
6. ข้อค้นพบในการจัดการเรียนรู้		
7. ชิ้นงาน / การบ้านที่มอบหมาย		
ชิ้นงาน / การบ้านที่มอบหมาย	วันที่ส่งงาน	กำหนดส่ง

*บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ ออกแบบโดยกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ลงชื่อ วรปรัชญ์ นันทโพธิ์เดช (ผู้สอน)

(อาจารย์นิสิต วรปรัชญ์ นันทโพธิ์เดช)

วันที่ 10 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2565

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานของนักเรียน

รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1B ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/545 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ชั้น ม.1/541

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	มีความตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน					
2	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมและการตอบคำถาม					
	รวมทั้งสิ้น (10)					

ระดับคุณภาพ

- คะแนน 8 - 10 หมายถึง ดีมาก
คะแนน 6 - 7 หมายถึง ดี
คะแนน 4 - 5 หมายถึง พอใช้
คะแนนต่ำกว่า 3 หมายถึง ควรปรับปรุง

สรุปผลการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน

- ดีมาก ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

ผลการประเมิน

- ผ่าน ไม่ผ่าน

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานของนักเรียน

รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1B ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/545 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ชั้น ม.1/546

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	มีความตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน					
2	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมและการตอบคำถาม					
	รวมทั้งสิ้น (10)					

ระดับคุณภาพ

- คะแนน 8 - 10 หมายถึง ดีมาก
คะแนน 6 - 7 หมายถึง ดี
คะแนน 4 - 5 หมายถึง พอใช้
คะแนนต่ำกว่า 3 หมายถึง ควรปรับปรุง

สรุปผลการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน

- ดีมาก ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

ผลการประเมิน

- ผ่าน ไม่ผ่าน