**หน่วยการเรียนรู้ที่ 12 เรื่องรูปเรขาคณิตสามมิติ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ รายวิชาคณิตศาสตร์ รหัส ค 16101**

**ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เวลา 8 ชั่วโมง**

**1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด**

**สาระที่ 2 การวัด**

**มาตรฐาน** ค 2.2 แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

**ตัวชี้วัด**

ค 2.2 ป.6/2 แก้ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

**สาระที่ 3 เรขาคณิต**

**มาตรฐาน** ค 3.1 อธิบายและวิเคราะห์รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

**ตัวชี้วัด**

ค 3.1 ป.6/1 บอกชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิติที่เป็นส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติ

**มาตรฐาน** ค 3.2 ใช้การนึกภาพ ใช้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิ และใช้แบบจำลองทาง

เรขาคณิตในการแก้ปัญหา

**ตัวชี้วัด**

ค 3.2 ป.6/1 ประดิษฐ์ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกระบอก ทรงกรวย ปริซึม และพีระมิดจาก

รูปคลี่หรือรูปเรขาคณิตสองมิติที่กำหนดให้

**สาระที่ 4 พีชคณิต**

**มาตรฐาน** ค 4.1 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน

# ตัวชี้วัด

# ค 4.1 ป.6/1 แก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป

**สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์**

**มาตรฐาน** ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การใช้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อ ความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์

**ตัวชี้วัด**

ค 6.1 ป.6/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

ค 6.1 ป.6/2 ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการ

แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

ค 6.1 ป.6/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ค 6.1 ป.6/4 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และ

การนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

ค 6.1 ป.6/5 เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ

ค 6.1 ป.6/6 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

**2. สาระสำคัญ**

รูปเรขาคณิตสามมิติ มีรูปเรขาคณิตสองมิติเป็นส่วนประกอบ แต่ละชนิดมีรูปร่างแตกต่างกัน รูปเรขาคณิตสามมิติ เมื่อคลี่ออกจะได้รูปที่ประกอบด้วย รูปเรขาคณิตสองมิติที่สามารถพับให้เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติได้ สำหรับการหาปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากหาได้จากผลคูณของความกว้าง ความยาว และความสูงของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากนั้น

**3. สาระการเรียนรู้**

1. รูปเรขาคณิตสามมิติ (ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย ปริซึม พีระมิด)

2. รูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ

3. การประดิษฐ์รูปเรขาคณิตสามมิติจากรูปคลี่

4. การหาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

5. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

6. แบบรูปและความสัมพันธ์ของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ

**4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

1. ความสามารถด้านการสื่อสาร

2. ความสามารถในการคิด

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

**5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

1. มีวินัย

2. ใฝ่เรียนรู้

3. มุ่งมั่นในการทำงาน

**6. ชิ้นงาน/ภาระงาน**

1. แบบทดสอบ

2. แบบฝึกเสริมทักษะ

**7.การวัดและประเมินผลการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **วิธีการ** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การผ่าน** |
| - การตรวจแบบทดสอบ  - การตรวจแบบฝึกเสริมทักษะ | - แบบทดสอบ  - แบบฝึกเสริมทักษะ | - ร้อยละ 60 ขึ้นไป  - ร้อยละ 60 ขึ้นไป |

**8. กิจกรรมการเรียนรู้**

**ชั่วโมงที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ (ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย ปริซึม พีระมิด)**

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

1. เมื่อกำหนดรูปเรขาคณิตสามมิติให้ สามารถบอกได้ว่ารูปใดเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ปริซึม กรวย ทรงกระบอก พีระมิด หรือทรงกลม

2. เมื่อกำหนดทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ปริซึม และ พีระมิดให้ สามารถบอกได้ว่าหน้าตัดหรือด้านข้างของรูปทรงที่กำหนดให้เป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

**กิจกรรมการเรียนรู้**

1. ครูและนักเรียนสนทนาเกี่ยวกับรูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ โดยครูนำ ของจริงมาให้นักเรียนดู แล้วให้นักเรียนบอกว่าสิ่งใดเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติ สิ่งใดเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ

เช่น

วงกลม (รูปเรขาคณิตสองมิติ)

ลูกปิงปอง (รูปเรขาคณิตสามมิติ)

กล่องชอล์ก (รูปเรขาคณิตสามมิติ)

แผ่นสามเหลี่ยมมุมฉาก (รูปเรขาคณิตสองมิติ)

กล่องกระดาษทิชชู (รูปเรขาคณิตสามมิติ)

2. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 - 5 คน โดยให้นักเรียนเลือกกลุ่มเองตามความสนใจ

1) ทรงกลม

2) ทรงกระบอก

3) กรวย

4) พีระมิด

5) ปริซึมชนิดต่าง ๆ

แล้วให้นักเรียนสังเกต และบันทึกลงในกระดาษ ดังนี้

1) ชื่อ และลักษณะทั่ว ๆ ไป

2) ผิวข้างเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

3) หน้าตัดเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

3. ครูตรวจสอบความถูกต้องของแต่ละกลุ่ม

5. ให้นักเรียนอภิปรายถึงลักษณะที่ต่างกัน หรือเหมือนกันของหน้าตัดหรือฐานของรูปเรขาคณิตสามมิติแต่ละชนิด

6. นักเรียนและครูร่วมกันสรุป ลักษณะของหน้าตัดหรือฐานของรูปเรขาคณิตสามมิติแต่ละชนิด เช่น

- ทรงกลมมีผิวโค้งเรียบ ทุก ๆ จุดบนผิวห่างจากจุดศูนย์กลางเท่ากัน

- ทรงกระบอกมีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นรูปวงกลมที่เท่ากันทุกประการและอยู่บนระนาบที่ขนานกัน

- กรวยมีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปทรงกลม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน

- พีระมิดเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติที่มีฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน และมีหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม

- ปริซึมมีหน้าตัด หรือฐานทั้งสองเป็นรูปหลายเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการและอยู่ในระนาบที่ขนานกัน มีหน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยม

**สื่อและแหล่งการเรียนรู้**

1. แบบฝึกเสริมทักษะที่ 12.1

2. ใบความรู้

3. อุปกรณ์ต่างๆ เช่น ลูกปิงปอง กล่องชอล์ก แผ่นสามเหลี่ยมมุมฉาก กล่องกระดาษทิชชู

**การวัดและประเมินผลการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **วิธีการ** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การผ่าน** |
| - การทำแบบฝึกเสริมทักษะ  - การสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม | - แบบฝึกเสริมทักษะ  - แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม | - ร้อยละ 60 ขึ้นไป  - ร้อยละ 60 ขึ้นไป |

**ชั่วโมงที่ 2 เรื่อง รูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ**

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

1. เมื่อกำหนดรูปของเรขาคณิตชนิดต่างๆให้ชนิดใดบอกได้ว่ารูปคลี่

2. เมื่อกำหนดรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากปริซึมและพีระมิดให้สามารถบอกได้ว่าหน้าตัดหรือด้านข้างของรูปทรงที่กำหนดให้เป็นรูปเรขาคณิตชนิดใด

**กิจกรรมการเรียนรู้**

1. ครูทบทวนเรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ โดยยกอุปกรณ์ ได้แก่ ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย พีระมิด และปริซึม แล้วให้นักเรียนบอก

1) ชื่อของรูปเรขาคณิตสามมิติ

2) ผิวข้างของรูปเรขาคณิตสามมิติ

3) หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ

2. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 5 คน

3. ครูแจกอุปกรณ์ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม

1) ลูกบอลพลาสติก

2) ทรงกระบอก

3) กรวย

4) พีระมิด

5) ปริซึม

4. ให้นักเรียนสังเกต อุปกรณ์ที่ครูแจกให้ แล้วให้จินตนาการรูปคลี่ว่าเมื่อแกะออกจะมีรูปร่างเป็น

รูปเรขาคณิตแบบใด แล้ววาดลงในกระดาษที่แจกให้

5. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม กรีดรูปเรขาคณิตที่ครูแจกให้ ให้เป็นรูปคลี่แล้วเปรียบเทียบกับรูปที่

จินตนาการไว้

6. ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอหน้าชั้นเรียน ครูและนักเรียนช่วยกันวิจารณ์และแสดงความคิดเห็น

เพิ่มเติม

7. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปความสัมพันธ์ของด้านข้าง หน้าตัด ของรูปเรขาคณิตสามมิติแต่ละ

ชนิดว่าเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติอะไร และมีความสัมพันธ์กับรูปเรขาคณิตสามิติชนิดนั้น ๆ อย่างไร

**สื่อและแหล่งการเรียนรู้**

1**.** อุปกรณ์รูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ ลูกบอลพลาสติก ทรงกระบอก กรวย พีระมิด ปริซึม

2. คัตเตอร์ กระดาษเปล่า

3. แบบฝึกเสริมทักษะที่ 12.2

**การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **วิธีการ** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การผ่าน** |
| - การทำแบบฝึกเสริมทักษะ  - การประเมินทักษะคณิตศาสตร์  - การสังเกตการร่วมกิจกรรม | - แบบฝึกเสริมทักษะ  - แบบประเมินทักษะคณิตศาสตร์  - แบบประเมินการร่วมกิจกรรม | - ร้อยละ 60 ขึ้นไป  - ร้อยละ 60 ขึ้นไป  - ระดับดีขึ้นไป |

**ชั่วโมงที่ 3 เรื่องการประดิษฐ์รูปเรขาคณิตสามมิติจากรูปคลี่**

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

เมื่อกำหนดรูปเรขาคณิตสามมิติต่างๆให้ สามารถนำวัสดุต่างๆมาประดิษฐ์เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติตามต้องการได้

**กิจกรรมการเรียนรู้**

1. ครูทบทวนเรื่อง รูปทรงต่าง ๆ และการสร้างรูปทรงในชั่วโมงที่แล้ว โดยครูถามนำ เช่น ถามว่า

- กล่องดินสอเป็นรูปทรงอะไร

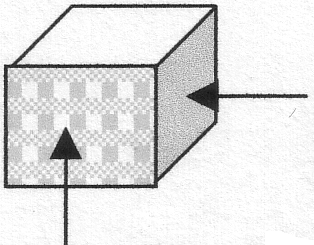
- ลูกบอลเป็นรูปทรงอะไร

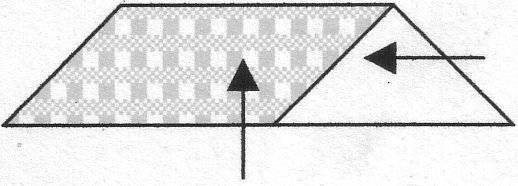
- กระบอกไม้ไผ่เป็นรูปทรงอะไรฯลฯ

2. ครูอธิบายให้นักเรียนเพิ่มเติม โดยการนำทรงเรขาคณิตที่สร้างสำเร็จแล้วให้นักเรียนพิจารณาหน้าตัด และหน้าตัดด้านข้างของแต่ละชนิด ดังนี้

ปริซึมสี่เหลี่ยมหรือทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ปริซึมสามเหลี่ยม

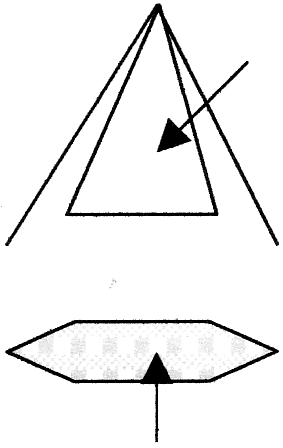
หน้าตัดเป็นรูป หน้าตัดเป็นรูป





สี่เหลี่ยมมุมฉาก สามเหลี่ยม

ด้านข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ด้านข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม



ด้านข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม



หน้าตัดเป็นรูป

สี่เหลี่ยมมุมฉาก

ฐานเป็นรูปหกเหลี่ยม

3. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มเป็น 5 กลุ่ม ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมาจับฉลากว่ากลุ่มจะได้ รูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด (ทรงกระบอก กรวย พีระมิดฐานสี่เหลี่ยม ลูกบาศก์ ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก)

4. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาหยิบรูปเรขาคณิตสามมิติที่จับสลากได้ แล้ววาดรูป

คลี่เพื่อประกอบแล้วได้เป็นรูปเรขาคณิตสามมิตินั้น

5. ให้แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลงาน ครูและเพื่อนกลุ่มอื่นช่วยกันให้ข้อเสนอแนะ

6. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปลักษณะของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ ว่า

- ทรงกระบอกมีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นรูปวงกลมที่เท่ากันทุกประการและอยู่บนระนาบที่ขนานกัน

- กรวยเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติที่มีฐานหรือหน้าตัดเป็นรูปวงกลม และมียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน

- พีระมิดเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติที่มีฐานหรือหน้าตัดเป็นรูปหลายเหลี่ยม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน และมีหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม

- ปริซึมมีหน้าตัด หรือฐานทั้งสองเป็นรูปหลายเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการและอยู่ในระนาบที่ขนานกัน มีหน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยม การเรียกชื่อปริซึมเรียกตามหน้าตัดของปริซึม

7. ให้แต่ละกลุ่มประดิษฐ์รูปเรขาคณิตสามมิติจากรูปคลี่ที่นักเรียนทำไว้

**สื่อและแหล่งการเรียนรู้**

1. กระดาษเปล่า กระดาษสี กรรไกร ไม้บรรทัด ดินสอ

2. สิ่งของที่มีรูปทรงต่างๆ

3. แบบฝึกที่ 12.3

**การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **วิธีการ** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การผ่าน** |
| - การสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม  - การประเมินทักษะคณิตศาสตร์  - การสังเกตการณ์ร่วมกิจกรรม | - แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม  - แบบประเมินทักษะคณิตศาสตร์  - แบบประเมินการร่วมกิจกรรม | - ร้อยละ 60 ขึ้นไป  - ร้อยละ 60 ขึ้นไป  - ระดับดีขึ้นไป |

**ชั่วโมงที่ 4 เรื่อง ลูกบาศก์**

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

1. เมื่อกำหนดรูปทรงสี่เหลี่ยมมุฉากให้สามารถบอกได้ว่ารูปทรงใดเป็นลูกบาศก์

2. สามารถบอกลักษณะของลูกบาศก์ได้

**กิจกรรมการเรียนรู้**

1. ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนรูปเรขาคณิตและรูปทรงเรขาคณิต โดยครูนำภาพติดบน

กระดานแล้วให้นักเรียนจำแนก เช่น



รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

พีระมิด

รูปสามเหลี่ยม

ทรงกลม

รูปวงกลม

ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

2. ครูนำกล่องที่เป็นลูกบาศก์มาให้นักเรียนพิจารณาแล้วตอบคำถามต่อไปนี้

- กล่องนี้มีกี่หน้า (6 หน้า)

- แต่ละหน้าเป็นรูปอะไร (สี่เหลี่ยมจัตุรัส)

- ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีหน้าทุกหน้าเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเรียกว่าอะไร (ลูกบาศก์)

* มีปริมาตรเท่าใด (1 ลูกบาศก์หน่วย)
* ถ้าหนึ่งลูกบาศก์มีหน่วย จะมีปริมาตรเท่าไร

(1 ลูกบาศก์หน่วย) และถ้าแต่ละด้านยาว 1 เมตร จะมีปริมาตรเท่าไร (1 ลูกบาศก์หน่วย) แล้วนำมาต่อกันตามจำนวนปริมาตรที่กำหนด

ต่อจากนั้นทบทวนเกี่ยวกับความจุว่า ความจุเป็นปริมาตรภายในของรูปที่กลวง หรือกล่าวได้ว่า ถ้าภาชนะที่นำไปใช้ในการตวง มีปริมาตรเท่ากับ 1 ลูกบาศก์หน่วย เราเรียกว่า ภาชนะมีความจุ 1 ลูกบาศก์หน่วย

3. ครูนำนักเรียนสนทนา เพื่อสรุปว่าทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก หรือปริซึมสี่เหลี่ยมที่มีหน้าทุกหน้า

เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือมีความกว้าง ความยาว และความสูงเท่ากันนั้น จะเรียกว่าลูกบาศก์

 4. ให้นักเรียนนำลูกบาศก์มาวางเรียงต่อกันเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก แล้วให้นักเรียนนับจำนวนลูกบาศก์

จากนั้นอภิปรายรูปร่าง ความกว้าง ความยาว ความสูง และปริมาตร ของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่กำหนด และเขียนเป็นความสัมพันธ์ของความกว้าง ความยาว ความสูง กับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

5. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มตามความเหมาะสม ครูแจกกระดาษตารางให้นักเรียนวาดทรงสี่เหลี่ยม

มุมฉากให้มีขนาดต่าง ๆ กัน แล้วออกมานำเสนอหน้าชั้น

6. ครูและนักเรียนสรุปความสัมพันธ์ของความกว้าง ความยาว ความสูง กับปริมาตรของทรง

สี่เหลี่ยมมุมฉาก แล้วนำเสนอหน้าชั้น

7. ให้นักเรียนทำแบบฝึกเสริมทักษะ

###### **สื่อและแหล่งการเรียนรู้**

###### 1. แบบฝึกเสริมทักษะที่ 12.4

2. กระดาษตาราง

**การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **วิธีการ** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การผ่าน** |
| - การทำแบบฝึกเสริมทักษะ  - การประเมินทักษะคณิตศาสตร์  - การสังเกตการร่วมกิจกรรม | - แบบฝึกเสริมทักษะ  - แบบประเมินทักษะคณิตศาสตร์  - แบบประเมินการร่วมกิจกรรม | - ร้อยละ 60 ขึ้นไป  - ร้อยละ 60 ขึ้นไป  - ระดับดีขึ้นไป |

**ชั่วโมงที่ 5 เรื่อง ปริมาตรของสี่เหลี่ยมมุมฉาก**

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

เมื่อกำหนดรูปทรงสี่เหลี่ยมมุฉากให้ สามารถหาปริมาตรได้

**กิจกรรมการเรียนรู้**

1. ให้นักเรียนทบทวนเรื่องลูกบาศก์โดยให้นักเรียนบอกความกว้าง ความยาว ความสูง ของ

ลูกบาศก์ (เท่ากันทุกด้าน)

2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มหยิบลูกบาศก์มา 12 ลูก แล้ววางเรียงเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

รูป ก.

หลาย ๆ แบบ เช่น

(นับได้ 12 ลูกบาศก์หน่วย)

รูป ค.

รูป ข.

3. ครูนำแผ่นตารางความกว้าง ความยาว ความสูงติดบนกระดาน ให้นักเรียนช่วยกันเขียนความกว้าง ความยาว ความสูง และปริมาตรของรูปในกิจกรรมที่ 3 ลงบนตาราง แล้วสังเกตความสัมพันธ์ของความกว้าง ความยาว ความสูงและปริมาตร

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| รูป | ความกว้าง  (หน่วย) | ความยาว  (หน่วย) | ความสูง  (หน่วย) | ปริมาตร  (ลูกบาศก์หน่วย) |
| ก  ข  ค | 1  3  2  … | 12  4  3  … | 1  1  2  … | 12  12  12  … |

4. ให้นักเรียนนำลูกบาศก์จำนวน 16 หรือ 25 ลูก วางเป็นแท่งปริซึมแบบต่างๆ แล้วนับจำนวนความกว้าง ความยาว ความสูง และจำนวนลูกบาศก์ แล้วเขียนลงในตาราง แล้วสังเกตความสัมพันธ์ ของความยาว ความกว้าง ความสูง และปริมาตร

5. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปว่า

ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง x ความยาว x ความสูง

6. ให้นักเรียนทบทวนการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากเท่ากับ ความกว้าง x ความยาว

และทบทวนการหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก เท่ากับ ความกว้าง x ความยาว x ความสูง ต่อจากนั้นให้พิจารณากล่องทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากว่ามีกี่หน้า หรือมีกี่ด้าน ด้านล่างเรียกว่าด้านฐาน หรือฐาน ฐานเป็นรูปอะไร (รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า) พื้นที่ฐานเท่ากับเท่าไร (ความกว้าง x ความยาว) แต่ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก เท่ากับ ความกว้าง x ความยาว x ความสูง ดังนั้นแต่ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จึงเท่ากับ

**พื้นที่ฐาน x ความสูง**

7. ให้นักเรียนวางลูกบาศก์เรียงต่อกันเป็นปริซึมยาว 12 หน่วย สูง 1 หน่วย จะได้เป็นรูปปริซึมมีปริมาตร 12 ลูกบาศก์หน่วย ถ้าวางลูกบาศก์ขนาดเดิมซ้อนกันอีกชั้นหนึ่งจะได้เป็นรูปปริซึมสูง 2 หน่วย ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก เท่ากับ 12 x 2= 24 ลูกบาศก์หน่วย แล้ววางซ้อนไปเรื่อย ๆ แล้วหาปริมาตร จนนักเรียนเห็นกระบวนการการหาปริมาตร โดยการหาจากพื้นที่ฐาน x ความสูง

8. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแลกเปลี่ยนกันตรวจความถูกต้อง แล้วส่งผลงานให้ครูตรวจความถูกต้องอีกครั้ง

9. ครูซักถามความเข้าใจของนักเรียน ถ้าไม่เข้าใจครูอธิบาย และยกตัวอย่างเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจ จากนั้นนักเรียนและครูร่วมกันสรุปว่า “แต่ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก เท่ากับ ความกว้าง x ความยาว x ความสูง หรือ พื้นที่ฐาน x ความสูง”

10. ให้นักเรียนทำแบบฝึกเสริมทักษะ

**สื่อและแหล่งการเรียนรู้**

1. แบบฝึกที่ 12.5

2. แผ่นตาราง

3. แผ่นกระดาษ

**การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **วิธีการ** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การผ่าน** |
| - การทำแบบฝึกเสริมทักษะ  - การประเมินทักษะคณิตศาสตร์  - การสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม | - แบบฝึกเสริมทักษะ  - แบบประเมินทักษะคณิตศาสตร์  - แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม | - ร้อยละ 60 ขึ้นไป  - ร้อยละ 60 ขึ้นไป  - ร้อยละ 60 ขึ้นไป |

**ชั่วโมงที่ 6 เรื่อง ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก**

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุฉากให้ สามารถหาคำตอบได้

**กิจกรรมการเรียนรู้**

1. ครูนำนักเรียนสนทนาการหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

2. ครูนำกล่องกระดาษ ถุงทราย แก้ว มาวางที่หน้าชั้นเรียน แล้วให้นักเรียนออกมาตักทรายใส่กล่องกระดาษให้เต็ม พอดี นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายถึงความจุของรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

การหาความจุของรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก อาจหาได้โดย การหาขนาดของกล่องเพื่อคำนวณหาปริมาตร ซึ่งก็คือ ความจุของทรงสี่เหลี่ยมนั่นเอง

- ครูนำกล่องขนาด 1 ลูกบาศก์หน่วย มาใช้เป็นเครื่องตวงมาตรฐานด้วย เพื่อจะนำไปอภิปรายว่าหน่วยในการตวงอาจเป็น ลูกบาศก์หน่วย

- การหาความจุของกล่องอีกวิธีหนึ่งอาจหาได้โดยการหาขนาดของกล่องเพื่อคำนวณความจุของกล่องนี้

- ให้นักเรียนนำรูปทรงสี่เหลี่ยมมุฉากหรือกล่องขนาดต่างๆ มาหาปริมาตรหรือความจุ

3. ครูนำกล่องกระดาษและแท่งไม้ ซึ่งเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมมุฉาก มาให้นักเรียนพิจารณาว่าเป็นรูปตัน หรือรูปกลวง ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายว่า ถ้าเป็นตัน เราหาปริมาตรได้โดย ความกว้าง x ความยาว x ความสูง แต่ถ้าเป็นรูปกลวง เช่น กล่องกระดาษ เราหาปริมาตรได้โดยตวงทรายใส่ในกล่องกระดาษ แล้วนำไปใส่ในกล่องกระดาษ 1 ลูกบาศก์หน่วย ถ้าตวงได้ 2 กล่องลูกบาศก์ ดังนั้น กล่องกระดาษจะมีปริมาตร 2 ลูกบาศก์หน่วย

4. ครูนำกล่องกระดาษหลายๆ ขนาด มาให้นักเรียนช่วยกันหาปริมาตรโดยการตวง แล้วนำสิ่งที่ตวงไปหาปริมาตร โดยใช้เครื่องมาตรฐาน (กล่องขนาด 1 ลูกบาศก์หน่วย)

5. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน ตัวแทนกลุ่มออกไปรับใบงาน กลุ่มละ 1 ใบ พร้อมกับกล่องกระดาษรูปทรงสี่เหลี่ยมมุฉาก 1 กล่อง ทราย 1 ถุง และกล่องขนาด 1 ลูกบาศก์หน่วย แล้วปฏิบัติกิจกรรมในใบงาน เสร็จแล้วนำเสนอหน้าชั้นเรียนทุกกลุ่ม

6. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อสรุปว่า การหาความจุของรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทำ

ได้อย่างไร

7. ครูนำสิ่งที่ตวงได้ไปหาปริมาตรโดยใช้เครื่องตวงมาตรฐาน คือ กล่องขนาด 1 ลูกบาศก์หน่วย ปริมาตรที่หาได้เรียกว่าอะไร (ความจุ) จากนั้นแนะนำนักเรียนถึงวิธีการหาความจุของกล่องอีกวิธีหนึ่ง ทำได้โดยการหาขนาดของกล่อง เพื่อคำนวณความจุของกล่องแล้วร่วมกันอภิปรายถึงวิธีหาคำตอบ

8. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า การหาปริมาตรของรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก หาได้ 2 วิธี คือ

8.1 โดยการตวง แล้วนำสิ่งที่ตวงได้ไปหาปริมาตร โดยใช้เครื่องมาตรฐาน

8.2 การใช้สูตร โดยการหาขนาดของรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก แล้วคำนวณหาปริมาตรจะได้ว่า

ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = พื้นฐาน x ความสูง

หรือ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง x ความยาว x ความสูง

9. ให้นักเรียนทำแบบฝึกเสริมทักษะ

**สื่อและแหล่งการเรียนรู้**

1. แบบฝึกที่ 12.6

2. กล่องกระดาษหลาย ๆ ใบ

3. ถุงทราย แก้วน้ำ แท่งไม้

**การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **วิธีการ** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การผ่าน** |
| - การทำแบบฝึกเสริมทักษะ  - การประเมินทักษะคณิตศาสตร์  - การสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม | - แบบฝึกเสริมทักษะ  - แบบประเมินทักษะคณิตศาสตร์  - แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม | - ร้อยละ 60 ขึ้นไป  - ร้อยละ 60 ขึ้นไป  - ร้อยละ 60 ขึ้นไป |

**ชั่วโมงที่ 7 เรื่องโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก**

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากให้ สามารถหาคำตอบได้

**กิจกรรมการเรียนรู้**

1. ครูนำนักเรียนสนทนาเพื่อสรุปความสัมพันธ์ของปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยม มุมฉาก และสรุปเป็นสูตร ได้ดังนี้

ปริมาตร/ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง X ความยาว X ความสูง

2. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มตามความเหมาะสม ครูนำกล่องทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากชนิดต่าง ๆ เช่น กล่องสบู่ กล่องขนมปัง กล่องยาสีฟัน เป็นต้น แจกให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม กลุ่มละ 2 – 3 ชนิด

3. ให้แต่ละกลุ่มวัดความกว้าง ความยาว และความสูง แล้วหาปริมาตรโดยการคำนวณบันทึกลงในแบบบันทึกที่นักเรียนสร้าง

4. ให้แต่ละกลุ่มเขียนโจทย์ปัญหาการหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก กลุ่มละ 5 ข้อ แล้วให้เพื่อนกลุ่มอื่นหาคำตอบ ควรมีทั้งหน่วยลูกบาศก์เซนติเมตร ลูกบาศก์เมตร (คิวบิกเมตร)

5. ให้แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอ ช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง

6. ครูกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ให้นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์โจทย์ แสดงวิธีตามขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหา ถ้าไม่ถูกต้องให้ครูช่วยแนะนำจนนักเรียนทุกคนทำได้ถูกต้อง

7. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปวิธีทำ การหาคำตอบของโจทย์ปัญหา การหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากอีกครั้ง

8. ให้นักเรียนทำแบบฝึกเสริมทักษะ

**สื่อและแหล่งการเรียนรู้**

1. แบบฝึกที่ 12.7

2. รูปภาพภาชนะที่มีความจุ ภาชนะที่มีความจุ

**การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **วิธีการ** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การผ่าน** |
| - การทำแบบฝึกเสริมทักษะ  - การประเมินทักษะคณิตศาสตร์  - การสังเกตการร่วมกิจกรรม | - แบบฝึกเสริมทักษะ  - แบบประเมินทักษะคณิตศาสตร์  - แบบประเมินการร่วมกิจกรรม | - ผ่านร้อยละ 60 ขึ้นไป  - ผ่านร้อยละ 60 ขึ้นไป  - ผลการประเมินระดับดีขึ้นไป |

**ชั่วโมงที่ 8 เรื่องแบบรูปและความสัมพันธ์ของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ**

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

สามารถบอกความสัมพันธ์ของรูปเรขาคณิตกับรูปอื่นๆ ได้

**กิจกรรมการเรียนรู้**

1. ครูนำสิ่งของที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมและรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากให้นักเรียนดู เพื่อทบทวนลักษณะของรูปสี่เหลี่ยมและรูปทรงสี่เหลี่ยม

2. ครูนำสิ่งของเช่น กล่องดินสอ กล่องกระดาษ กล่องไม้ขีดไฟ ซองจดหมาย ปกสมุด และธนบัตร ให้นักเรียนช่วยกันแยกสิ่งของที่มีลักษณะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก แล้วนำแก้วน้ำ กล่องชอล์กและวัสดุ ทรงกลม ทรงกระบอกอื่นๆ ให้นักเรียนดูแล้วถามนำถึงความสัมพันธ์ของสิ่งของต่างๆ

3. ครูให้นักเรียนดูตัวอย่างแบบรูปและความสัมพันธ์ของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ ครูอธิบายเพิ่มเติมให้เข้าใจ

4. ครูนำภาพรูปแผนภูมิรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ ให้นักเรียนพิจารณาดังนี้

\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

จากรูปข้างบน ครูอธิบายให้นักเรียนเห็นถึงแบบรูปความสัมพันธ์ดังนี้

รูปที่ 1, 3, 5, 7,........... เป็นรูปสี่เหลี่ยมสีแดง

รูปที่ 2, 6,........... เป็นรูปสามเหลี่ยมสีน้ำเงิน

รูปที่ 4, 8,........... เป็นรูปสามเหลี่ยมสีเขียว

ดังนั้น รูปที่ 9 และ 10 คือ รูปสี่เหลี่ยมสีแดงและรูปสามเหลี่ยมสีน้ำเงิน ตามลำดับ

5. ให้นักเรียนช่วยกันสร้างแบบรูปและความสัมพันธ์ของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ แล้ว

นำเสนอพร้อมทั้งอธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูปที่สร้างขึ้น

6. ให้นักเรียนทำแบบฝึกเสริมทักษะ

**สื่อและแหล่งการเรียนรู้**

1. แบบฝึกที่ 12.8

2. แผนภูมิรูปเรขาคณิต

**การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **วิธีการ** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การผ่าน** |
| - การทำแบบฝึกเสริมทักษะ  - การทำแบบทดสอบหลังเรียน  - การประเมินทักษะคณิตศาสตร์  - การสังเกตการร่วมกิจกรรม  - การประเมินสมรรถนะสำคัญ  - การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ | - แบบฝึกเสริมทักษะ  - แบบทดสอบหลังเรียน  - แบบประเมินทักษะคณิตศาสตร์  - แบบประเมินการร่วมกิจกรรม  - แบบประเมินสมรรถนะสำคัญ  - แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ | - ร้อยละ 60 ขึ้นไป  - ร้อยละ 60 ขึ้นไป  - ร้อยละ 60 ขึ้นไป  - ระดับดีขึ้นไป  - ระดับพอใช้ขึ้นไป  - ระดับพอใช้ขึ้นไป |

1. **บันทึกผลหลังสอน ชั่วโมงที่ ......... เรื่อง....................................................................................**

**ผลการเรียนรู้**

..........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

..............................................................................................................................................................................

**ปัญหาและอุปสรรค**

..........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

..............................................................................................................................................................................

**ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข**

............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ..............................................................ผู้สอน

(....................................................................)

วันที่..................เดือน........................................พ.ศ...............

1. **ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหาร หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย**

..........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ..............................................................ผู้บริหาร

(....................................................................)

วันที่..................เดือน........................................พ.ศ. ............

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 12 เรื่องรูปเรขาคณิตสามมิติ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (ชั่วโมงที่ 1)**

**ใบงาน 12.1**

**เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ**

**รูปเรขาคณิตสองมิติ และรูปเรขาคณิตสามมิติ**



**รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก**

**ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก**

**ทรงกลม**

**รูปวงกลม**

**พีระมิด**

**รูปสามเหลี่ยม**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 12 เรื่องรูปเรขาคณิตสามมิติ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (ชั่วโมงที่ 1)**

**แบบฝึกเสริมทักษะที่ 12.1**

**เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ**

**คำชี้แจง** ให้บอกว่าสิ่งของต่อไปนี้ มีลักษณะใกล้เคียงกับรูปเรขาคณิตสามมิติใด

**** [](https://www.google.co.th/imgres?imgurl=http://thaitechno.net/uploadedimages/c1/ProductThumb_38690_357552201_fullsize.jpg&imgrefurl=http://thaitechno.net/dip/home.php?uid=39249&h=322&w=196&tbnid=eppN9dQ92iE4cM:&docid=vKWBVl2TBQRkZM&ei=OsD6VZGIGMaTuATguI74BA&tbm=isch&ved=0CC0QMygLMAtqFQoTCJGNrL2W_scCFcYJjgodYJwDTw)  ****

**ถังขยะ กระป๋องนม ไอศกรีม**

****

**ตู้เย็น ส้ม เตาอบ**

** **

**กระบอกน้ำ มะนาว แก้วน้ำ**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 12 เรื่องรูปเรขาคณิตสามมิติ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (ชั่วโมงที่ 1)**

**เฉลยแบบฝึกที่ 12.1**

**รูปเรขาคณิตสามมิติ**

**** [](https://www.google.co.th/imgres?imgurl=http://thaitechno.net/uploadedimages/c1/ProductThumb_38690_357552201_fullsize.jpg&imgrefurl=http://thaitechno.net/dip/home.php?uid=39249&h=322&w=196&tbnid=eppN9dQ92iE4cM:&docid=vKWBVl2TBQRkZM&ei=OsD6VZGIGMaTuATguI74BA&tbm=isch&ved=0CC0QMygLMAtqFQoTCJGNrL2W_scCFcYJjgodYJwDTw) ****

**ถังขยะ กระป๋อง ไอศกรีม**

**กรวย**

**ทรงกระบอก**

**ปริซึมสี่เหลี่ยม**

****

**ตู้เย็น ส้ม เตาอบ**

**ปริซึมสี่เหลี่ยม**

**ทรงกลม**

**ปริซึมสี่เหลี่ยม**

****

**กระบอกน้ำ มะนาว แก้วน้ำ**

**กรวย**

**ทรงกลม**

**ทรงกระบอก**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 12 เรื่องรูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (ชั่วโมงที่ 2)**

**แบบฝึกเสริมทักษะที่ 12.2**

**เรื่อง รูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ**

**คำชี้แจง** ให้เขียนรูปเรขาคณิตสองมิติที่จะนำมาประกอบเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติที่กำหนดให้

( ข้อละ 5 คะแนน )

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ทรงกระบอก | 2. ลูกบาศก์ |
| 3. ปริซึมห้าเหลี่ยม | 4. ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก |

**เฉลยแบบฝึกเสริมทักษะ**

**(ตามดุลยพินิจของครู)**

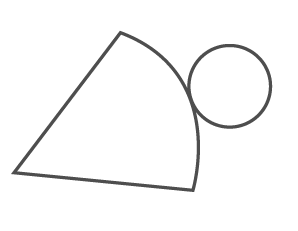
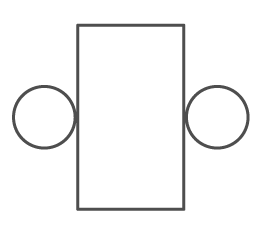
**หน่วยการเรียนรู้ที่ 12 รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (ชั่วโมงที่ 3)**

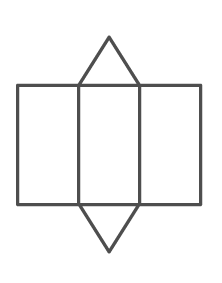
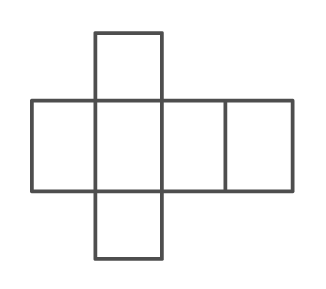
**แบบฝึกเสริมทักษะที่ 12.3**

**เรื่อง การประดิษฐ์รูปเรขาคณิตสามมิติจากรูปคลี่**

**จุดประสงค์การเรียนรู้** สามารถนำวัสดุต่าง ๆ มาประดิษฐ์เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติตามต้องการได้

**คำชี้แจง** ให้ตัดรูปที่กำหนดให้ตามเส้น แล้วพับตามรอย เพื่อนำมาประกอบเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ และบอกว่าเป็นรูปสามมิติชนิดใด (รูปละ 5 คะแนน)

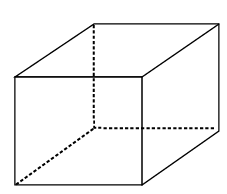




**หน่วยการเรียนรู้ที่ 12 รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (ชั่วโมงที่ 4)**

**แบบฝึกเสริมทักษะที่ 12.4**

**คำชี้แจง** ให้ตอบคำถามจากรูปที่กำหนดให้



1. ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากนี้มีกี่หน้า

ตอบ

2. แต่ละหน้าเป็นรูปสี่เหลี่ยมชนิดใด เท่ากันหรือไม่

ตอบ

3. ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีความกว้าง ความยาว และความสูงเท่ากัน เรียกว่าอะไร

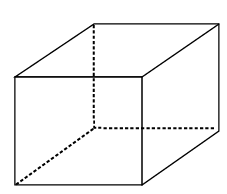
ตอบ

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 12 เรื่องรูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก(ชั่วโมงที่ 4)**

**เฉลยแบบฝึกเสริมทักษะที่ 12.4**

**รูปและรูปทรงเรขาคณิต**

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนตอบคำถามจากรูปที่กำหนดให้



1. ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากนี้มีกี่หน้า

ตอบ 6 หน้า

2. แต่ละหน้าเป็นรูปสี่เหลี่ยมชนิดใด เท่ากันหรือไม่

ตอบ รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส แต่ละหน้ามีขนาดเท่ากัน

3. ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีความกว้าง ความยาว และความสูงเท่ากัน เรียกว่าอะไร

ตอบ ลูกบาศก์

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 12 เรื่องรูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก(ชั่วโมงที่ 4)**

**แบบฝึกเสริมทักษะที่ 12.4 เรื่อง ลูกบาศก์**

**คำชี้แจง** ให้นับจำนวนลูกบาศก์ในแต่ละข้อที่กำหนดให้ ( ข้อละ 1 คะแนน )



นับลูกบาศก์ได้ …….. ลูก



นับลูกบาศก์ได้ …….. ลูก



นับลูกบาศก์ได้ …….. ลูก



นับลูกบาศก์ได้ …….. ลูก

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 12 เรื่องรูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก(ชั่วโมงที่ 4)**

**เฉลยแบบฝึกเสริมทักษะที่ 12.4**

**เรื่อง ลูกบาศก์**



**นับลูกบาศก์ได้ 20 ลูก**



**นับลูกบาศก์ได้ 12 ลูก**



**นับลูกบาศก์ได้ 14 ลูก**



**นับลูกบาศก์ได้ 11 ลูก**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 12 เรื่องรูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (ชั่วโมงที่ 5)**

**แบบฝึกเสริมทักษะที่ 12.5**

**เรื่อง ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก**

**คำชี้แจง** ให้วาดรูปลูกบาศก์ ตามจำนวนหน่วยลูกบาศก์ที่กำหนดให้ ( ข้อละ 5 คะแนน )

การนับจำนวนลูกบาศก์ โดยกำหนดให้ แทน 1 ลูกบาศก์หน่วย

**ตัวอย่าง**  24 ลูกบาศก์หน่วย



1. 9 ลูกบาศก์หน่วย

2. 15 ลูกบาศก์หน่วย

3. 19 ลูกบาศก์หน่วย

4. 27 ลูกบาศก์หน่วย

5. 30 ลูกบาศก์หน่วย

**เฉลยแบบฝึกเสริมทักษะ**

**(อยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน)**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 12 เรื่องรูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก(ชั่วโมงที่ 6)**

**แบบฝึกที่ 12.6**

**เรื่อง ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก**

**คำชี้แจง** ให้นำกล่อง 1 ลูกบาศก์หน่วย ตวงทรายใส่ในกล่องกระดาษจนเต็มกล่องพอดี

แล้วตอบคำถามต่อไปนี้ ( ข้อละ 5 คะแนน )

1. กล่องกระดาษมีรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากตันหรือกลวง
2. กล่องกระดาษเมื่อตวงทรายใส่แล้วมีความจุเท่าใด
3. กล่องกระดาษที่ใส่ทรายมีความกว้าง ความยาว และความสูงเท่าใด
4. หาปริมาตรของกล่องกระดาษโดยการใช้สูตร

# เฉลยแบบฝึกเสริมทักษะ

**(อยู่ในดุลยพินิจของครู)**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 12 เรื่องรูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก(ชั่วโมงที่ 7)**

**แบบฝึกเสริมทักษะที่ 12.7**

**เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก**

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนจงแสดงวิธีทำ ( ข้อละ 10 คะแนน )

1.ที่ดินแปลงหนึ่งขนาดกว้าง 6 วา ยาว 7 วา ต้องการซื้อดินมาถม

ที่ดินแปลงนี้ให้สูง 50 ซม. ต้องจ่ายเงินเท่าไร ถ้าดินราคาลูกบาศก์

เมตรละ 200 บาท ( 1 ตารางวา = 4 ตารางเมตร, 1 วา = 2 เมตร )

...........................................................................................................

...........................................................................................................

...........................................................................................................

...........................................................................................................

...........................................................................................................

...........................................................................................................

...........................................................................................................

2. กล่องทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใบหนึ่ง มีขนาดกว้าง 5 เซนติเมตร

ยาว 15 เซนติเมตร สูง 20 เซนติเมตร กล่องใบนี้มีความจุเท่าไร

...........................................................................................................

...........................................................................................................

...........................................................................................................

...........................................................................................................

...........................................................................................................

...........................................................................................................

...........................................................................................................

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 12 เรื่องรูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก(ชั่วโมงที่ 8)**

**เฉลยแบบฝึกที่ 12.8 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับรูปทรงและปริมาตร**

1. ที่ดินแปลงหนึ่งขนาดกว้าง 6 วา ยาว 7 วา ต้องการซื้อดินมาถม

ที่ดินแปลงนี้ให้สูง 50 ซม. ต้องจ่ายเงินเท่าไร ถ้าดินราคาลูกบาศก์

เมตรละ 200 บาท ( 1 ตารางวา = 4 ตารางเมตร)

**วิธีทำ สูตรการหาพื้นที่ = กว้าง x ยาว**

**ที่ดินแปลงหนึ่งขนาดกว้าง 6 วา**

**ที่ดินแปลงหนึ่งขนาดยาว 7 วา**

**พื้นที่ทั้งหมด 6 x 7 = 42 ตารางวา**

**( 1 ตารางวา = 4 ตารางเมตร)**

**ดังนั้น พื้นที่ทั้งหมด 42 x 4 = 168 ตารางเมตร**

**( 1 เมตร = 100 เซนติเมตร)**

**ดังนั้น ที่ดินแปลงนี้สูง 50 ซม.** **= 0.5 เมตร**

**สูตรการหาปริมาตร = พื้นที่ x สูง หรือ กว้าง x ยาว x สูง**

**ต้องใช้ดินถมพื้นที่ทั้งหมด 168 x 0.5 = 84 ลูกบาศก์ตารางเมตร**

**ดินที่ถมราคาลูกบาศก์เมตรละ 200 บาท**

**ดังนั้น ต้องจ่ายเงินทั้งหมด 84 x 200 = 16,800 บาท**

**ตอบ ต้องจ่ายเงินทั้งหมด ๑๖,๘๐๐ บาท**

1. กล่องทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใบหนึ่ง มีขนาดกว้าง 5 เซนติเมตร

ยาว 15 เซนติเมตร สูง 20 เซนติเมตร กล่องใบนี้มีความจุเท่าไร

**วิธีทำ สูตรการหาปริมาตร = กว้าง x ยาว x สูง หรือ พื้นที่ x สูง**

**กล่องสี่เหลี่ยมมุมฉากมีขนาดกว้าง 5 เซนติเมตร**

**กล่องสี่เหลี่ยมมุมฉากมีขนาดยาว 15 เซนติเมตร**

**กล่องสี่เหลี่ยมมุมฉากมีขนาดสูง 20 เซนติเมตร**

**ดังนั้น กล่องใบนี้มีความจุ 5 x 15 x 20 = 1,500 ลูกบาศก์เซนติเมตร**

**ตอบ กล่องใบนี้มีความจุ ๑,๕๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 12 เรื่องรูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (ชั่วโมงที่ 8)**

**แบบฝึกเสริมทักษะที่ 12.8**

**เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์ของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ**

**คำชี้แจง** ให้พิจารณารูปแบบที่กำหนดให้ แล้วเติมรูปในช่องว่างให้ถูกต้อง( ข้อละ 4 คะแนน )

1.

2.

3.

4.

5.

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 12 เรื่องรูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (ชั่วโมงที่ 8)**

**เฉลยแบบฝึกที่ 12.8**

**เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์ของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ**

1.

2.

3.

4.

5.

**แบบทดสอบหลังเรียน**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 12**

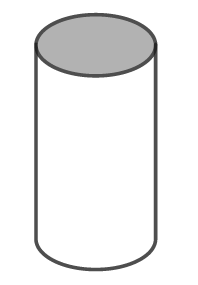
**เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก**

**ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

……………………………..

**คำชี้แจง**

1. แบบทดสอบ จำนวน 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน คะแนนเต็ม 10 คะแนน เวลา 20 นาที
2. จงเขียนเครื่องหมาย × ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้อง

****

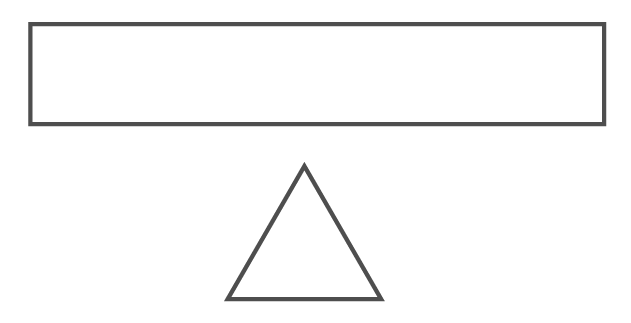
1. จากรูป หน้าตัดเป็นรูปอะไร

ก. รูปสี่เหลี่ยม

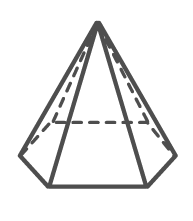
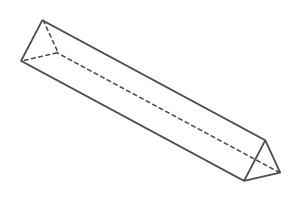
ข. รูปสามเหลี่ยม

ค. รูปห้าเหลี่ยม

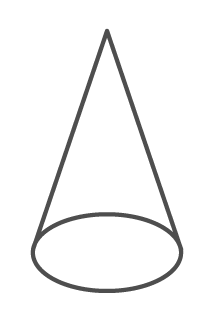
ง. รูปวงกลม

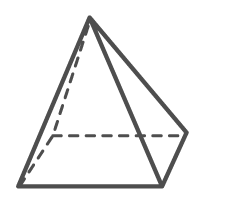


2. จากรูป ประกอบเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด

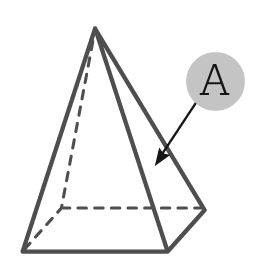


ก. ข.





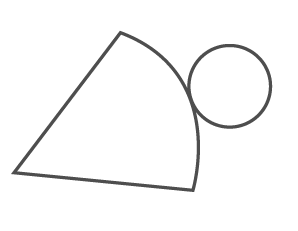
ค. ง.

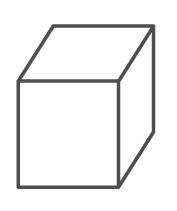
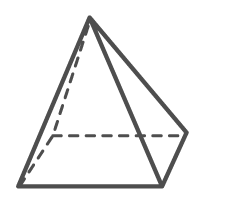
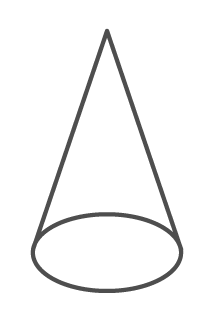
3.

จากรูป A เป็นส่วนประกอบใดของรูป

ก. หน้าข้าง ข. เส้นขอบ

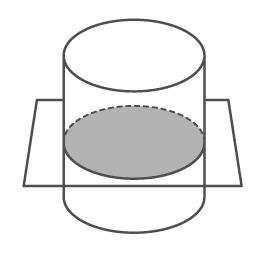
ค. ยอด ง. ฐาน

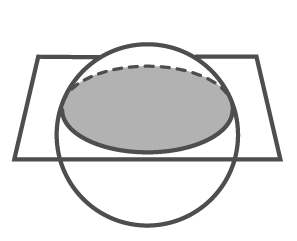
4. จากรูป เป็นรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด

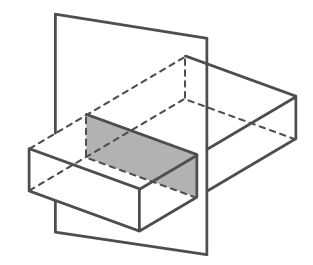
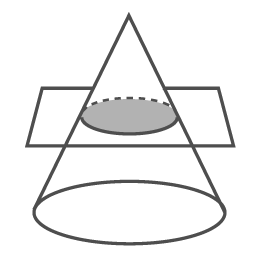




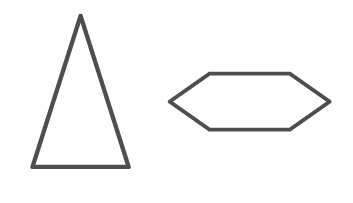
ก. ข. ค. ง.

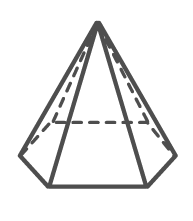
5. หน้าตัดของรูปใดไม่เป็นรูปวงกลม

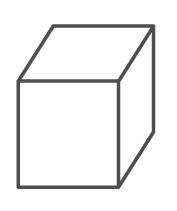
ก. ข.



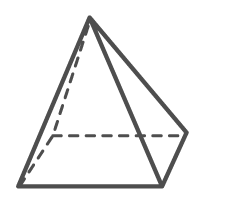
ค. ง.

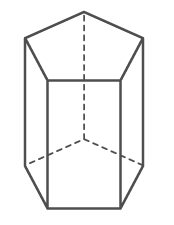
6. จากรูป เป็นส่วนประกอบ ของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด



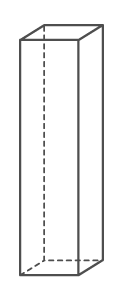
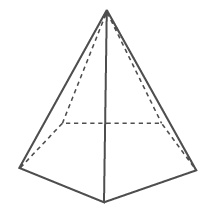


ก. ข.

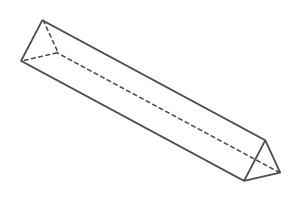


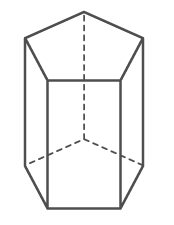


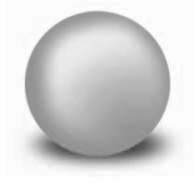
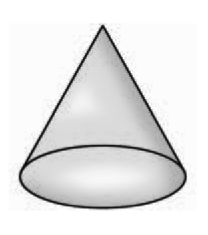
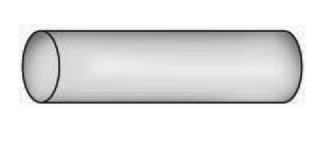
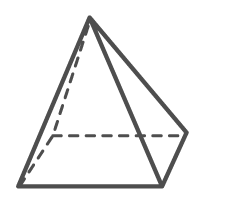
ค. ง.

7. ข้อใดเป็นรูปปริซึมห้าเหลี่ยม

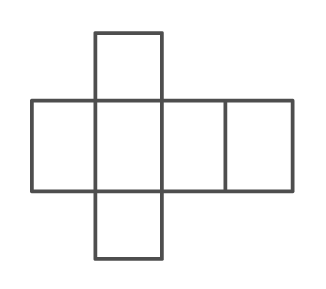
ก. ข.



ค. ง.

8. ข้อใดเป็นรูปพีระมิด

ก. ข. ค. ง.



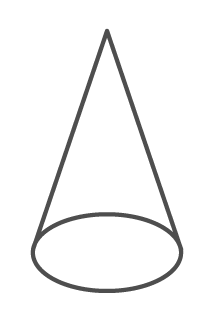
9. จากรูปเป็นรูปคลี่ของ รูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด

ก. พีระมิดฐานสี่เหลี่ยม

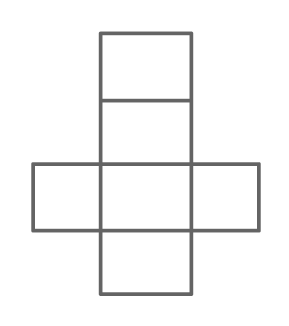
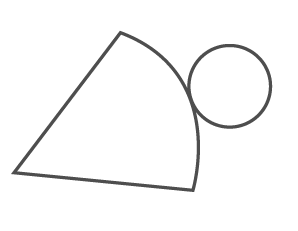
ข. ปริซึมสามเหลี่ยม

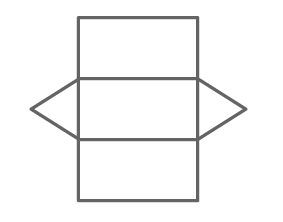
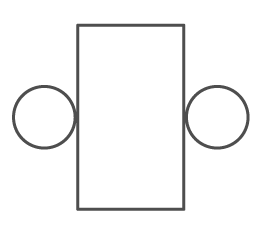
ค. ทรงสี่เหลี่ยม

ง. กรวย



10. ข้อใดเป็นรูปคลี่ของรูปที่กำหนดให้

ก. ข.



ค. ง.

**เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 12**

**เรื่อง รูปเรขาคณิต สามมิติ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก**

**ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

……………………………..

1. ง 6. ข

2. ข 7. ค

3. ก 8. ง

4. ข 9. ค

5. ค 10. ก

**แบบประเมินทักษะคณิตศาสตร์**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 12 เรื่องรูปเรขาคณิตสามมิติ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก**

**ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

**คำชี้แจง** ให้ครูผู้สอน สังเกตการใช้ทักษะคณิตศาสตร์ในขณะปฏิบัติกิจกรรม โดยเขียนระดับคะแนนลงใน

ตารางที่ตรงกับความสามารถของนักเรียน

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ที่** | **ชื่อ-สกุล** | **รายการประเมิน** | | | | | **รวมคะแนน** | **สรุปผลการประเมิน** | |
| **ทักษะการแก้ปัญหา** | **ทักษะการให้เหตุผล** | **ทักษะการสื่อสาร** | **ทักษะการเชื่อมโยง** | **ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์** | **ผ่าน** | **ไม่ผ่าน** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

เกณฑ์การให้คะแนน 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ต้องปรับปรุง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนได้คะแนน 9 คะแนนขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

(ผ่านร้อยละ 60 ขึ้นไป)

**แบบประเมินการร่วมกิจกรรม**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 12 เรื่องรูปเรขาคณิตสามมิติ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก**

**ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

**คำชี้แจง** ให้ครูผู้สอน สังเกตการร่วมกิจกรรมในขณะปฏิบัติกิจกรรม โดยเขียนระดับคะแนนลงในตารางที่ตรง

กับความเป็นจริง

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ที่** | **ชื่อ-สกุล** | **รายการประเมิน** | | | | | | | | **รวมคะแนน** | **สรุปผลการประเมิน** | |
| **1.เริ่มต้นงานที่ได้รับมอบหมายทันที** | **2.ทำงานเสร็จเรียบร้อยตามเวลาที่กำหนด** | **3.ขอคำแนะนำจากครูหรือเพื่อนเมื่อไม่เข้าใจ** | **4.ทำกิจกรรมด้วยความสนุกสนานและเต็มใจ** | **5.มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ** | **6.ช่วยเหลือแนะนำเพื่อนในการทำกิจกรรมตามสมควร** | **7.สนใจศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง** | **8.กล้าแสดงออก มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดี** | **ผ่าน** | **ไม่ผ่าน** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**หมายเหตุ** 1. ข้อใดที่นักเรียน ปฏิบัติ ได้คะแนน 1 คะแนนไม่ปฏิบัติ ได้คะแนน 0 คะแนน

2. เกณฑ์การประเมินการร่วมกิจกรรม

7-8 คะแนน หมายถึง ดีมาก

5-6 คะแนน หมายถึง ดี

3-4 คะแนน หมายถึง พอใช้

1-2 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

**แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 12 เรื่องรูปเรขาคณิตสามมิติ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก**

**ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

**คำชี้แจง** ให้ครูผู้สอน ประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนในระหว่างเรียนแล้วขีด / ลงในช่องให้ตรงกับ ความเป็นจริง

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ที่** | **ชื่อ-สกุล** | **รายการประเมิน** | | | | | | | | | **รวมคะแนน** | **สรุปผลการประเมิน** | |
| **ความสามารถ**  **ด้านการสื่อสาร** | | | **ความสามารถ**  **ในการคิด** | | | **ความสามารถ**  **ในการแก้ปัญหา** | | | **ผ่าน** | **ไม่ผ่าน** |
| **3** | **2** | **1** | **3** | **2** | **1** | **3** | **2** | **1** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

เกณฑ์การให้คะแนน 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ต้องปรับปรุง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนได้คะแนน 5 คะแนนขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

(ผ่านร้อยละ 60 ขึ้นไป)

**แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 12 เรื่องรูปเรขาคณิต สามมิติ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก**

**ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

**คำชี้แจง** ให้ครูผู้สอน ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนในระหว่างเรียนแล้วขีด / ลงในช่องให้

ตรงกับความเป็นจริง

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ที่** | **ชื่อ-สกุล** | **รายการประเมิน** | | | | | | | | | **รวมคะแนน** | **สรุปผลการประเมิน** | |
| **มีวินัย** | | | **ใฝ่เรียนรู้** | | | **มุ่งมั่นในการทำงาน** | | | **ผ่าน** | **ไม่ผ่าน** |
| **3** | **2** | **1** | **3** | **2** | **1** | **3** | **2** | **1** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

เกณฑ์การให้คะแนน 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ต้องปรับปรุง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนได้คะแนน 5 คะแนนขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

(ผ่านร้อยละ 60 ขึ้นไป)

**แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 12 เรื่องรูปเรขาคณิต สามมิติ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก**

**ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

**คำชี้แจง**  ให้ครูผู้สอนสังเกตพฤติกรรมในการทำงานของกลุ่มของนักเรียนในระหว่างเรียนแล้วขีด / ลงในช่อง

ให้ตรงกับความเป็นจริง

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ที่** | **ชื่อ-สกุล** | **รายการสังเกต** | | | | | | | | | | | | **รวม** |
| **การรับฟังความคิดเห็น** | | | **การแสดงความคิดเห็น** | | | **การวางแผน** | | | **ความมีน้ำใจ**  **เอื้อเฟื้อเสียสละ** | | |
| **3** | **2** | **1** | **3** | **2** | **1** | **3** | **2** | **1** | **3** | **2** | **1** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

เกณฑ์การให้คะแนน 3 หมายถึง สามารถปฏิบัติได้ระดับดี

2 หมายถึง สามารถปฏิบัติได้ระดับพอใช้

1 หมายถึง สามารถปฏิบัติได้ระดับต้องปรับปรุง

เกณฑ์การประเมิน 3 หมายถึง ระดับดี ช่วงคะแนน 10-12 คะแนน

2 หมายถึง ระดับพอใช้ ช่วงคะแนน 7-9 คะแนน

1 หมายถึง ระดับต้องปรับปรุง ช่วงคะแนน 5-6 คะแนน

นักเรียนได้คะแนน 7 คะแนนขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

(ผ่านร้อยละ 60 ขึ้นไป)