

แผนการจัดการเรียนรู้
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง จำนวนเต็ม

รหัสวิชา ค21101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง จำนวนเต็มและการเปรียบเทียบ

จำนวนเต็ม

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 2 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วย

การเรียน

ผู้สอน นางปิยนุช บัวพัฒน์

โรงเรียนศรีกระนวน

วิทยาคม

1. สภาพการจัดการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

ค 1.1 เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้
จำนวนในชีวิตจริง

ตัวชี้วัด

ข้อ 1. ระบุหรือยกตัวอย่าง และเปรียบเทียบ จำนวนเต็มบวก
จำนวนเต็มลบ ศูนย์ เศษส่วน และทศนิยม

สาระสำคัญ

เขียนสรุปใจความสำคัญ/แก่นสาระ (theme) ที่ได้จากเรื่อง
จำนวนเต็มและการเปรียบเทียบจำนวนเต็ม คือ จำนวนเต็มแบ่งออกเป็น
3 ประเภท คือ จำนวนเต็มบวก ศูนย์ และ จำนวนเต็มลบ จำนวนที่
อยู่ทางขวาของศูนย์เป็นจำนวนเต็มบวก และจำนวนที่อยู่ทางซ้ายของ
ศูนย์เป็นจำนวนเต็มลบ ในการเปรียบเทียบจำนวนเต็มสองจำนวนบน
เส้นจำนวน จำนวนเต็มที่อยู่ทางขวาจะมีค่ามากกว่าจำนวนเต็มที่อยู่ทาง
ซ้ายเสมอ ในทางคณิตศาสตร์จะมีสมบัติเกี่ยวกับ การบวก และการคูณ
จำนวนเต็ม ได้แก่ สมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการ
แจกแจง และมีสมบัติเกี่ยวกับการบวก การคูณ และการหารของหนึ่ง
และศูนย์ ที่สามารถนำไปใช้ในการดำเนินการทางคณิตศาสตร์

สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง

1. จำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ ศูนย์ เศษส่วนและทศนิยม
2. การเปรียบเทียบจำนวนเต็ม เศษส่วนและทศนิยม

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีเหตุผล และคิดอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ

2. ใฝ่เรียนรู้ใฝ่รู้ ตระหนักในคุณค่า และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

ชิ้นงาน หรือ ภาระงาน

1. ใบงาน เรื่อง การเปรียบเทียบจำนวนเต็ม มีวิธีการอย่างไรบ้าง
2. สร้างชิ้นงานสรุปสาระสำคัญโดยใช้ App Keynote

2. รูปแบบ (Model) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ความคิดที่ยิ่งใหญ่ (Big idea)
จำนวนเต็มมีกี่ประเภท และมีการเปรียบเทียบอย่างไร

คำถามที่เป็นแก่นสาระ (The Essential Question)
นักเรียนสามารถนำความรู้เรื่องประเภทของจำนวนเต็มไปใช้ในการเปรียบเทียบ

แนวคำถาม (Guiding Question)

- จำนวนเต็มมีกี่ประเภท และประกอบไปด้วยจำนวนใดบ้าง

แนวกิจกรรม (Guiding Activities)

- ให้นักเรียนวิเคราะห์หลัก การเปรียบเทียบจำนวนเต็ม ที่

แนวทรัพยากรที่ใช้ (Guiding Resources)

- ให้นักเรียนรวมกลุ่มกันทำกิจกรรม ระดมสมอง เพื่อสรุปความคิดตามแนวคำถาม (Guiding Question)
- สร้างผลงานการนำเสนอตามความเหมาะสม เพื่อแสดงถึงความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน โดยเน้นการใช้สื่อ ICT เพื่อให้ทันสมัย

โซลูชัน - การทำ (Solution - Action)

- แต่ละกลุ่มนำเสนอหลักการเปรียบเทียบจำนวนเต็มในชั้น

การประเมิน (Assessment) พิจารณาจากการเผยแพร่ ตัวอย่างของผู้เรียนและการสังเกต หรือการสะท้อนกลับของผู้เรียน

- ประเมินผลกระบวนการทำงานกลุ่ม
- ประเมินผลงานความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

การเผยแพร่ตัวอย่างของผู้เรียนและการสังเกต (Publishing - Student Samples)

- รวบรวมผลงานนักเรียนแต่ละกลุ่มโดยใช้ App Keynote , App Explain Everything

การสะท้อนกลับของผู้เรียน (Publishing - Student Reflection Documentation)

- ทำบน Photo Booth

- 1) ความคิดที่ยิ่งใหญ่ (Big idea)
จำนวนเต็มมีกี่ประเภท และมีการเปรียบเทียบอย่างไร
- 2) คำถามที่เป็นแก่นสาระ (The Essential Question)
นักเรียนสามารถนำความรู้เรื่องประเภทของจำนวนเต็มไปใช้ในการเปรียบเทียบ ได้อย่างไรบ้าง
- 3) ความท้าทาย (The Challenge) ประกอบด้วยแนวคำถาม
แนวกิจกรรม และแนวทรัพยากรที่ใช้
วิธีการใดบ้างที่ใช้ประกอบในการเปรียบเทียบจำนวนเต็ม
แนวคำถาม (Guiding Question)
 - จำนวนเต็มมีกี่ประเภท และประกอบไปด้วยจำนวนใดบ้าง
 - การเปรียบเทียบจำนวนเต็ม มีหลักการอย่างไรแนวกิจกรรม (Guiding Activities)
 - ให้นักเรียนวิเคราะห์ หลักการเปรียบเทียบจำนวนเต็ม ที่สามารถทำได้สะดวกและรวดเร็วแนวทรัพยากรที่ใช้ (Guiding Resources)
 - ให้นักเรียนรวมกลุ่มกันทำกิจกรรม ระดมสมอง เพื่อสรุปความคิดตามแนวคำถาม (Guiding Question)
 - สร้างผลงานการนำเสนอตามความเหมาะสม เพื่อแสดงถึงความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน โดยเน้นการใช้สื่อ ICT เพื่อให้ทันเหตุการณ์ และเลือกใช้ App ที่เหมาะสม เช่น Key note
 - นักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลในการเปรียบเทียบจำนวนเต็ม ได้โดยใช้ App Safari
- 4) โซลูชั่น - การทำ (Solution - Action)
 - แต่ละกลุ่มนำเสนอหลักการเปรียบเทียบจำนวนเต็มในชิ้นงานของตนเอง
- 5) การประเมิน (Assessment) พิจารณาจากการเผยแพร่ตัวอย่างของผู้เรียนและการสังเกต หรือการสะท้อนกลับของผู้เรียน
 - ประเมินผลกระบวนการทำงานกลุ่ม

- ประเมินผลงานความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน
- ทดสอบหลังเรียน

3. พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปของนักเรียน

3.1 ด้านบวก

3.2 ด้านลบ

4. ผลสัมฤทธิ์ก่อน / หลังการเรียนรู้

5. สภาพปัญหา/อุปสรรค ที่พบ

6. สื่อ/ แหล่งเรียนรู้

- ใช้ App Keynote สรุปสาระสำคัญ เรื่อง จำนวนเต็ม
- ใช้ App Safaris ในการสืบค้นข้อมูล
- หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐาน (ค21101)
- แผนการจัดการเรียนรู้ Challenge based learning

7. บันทึกหลังการสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

ปัญหา / อุปสรรค

แนวทางแก้ไข

ลงชื่อ ผู้
บันทึก

ใบความรู้เรื่อง จำนวนเต็ม
รายวิชาคณิตศาสตร์ (ค21101) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 1 ชั่วโมง

ประเภทของจำนวนเต็ม

1.1 จำนวนเต็มบวก

นักเรียนได้ทราบมาแล้วว่า จำนวนนับหรือจำนวนธรรมชาติ ได้แก่ 1, 2, 3, 4, 5,

จำนวนนับ 1, 2, 3, 4, 5, มีความหมายเดียวกันกับ +1, +2, +3, +4, +5, ... ตามลำดับ

จำนวน “+1, +2, +3, +4, +5,..” เรียกว่า จำนวนเต็มบวก

จำนวนเต็มบวก มีความหมายเดียวกันกับ จำนวนนับ และจำนวนธรรมชาติ

ข้อตกลง

+1 อ่านว่า “บวกหนึ่ง” มีความหมายเหมือนกับ 1

+3 อ่านว่า “บวกสาม” มีความหมายเหมือนกับ 3

โดยทั่วไปจะใช้จำนวนเต็มบวกในรูป “1, 2, 3, 4, 5, ...” แทน “+1, +2, +3, +4, +5, ...”

1.2 จำนวนเต็มลบ

นักเรียนได้ทราบมาแล้ว จำนวนเต็มบวก คือจำนวนนับหรือจำนวนธรรมชาติ นอกจากนี้ยังมีจำนวนอื่น ๆ อีก ที่ได้มาจากจำนวนตรงข้ามของจำนวนนับได้แก่

จำนวนตรงข้ามของ 1 เขียนแทนด้วย -1
จำนวนตรงข้ามของ -1 เขียนแทนด้วย $-(-1) = 1$

a

ถ้า a เป็นจำนวนใด ๆ แล้ว $-a$ เป็นจำนวนตรงข้ามของ

การอ่านจำนวนตรงข้ามของจำนวนเต็มบวก

-5 อ่านว่า “ลบห้า” เป็นจำนวนตรงข้ามของ 5

-10 อ่านว่า “ลบสิบ” เป็นจำนวนตรงข้ามของ

10

เราเรียกจำนวนตรงข้ามของจำนวนเต็มบวกว่า “จำนวนเต็มลบ”
ดังนั้น จำนวนเต็มลบ ได้แก่ -1, -2, -3, -4, -5,

จำนวนเต็มลบ เป็นจำนวนตรงข้ามของจำนวนเต็มบวก

1.3 ศูนย์

นอกจากจำนวนเต็มบวกและจำนวนเต็มลบแล้ว ยังมีจำนวนที่เกิด
ขึ้นใหม่จากจำนวนเต็มบวกและจำนวนเต็มลบ ดังนี้

$$1) \quad (-1) + 1 = 1 + (-1) = 0$$

$$2) \quad (-6) + 6 = +6 + (-6) = 0$$

จาก 1) และ 2) จะเห็นได้ว่า ผลบวกของจำนวน ๆ หนึ่งกับ
จำนวนตรงข้ามของจำนวนนั้นมีค่าเท่ากับ 0

เรียก 0 ว่า “ศูนย์”

ศูนย์ เป็นผลบวกของจำนวน ๆ หนึ่งกับจำนวนตรงข้ามของจำนวน
นั้น

สรุปแล้ว จำนวนเต็มประกอบด้วย จำนวนเต็มบวก, จำนวนเต็มลบ
และศูนย์

ใบงานเรื่อง จำนวนเต็ม
รายวิชาคณิตศาสตร์ (ค21101) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน
1 ชั่วโมง

1. ข้อความในแต่ละข้อต่อไปนี้ เป็นจริงหรือเป็นเท็จ

(1) 100 เป็นจำนวนเต็ม (.....) (2) -101 ไม่เป็นจำนวนเต็ม (.....)

(3) 0 เป็นจำนวนเต็ม (.....) (4) -3 เป็นจำนวนเต็ม (.....)

(5) $\frac{3}{1}$ ไม่เป็นจำนวนเต็ม (.....) (6) 5.00 ไม่เป็นจำนวนเต็ม (.....)

(7) $\frac{10}{3}$ เป็นจำนวนเต็ม (.....) (8) -73 ไม่เป็นจำนวนเต็มบวก (.....)

(9) 10.3 เป็นจำนวนเต็ม (.....) (10) $\frac{8}{4}$ เป็นจำนวนเต็ม (.....)

2. ให้นักเรียนเติมช่องว่างต่อไปนี้

(1) จำนวนเต็มที่มากกว่าศูนย์อยู่ 9 คือ

(2) จำนวนเต็มที่น้อยกว่าศูนย์อยู่ 9 คือ

(3) จำนวนเต็มที่มากกว่า -1 อยู่ 1 คือ

(4) จำนวนที่มากกว่า -2 อยู่ 5 คือ

(5) จำนวนเต็มที่น้อยกว่า 5 อยู่ 8 คือ

(6) จำนวนเต็มที่อยู่ระหว่าง -17 และ -13 ได้แก่

(7) จำนวนเต็มที่อยู่ระหว่าง -99 และ -102 ได้แก่

(8) จำนวนเต็มลบที่เป็นจำนวนเฉพาะที่มากที่สุด คือ

(9) จำนวนเต็มลบที่เป็นจำนวนเฉพาะที่มากที่สุด คือ

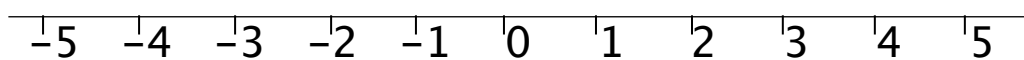
(10) จำนวนเต็มลบที่น้อยที่สุด คือ

3. ถ้า a , b และ c เป็นจำนวนเต็มสามจำนวนใด ๆ โดยที่ $a < b$ และ $b > c$ แล้ว a กับ c สัมพันธ์กันอย่างไร

4. ถ้า a , b และ c เป็นจำนวนเต็มใด ๆ โดยที่ $a > b$ และ $b > c$ แล้ว a กับ c สัมพันธ์กันอย่างไร

5. จำนวนเต็มที่ไม่เป็นจำนวนเต็มบวกหรือจำนวนเต็มลบ ได้แก่ จำนวนใดบ้าง

6. อุณหภูมิบนพื้นผิวดาวพลูโตต่ำกว่า 0 องศาเซลเซียส อยู่ 118 องศาเซลเซียส พื้นผิวดาวพลูโตมีอุณหภูมิเท่าไร



7. จากเส้นจำนวน 1 และ -1 ห่างจาก 0 เป็นระยะเท่ากันและห่างกัน 2 หน่วย เราจะกล่าวว่า -1 เป็นจำนวนตรงข้ามของ 1 และ 1 เป็นจำนวนตรงข้ามของ -1

(1) -4 เป็นจำนวนตรงข้ามของ และห่างกัน หน่วย

(2) 15 เป็นจำนวนตรงข้ามของ และห่างกัน หน่วย

(3) -17 เป็นจำนวนตรงข้ามของ และห่างกัน
..... หน่วย

(4) 72 เป็นจำนวนตรงข้ามของ และห่างกัน
.....หน่วย

ใบงานเรื่อง จำนวนเต็ม
รายวิชาคณิตศาสตร์ (ค21101) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ชั่วโมงที่
2

1. เติมจำนวนเต็มในแบบรูปเดียวกันสามจำนวนตามลำดับต่อจากจำนวนที่กำหนดให้

จำนวนเต็ม	เพิ่มทีละ	ลดทีละ	คำตอบที่ต้องการ
1) -2, -4, -6		2	-2, -4, -6, -8, -10, -12
2) -1, -3, -5,			
3) -2, 0, 2, ...	2		-2, 0, 2, 4, 6, 8
4) -3, -6, -9, ...			
5) -4, -1, 2,			
6) -2, -7, -12, ...			
7) -6, -5, -4,			
8) 5, 1, -3,			
9) 6, 2, -2,			
10) 1, -4, -9,			

2. ให้เติมช่องว่างแล้วทำให้ประโยคเป็นจริง

(1) -1 อยู่ทางซ้าย..... ของ 0 ดังนั้น -1<..... 0

(2) 2 อยู่ทาง ของ -2 ดังนั้น 2

- (3) -3 อยู่ทาง ของ -4 ดังนั้น -3
 -4
- (4) 6 อยู่ทาง ของ -7 ดังนั้น 6
 -7
- (5) -2 อยู่ทาง ของ 5 ดังนั้น -2
 5

**3. ให้เติมเครื่องหมาย > หรือ < ระหว่างจำนวน แล้วทำให้
 ประโยคเป็นจริง**

- (1) 0 4 (2) 2 4
 (3) -2 -4 (4) 0 -4
 (5) 4 2 (6) 4 -2
 (7) 4 0 (8) -2 4
 (9) -45 27 (10) -46
 -30

4. จงเรียงลำดับจำนวนต่อไปนี้จากมากไปหาน้อย

- 1) -7, 4, -13, 0, -36 ...

 2) -20, -270, -120, -240, -1 ...

 3) -11, 70, -18, -450, 50 ...

 4) -200, -250, 5, -150, 100 ...

 5) 90, -9, -2,460, 4,321, -835 ...

5. จงใส่เครื่องหมาย < หรือ > เพื่อให้ประโยคต่อไปนี้เป็นจริง

- 1) -230 -14
 2) -290 -3,100
 3) 0 -10
 4) -600 -400
 5) -130 700

