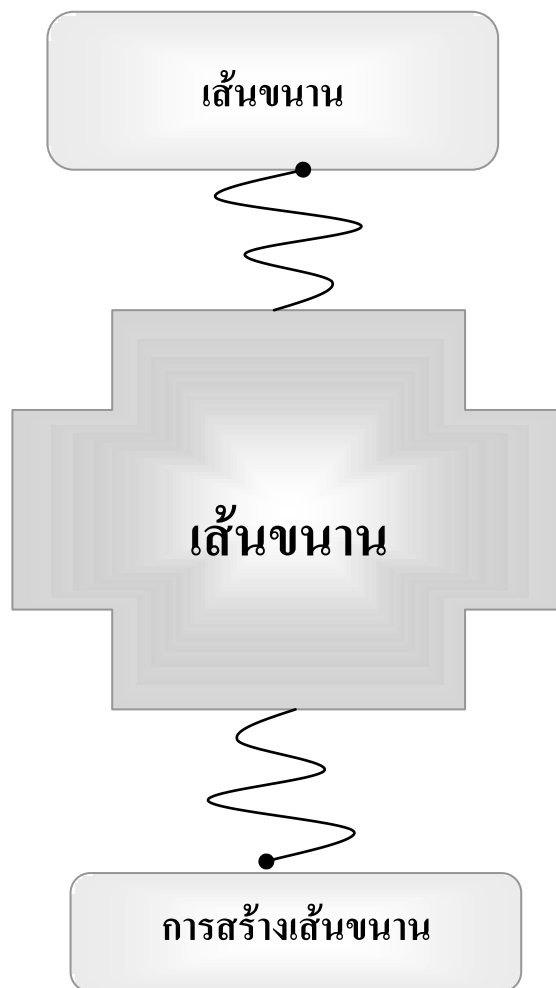




หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

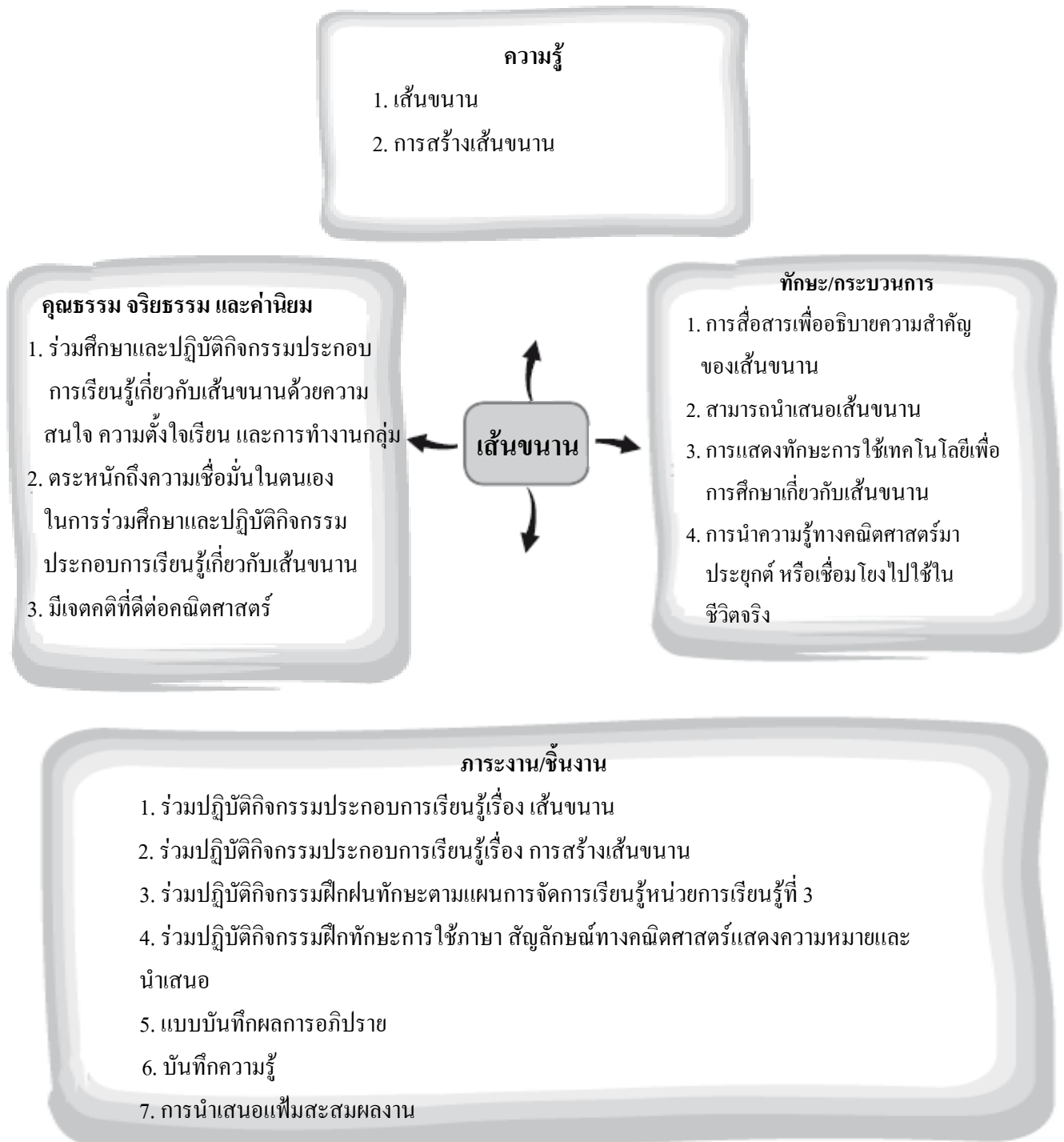
เส้นขนาน

เวลา 6 ชั่วโมง





พัฒนาต้นเป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน





การออกแบบการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เส้นขนาน

ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน	
ตัวชี้วัดขั้นปี 1. สร้างเส้นขนานโดยใช้ไม้ฉาก (ค 3.2 ป. 5/3) 2. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม (ค 6.1 ป. 5/2) 3. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (ค 6.1 ป. 5/4) 4. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (ค.6.1 ป. 5/6)	
ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน นักเรียนจะเข้าใจว่า... - เส้นตรงสองเส้นบนระนาบเดียวกันจะขนานกัน ก็ต่อเมื่อเส้นตรงสองเส้นมีระยะห่างเท่ากันเสมอ	คำถามสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจที่คงทน - เส้นขนานมีประโยชน์ในชีวิตประจำวันกับเราอย่างไร
ความรู้ของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะรู้ว่า... - เส้นตรงสองเส้นบนระนาบเดียวกันจะขนานกัน ก็ต่อเมื่อเส้นตรงสองเส้นมีระยะห่างเท่ากันเสมอ สัญลักษณ์ใช้แทนการขนานกันคือ // เช่น $\overline{AB} // \overline{CD}$ แทนส่วนของเส้นตรง \overline{AB} ขนานกับส่วนของเส้นตรง \overline{CD} - การสร้างเส้นขนานทำได้โดยอาศัยสมบัติที่ว่า เส้นตรงสองเส้นที่อยู่บนระนาบเดียวกัน จะขนานกันก็ต่อเมื่อเส้นตรงสองเส้นนั้น มีระยะห่างเท่ากันเสมอ	ทักษะ/ความสามารถของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะสามารถ... 1. การสื่อสารเพื่ออธิบายความสำคัญของเส้นขนาน 2. สามารถนำเสนอเส้นขนาน 3. การแสดงทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเกี่ยวกับเส้นขนาน 4. การนำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์หรือเชื่อมโยงไปใช้ในชีวิตจริง



ขั้นที่ 2 การงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมี ผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง		
1. การงานที่นักเรียนต้องปฏิบัติ 1. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่อง เส้นขนาน 2. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่อง การสร้างเส้นขนาน 3. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกฝนทักษะตามแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 4. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกทักษะการใช้ภาษา สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แสดงความหมายและนำเสนอ 5. แบบบันทึกผลการอภิปราย 6. บันทึกความรู้ 7. การนำเสนอเพิ่มสะสมผลงาน		
2. วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้		
2.1 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ 1) การทดสอบ 2) การสนทนาซักถาม 3) การประเมินผลงาน/กิจกรรมเป็น วิทยุบุคคลหรือเป็นรายกลุ่ม 4) การประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม 5) การประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	2.2 เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ 1) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 2) แบบบันทึกการสนทนาซักถาม 3) แบบประเมินผลงาน/กิจกรรมเป็น วิทยุบุคคลหรือเป็นรายกลุ่ม 4) แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม 5) แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	
3. สิ่งที่มีประเมิน 3.1 ความเข้าใจ 6 ด้าน ได้แก่ การอธิบาย ชี้แจง การแปลความและตีความ การประยุกต์ใช้ คัดแปลงและนำไปใช้ การมีมุมมองที่หลากหลาย การให้ความสำคัญในความรู้สึกรู้สึกของผู้อื่น และการรู้จักตนเอง 3.2 สมรรถนะสำคัญ เช่น ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต และการใช้เทคโนโลยี 3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เช่น มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ เป็นอยู่พอเพียง รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ		
ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้		
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3	เส้นขนาน	เวลา 6 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7	เส้นขนาน	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8	การสร้างเส้นขนาน	3



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

เส้นขนาน

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เส้นขนาน

ภาคเรียนรู้ที่ 1
เวลา 3 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

เส้นตรงสองเส้นบนระนาบเดียวกันจะขนานกันก็ต่อเมื่อเส้นตรงสองเส้นมีระยะห่างเท่ากันเสมอ
สัญลักษณ์ใช้แทนการขนานกันคือ // เช่น $\overline{กข} // \overline{คง}$ แทนส่วนของเส้นตรง กข ขนานกับส่วนของเส้นตรง
คง

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 3.2 ป.5/3, ค 6.1 ป.5/2, ค 6.1 ป.5/4, ค 6.1 ป.5/6

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกได้ว่าเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงคู่ใดขนานกันและใช้สัญลักษณ์ // แสดงการขนานได้ (K)
2. ทำงานเป็นระเบียบเรียบร้อย มีความรับผิดชอบ (A)
3. นำความรู้และทักษะทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในวิชาอื่น ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันได้
อย่างมีความคิดสร้างสรรค์ (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. ตรวจสอบการทำแบบทดสอบก่อนเรียน	- แบบทดสอบก่อนเรียน	-
2. สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะ และการอภิปรายร่วมกัน	- แบบบันทึกผลการอภิปราย - แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป



ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	- แบบประเมินพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	- แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	- แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		

5. สารการเรียนรู้

1. ทบทวนเรื่องเส้นขนาน
2. สัญลักษณ์แทนการขนาน

6. แนวทางการบูรณาการ

ภาษาไทย

อ่านและเขียนเส้นตรงหรือสัญลักษณ์ของเส้นตรงที่ขนานกัน

วิทยาศาสตร์

สังเกตรูปร่างของสารหรือวัตถุที่มีลักษณะการขนานกัน

สังคมศึกษาฯ

ศึกษาเส้นทางการเดินรถ หรือเส้นทางคูขนาน เช่น รถไฟ ทางด่วน เป็นต้น

ศิลปะ

ออกแบบภาพศิลปะ โดยใช้เส้นขนานเป็นหลัก

สุขศึกษาฯ

สำรวจอุปกรณ์กีฬาที่มีส่วนประกอบของเส้นขนาน และลู่วิ่ง

ภาษาต่างประเทศ

อ่านและเขียนคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับเส้นขนานและการขนานกัน

การงานอาชีพฯ

สร้างชิ้นงานที่มีส่วนประกอบของเส้นขนาน เช่น การสานพัด สานตะกร้า

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 จำนวน 6 ข้อ เวลา 10 นาที



2. ทบทวนเกี่ยวกับเส้นขนาน โดยให้นักเรียนดูแผนภูมิและพิจารณาว่า เส้นตรงคู่ใดที่ขนานกัน ทราบได้อย่างไรและใช้อะไรตรวจสอบ

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนแบ่งกลุ่ม 3-4 คน ตรวจสอบเส้นตรงแต่ละคู่ว่า มีระยะห่างเท่ากันหรือไม่โดยเลื่อนกระดาษที่พับเป็นมุมฉากไปตามแนวเส้นตรง จะได้เส้นตรงที่ขนานกัน ครูแนะนำเพิ่มเติมว่า ส่วนของเส้นตรงหรือเส้นตรงที่ไม่ได้อยู่แนวเดียวกัน เราต้องต่อส่วนของเส้นตรงออกไปเพื่อให้วัดระยะห่างได้ จากนั้นให้นักเรียนใช้ไม้ฉากตรวจสอบอีกครั้งว่า เส้นตรงแต่ละคู่ขนานกันหรือไม่
2. ให้นักเรียนพิจารณาเส้นตรงและส่วนของเส้นตรงหลายคู่ แล้วช่วยกันตรวจสอบว่าเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงคู่ใดบ้างที่ขนานกัน ครูเขียนแสดงบนกระดาน เช่น กข ขนานกับ คง เขียนแทนด้วย $\overline{กข} \parallel \overline{กง}$ อ่านว่า ส่วนของเส้นตรง กข ขนานกับส่วนของเส้นตรง คง แล้วแนะนำเพิ่มเติมว่า สัญลักษณ์ \parallel ใช้แทนคำว่า ขนานกัน จากนั้น ให้นักเรียนเขียนข้อความแสดงการขนานกันของเส้นตรงและส่วนของเส้นตรงที่กำหนดให้
3. นักเรียนยกตัวอย่าง เส้นขนานที่เคยพบเห็นในชีวิตประจำวันว่ามีอะไรบ้าง บอกชื่อสิ่งต่าง ๆ ที่มีส่วนประกอบของเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงที่ขนานกัน เพื่อน ๆ ร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1. ให้นักเรียนพิจารณาเส้นตรงที่ครูกำหนดให้คู่ใดบ้างที่ขนานกัน พร้อมทั้งบอกเหตุผล
2. ให้นักเรียนพิจารณาตัวอักษรภาษาอังกฤษว่า ตัวใดมีส่วนประกอบของเส้นตรงที่ขนานกันบ้าง
3. ให้นักเรียนยกตัวอย่างรูปเรขาคณิตที่นักเรียนเคยพบเห็นว่ามีส่วนของเส้นตรงคู่ใดที่ขนานกันบ้าง
4. เขียนสัญลักษณ์แสดงการขนานกันของเส้นตรงที่กำหนดให้ได้

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. นักเรียนอธิบายสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวที่มีส่วนประกอบของเส้นขนาน
2. นำความรู้เรื่องเส้นขนานมาประดิษฐ์ผลงาน เช่น การสานพัด การสานตะกร้า
3. นำความรู้ที่ได้รับจากการเรียนเรื่องเส้นขนาน ไปใช้ในการเรียนเรื่อง รูปสี่เหลี่ยม

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

เส้นตรงสองเส้นบนระนาบเดียวกันจะขนานกันก็ต่อเมื่อเส้นตรงสองเส้นมีระยะห่างเท่ากันเสมอ สัญลักษณ์ใช้แทนการขนานกัน คือ \parallel เช่น $\overline{กข} \parallel \overline{กง}$ แทนส่วนของเส้นตรง กข ขนานกับส่วนของเส้นตรง คง



8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. ยกตัวอย่างสิ่งต่าง ๆ รอบตัวที่มีส่วนของเส้นตรงที่ขนานกัน
2. ตรวจสอบสิ่งต่าง ๆ รอบตัวของนักเรียนทั้งในโรงเรียนและที่บ้านว่ามีสิ่งใดที่ขนานกัน แล้วจดบันทึก
3. เขียนสัญลักษณ์แทนการขนานของส่วนของเส้นตรงที่ขนานกันหรือเส้นตรงที่ขนานกัน

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. แผนภูมิเส้นขนาน
2. ไม้ฉาก
3. ตัวอย่างภาพแสดงเส้นขนาน
4. ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. ส่วนของเส้นตรงหรือเส้นตรงที่ขนานกัน
2. รูปเรขาคณิตต่าง ๆ
3. สิ่งก่อสร้าง สิ่งแวดล้อมในธรรมชาติ
4. บุคคลต่าง ๆ ครู เช่น เพื่อน ญาติ ผู้รู้ด้านคณิตศาสตร์

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการจัดการเรียนรู้ _____
2. ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____
แนวทางแก้ไขปัญหา _____
3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____
เหตุผล _____
4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____
ผู้สอน/แทน _____





สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เส้นขนาน

ภาคเรียนรู้ที่ 1
เวลา 3 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การสร้างเส้นขนานทำได้โดยอาศัยสมบัติที่ว่า เส้นตรงสองเส้นที่อยู่บนระนาบเดียวกัน จะขนานกัน ก็ต่อเมื่อเส้นตรงสองเส้นนั้น มีระยะห่างเท่ากันเสมอ

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 3.2 ป.5/3, ค 6.1 ป.5/2, ค 6.1 ป.5/4, ค 6.1 ป.5/6

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เมื่อกำหนดเส้นตรงเส้นหนึ่งและจุดจุดหนึ่งที่ไม่ได้อยู่บนเส้นตรงที่กำหนดสามารถใช้ไม้ฉากสร้างเส้นตรงผ่านจุดนั้นและขนานกันกับเส้นตรงที่กำหนดให้ได้ (K)
2. มีวิจารณญาณในการคิด และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ (A)
3. นำความรู้และทักษะทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในวิชาอื่น ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความคิดสร้างสรรค์ (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะ และการอภิปรายร่วมกัน	- แบบบันทึกผลการอภิปราย - แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 8 ใช้ไม้ฉากสร้างเส้นขนาน	- ใบกิจกรรมที่ 8 ใช้ไม้ฉากสร้างเส้นขนาน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3. ตรวจสอบการทำแบบทดสอบวัดความรู้ประจำหน่วย	- แบบทดสอบวัดความรู้ประจำหน่วย	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 75%
4. การทำแบบทดสอบหลังเรียน	- แบบทดสอบหลังเรียน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 50%



ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	- แบบประเมินพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	- แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3. ประเมินแฟ้มสะสมผลงาน	- แบบบันทึกความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินชิ้นงานในแฟ้มสะสมผลงาน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
	- แบบประเมินแฟ้มสะสมผลงาน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
4. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 8 ใช้ไม้ฉากสร้างเส้นขนาน	- ใบกิจกรรมที่ 8 ใช้ไม้ฉากสร้างเส้นขนาน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5. สารการเรียนรู้

วิธีการสร้างเส้นขนานโดยใช้ไม้ฉาก

6. แนวทางการบูรณาการ

ภาษาไทย

พูดและเขียนอธิบายถึงสิ่งต่าง ๆ ที่มีส่วนประกอบเป็นเส้นขนาน

วิทยาศาสตร์

ศึกษารูปร่างของสาร หรือวัตถุที่มีลักษณะของการขนานกัน

สังคมศึกษา

สร้างแผนที่ แผนที่ที่มีสัญลักษณ์เป็นเส้นขนาน

ศิลปะ

ทำงานโครงสร้างด้านศิลปะที่มีเส้นขนานเป็นส่วนประกอบ

สุขศึกษา

คิดทำกายบริหารแสดงลักษณะที่ขนานกัน

ภาษาต่างประเทศ

อ่านและเขียนคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับเส้นขนานและการขนานกัน



การงานอาชีพ

ใช้คอมพิวเตอร์สร้างแบบเส้นขนาน

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. นักเรียนคิดเลขเร็ว 10 ข้อ 5 นาที

$$1. 24 + 51 = \square$$

$$6. 672 + 538 = \square$$

$$2. 57 + 59 = \square$$

$$7. 4,917 + 4,599 = \square$$

$$3. 66 + 53 = \square$$

$$8. 4,965 + 2,216 = \square$$

$$4. 497 + 453 = \square$$

$$9. 6,734 + 3,256 = \square$$

$$5. 496 + 453 = \square$$

$$10. 7,894 + 4,965 = \square$$

2. นักเรียนช่วยกันร้องเพลง เส้นขนาน พร้อมแสดงท่าทางประกอบ

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ให้นักเรียนรวบรวมสิ่งของรอบ ๆ ตัว ที่มีส่วนของเส้นตรงขนานกัน เช่น ไม้บรรทัด ไม้โปรแทรกเตอร์ กล้องดินสอ ยางลบ ฯลฯ สร้างเส้นขนาน แล้วช่วยกันตรวจสอบ ส่วนของเส้นตรงแต่ละคู่สร้างจากไม้บรรทัด ไม้โปรแทรกเตอร์ กล้องดินสอ ยางลบ ฯลฯ โดยใช้ไม้ฉากและตรวจสอบมุมที่เกิดขึ้นระหว่างส่วนของเส้นตรงแต่ละคู่ แล้วร่วมกันสรุปว่า ส่วนของเส้นตรงที่แสดงระยะห่างระหว่างเส้นขนานจะตั้งฉากกับ เส้นขนาน

2. สาธิตวิธีการสร้างเส้นขนานโดยใช้ไม้ฉาก

วิธีที่ 1

ขั้นที่ 1 ใช้ด้านประกอบมุมฉากของไม้ฉากทาบไปบน กข แล้วกำหนดจุด ค ให้ อยู่ห่างจาก กข 2 เซนติเมตร

ขั้นที่ 2 ขยับไม้ฉากบน กข ไปทางขวา แล้วกำหนดจุด ง ให้อยู่ห่างจาก กข 2 เซนติเมตรเช่นเดียวกับจุด ค

ขั้นที่ 3 ลาก กง จะได้ กง // กข และอยู่ห่างกัน 2 เซนติเมตร ตามที่โจทย์ต้องการ

วิธีที่ 2

ขั้นที่ 1 ใช้ด้านประกอบมุมฉากของไม้ฉากทาบบน กข แล้วกำหนด จุด ค ให้อยู่ ห่างจาก กข 2 เซนติเมตร พร้อมกับลากเส้นจากจุด ค มายัง จุด ง ที่อยู่บน กข



ขั้นที่ 2 ใช้ด้านประกอบมุมฉากของไม้ฉากทาบน $\overline{คก}$ กำหนดจุด ง แล้วลากเส้นจากจุด ค ไปยัง จุด ง จะได้ $\overline{คง} // \overline{กข}$ และอยู่ห่างกัน 2 เซนติเมตรตามที่โจทย์ต้องการ

- นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน ช่วยกันสร้างเส้นขนานโดยใช้ไม้ฉากตามสถานการณ์ที่กำหนดให้
- เขียนแผนภาพความคิดจากเรื่องเส้นขนาน บอกประโยชน์และการนำไปใช้
- นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน 6 ข้อ เวลา 10 นาที

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

- เขียนสัญลักษณ์แสดงเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงที่ขนานกันจากรูปที่กำหนดให้
- สร้างเส้นขนานโดยใช้ไม้ฉากตามวิธีที่ตนเองถนัดตามสถานการณ์ที่กำหนดให้
- พิจารณารูปเรขาคณิต แล้วหาส่วนของเส้นตรงที่ขนานกันว่ามีกี่คู่ และคู่ใดบ้าง
- สร้างสกริปตามจินตนาการที่มีส่วนของเส้นตรงหรือเส้นตรงที่ขนานกัน
- นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 8 ใช้ไม้ฉากสร้างเส้นขนาน ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (บริษัทสำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

- ใช้ความรู้เรื่องเส้นขนานในการสานพัด สานตะกร้า
- นำความรู้เรื่องเส้นขนานไปใช้ในการประดิษฐ์งานฝีมือต่าง ๆ เช่น การสร้างขาโต๊ะขาเก้าอี้
- สร้างเกมคณิตศาสตร์ซ่อนรูปเส้นตรงและส่วนของเส้นตรงคู่ที่ขนานกันไว้กับเส้นตรงอื่น ๆ

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

เส้นตรงสองเส้นจะขนานกันก็ต่อเมื่อเส้นตรงทั้งสองเส้นมีระยะห่างเท่ากันเสมอและส่วนของเส้นตรงที่แสดงระยะห่างของเส้นขนานจะต้องตั้งฉากกับเส้นขนานทั้งสองเส้นนั้น

8. กิจกรรมเสนอแนะ

- สำรวจสิ่งที่อยู่รอบ ๆ ตัวว่า สิ่งใดมีส่วนของเส้นตรงและเส้นตรงที่ขนานกันบ้าง
- สำรวจรูปเรขาคณิตรูปต่าง ๆ แล้วหาส่วนที่ขนานกันของรูปเรขาคณิตเหล่านั้น
- สร้างเกมคณิตศาสตร์ที่นำความรู้เรื่องเส้นขนานไปใช้และร่วมเล่นได้อย่างสนุกสนาน

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

- ไม้ฉาก



2. ไม้บรรทัด
3. ใบกิจกรรมที่ 8 ใช้ไม้ฉากสร้างเส้นขนาน ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
4. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. แผนที่ประเทศไทย
2. นาฬิกา
3. สิ่งก่อสร้าง
4. รูปเรขาคณิตต่าง ๆ
5. บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อนญาติ

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการจัดการเรียนรู้ _____
2. ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____
แนวทางแก้ไขปัญหา _____
3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____
เหตุผล _____
4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____
ผู้สอน/แทน _____

