

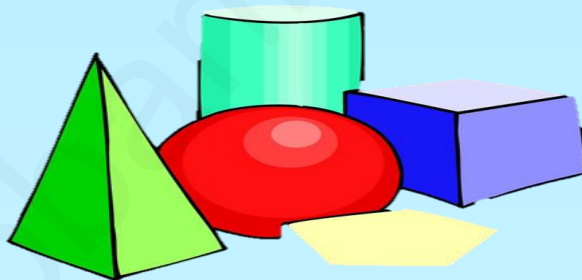
ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ชุดการสอนที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ



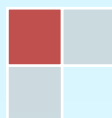
จัดทำโดย

นายจำรุญ มลิพันธ์

โรงเรียนบ้านตรางสวย

อำเภอชุนันธ์ จังหวัดศรีสะเกษ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 3



ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ชุดการสอนที่ 1
เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ

โดย
นายจำรูญ มลิพันธ์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

โรงเรียนบ้านตรางสวย อำเภออุซันต์ จังหวัดศรีสะเกษ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 3
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ประกอบด้วย
ชุดการสอน จำนวน 6 ชุด สำหรับชุดการสอนชุดนี้เป็นชุดการสอนที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ
ซึ่งจัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ชุดที่ 1 มีส่วนประกอบ ดังนี้

ตอนที่ 1 คำชี้แจงการใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ชุดที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ

ตอนที่ 2 ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ชุดที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ

ตอนที่ 3 การวัดและประเมินผลก่อนเรียนและหลังเรียน

ตอนที่ 4 แบบฝึกปฏิบัติสำหรับนักเรียน

การเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ นั้น นักเรียนควรปฏิบัติตามขั้นตอนการใช้
ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ จึงจะทำให้ นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้

หวังว่าชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของนักเรียน
และบังเกิดผลดีต่อการจัดการเรียนการสอนต่อไป

จำรูญ มลิพันธ์

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
ตอนที่ 1 คำชี้แจงการใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ชุดที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ	1
ตอนที่ 2 ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ชุดที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ	3
ศูนย์ที่ 1 เรื่อง ทรงกลม	4
ศูนย์ที่ 2 เรื่อง ทรงกระบอก	11
ศูนย์ที่ 3 เรื่อง กรวย	18
ศูนย์ที่ 4 เรื่อง พีระมิด	25
ศูนย์ที่ 5 เรื่อง ปริซึม	32
ศูนย์สำรอง	39
ตอนที่ 3 การวัดและประเมินผลก่อนเรียนและหลังเรียน	42
แบบทดสอบก่อนเรียน	43
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน	46
แบบทดสอบหลังเรียน	47
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน	50
ตอนที่ 4 แบบฝึกปฏิบัติสำหรับนักเรียน	51
เอกสารอ้างอิง	65



ตอนที่ 1

คำชี้แจงการใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้
ชุดที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ

www.krook.com



การใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ชุดที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ

1. จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดรูปเรขาคณิตสามมิติให้ นักเรียนสามารถบอกส่วนประกอบและอธิบายลักษณะของรูปเรขาคณิตนั้นได้

2. การจัดศูนย์การเรียนรู้ จัดศูนย์การเรียนรู้ 5 ศูนย์ และศูนย์สำรอง 1 ศูนย์ ดังนี้

ศูนย์ที่ 1 เรื่อง ทรงกลม

ศูนย์ที่ 2 เรื่อง ทรงกระบอก

ศูนย์ที่ 3 เรื่อง กรวย

ศูนย์ที่ 4 เรื่อง พีระมิด

ศูนย์ที่ 5 เรื่อง ปริซึม

ศูนย์สำรอง

3. การเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้

3.1 นักเรียนต้องปฏิบัติกิจกรรมครบทุกศูนย์การเรียนรู้ โดยหมุนเวียนไปตามศูนย์การเรียนรู้ตามเวลาที่กำหนด หากนักเรียนกลุ่มใดปฏิบัติกิจกรรมเสร็จก่อนเวลา ให้ไปทำกิจกรรมเพิ่มเติมยังศูนย์สำรอง

3.2 การบันทึกผลการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ให้บันทึกลงในแบบฝึกปฏิบัติสำหรับนักเรียน

4. แนวปฏิบัติ นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

4.1 ทำแบบทดสอบก่อนเรียน

4.2 อ่านบัตรคำสั่งให้เข้าใจขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม

4.3 ศึกษาค้นคว้าจากบัตรเนื้อหา

4.4 ร่วมกันปฏิบัติกิจกรรมในบัตรกิจกรรม

4.5 ตอบคำถามในบัตรคำถาม

4.6 ทำแบบทดสอบหลังเรียน

4.7 ปฏิบัติกิจกรรมอื่น ๆ ตามที่ครูผู้สอนกำหนด

5. กำหนดเวลาเรียน

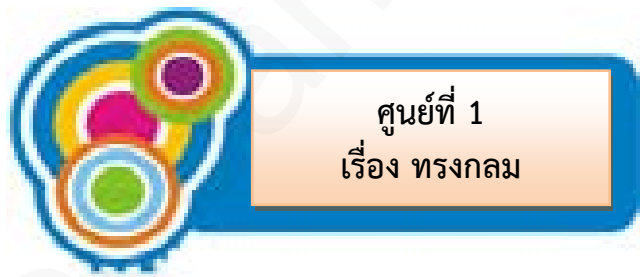
ใช้เวลาเรียน 2 ชั่วโมง





ตอนที่ 2


ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้
ชุดที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ



ศูนย์ที่ 1
เรื่อง ทรงกลม



ศูนย์ที่ 1 เรื่อง ทรงกลม

- คำชี้แจง  หัวหน้ากลุ่มอ่านขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมให้สมาชิกทราบดังนี้
1. ศึกษาค้นคว้าจากบัตรเนื้อหา เรื่อง ทรงกลม
 2. ปฏิบัติกิจกรรมในบัตรกิจกรรม เรื่อง ทรงกลม
 3. อ่านบัตรคำถามแล้วตอบคำถามลงในแบบฝึกปฏิบัติสำหรับนักเรียน
 4. เปลี่ยนกันตรวจคำตอบจากบัตรเฉลยคำถาม
 5. เก็บบัตรต่าง ๆ ของชุดการสอนใส่ซองตามสภาพเดิม
แล้วไปเรียนยังศูนย์การเรียนรู้ต่อไปจนครบทุกศูนย์การเรียนรู้



ศูนย์ที่ 1 เรื่อง ทรงกลม

คำชี้แจง  นักเรียนศึกษาค้นคว้าเนื้อหาเรื่องทรงกลม ควรใช้เวลา 5-10 นาที

ทรงกลม

ทรงกลมเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติที่นักเรียนอาจพบเห็นได้จากส่วนประกอบของสิ่งต่าง ๆ ที่มนุษย์สร้างขึ้น และสิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์ เช่น ลูกบอล ลูกปิงปอง และผลลำไย ดังตัวอย่างต่อไปนี้



ก. ลูกบอล



ข. ลูกปิงปอง



ค. ลำไย

ภาพที่ 1.1 สิ่งต่าง ๆ ที่มีรูปเรขาคณิตสามมิติแบบทรงกลม

ที่มา : ก. <http://www.learners.in.th> ข. <http://www.weloveshopping.com>

ค. <http://longanchiangmai.blogspot.com>

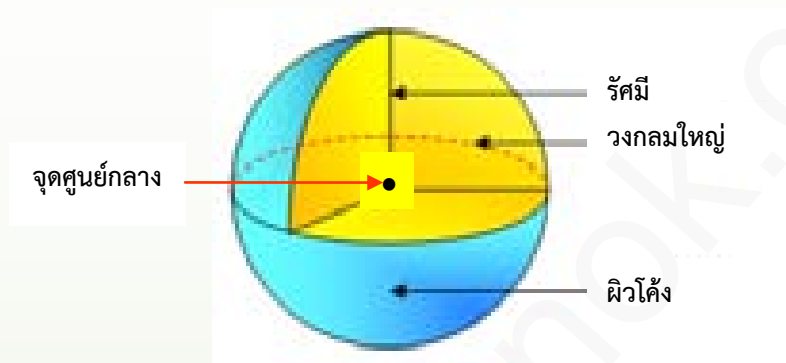


ภาพที่ 1.2 ตึกรูปทรงกลม เมืองสต็อกโฮล์ม ประเทศสวีเดน

ที่มา : <http://ptc.icphysics.com>

ลักษณะและส่วนประกอบของทรงกลม

ทรงกลมมีลักษณะและส่วนประกอบ ดังภาพที่ 1.3



ภาพที่ 1.3 ลักษณะและส่วนประกอบของทรงกลม

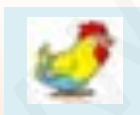
ที่มา : <http://www.thaigoodview.com>

ลักษณะของทรงกลม



- ทรงกลมมีผิวโค้งเรียบ ทุก ๆ จุดบนผิวของทรงกลมห่างจากจุดศูนย์กลางเท่ากัน
- ทรงกลมไม่มีหน้าตัดเพราะถ้าตัดส่วนใดส่วนหนึ่งแล้ว ส่วนที่เหลือจะไม่ใช่เป็นทรงกลม

ส่วนประกอบของทรงกลม



- ส่วนประกอบของทรงกลม เช่น จุดศูนย์กลางของทรงกลม รัศมีของทรงกลม
- ส่วนของเส้นตรงที่มีจุดศูนย์กลางของทรงกลมกับจุดใด ๆ บนผิวของทรงกลมเป็นจุดปลาย เรียกว่า รัศมี
- จุดคงที่ในทรงกลม เรียกว่า จุดศูนย์กลางของทรงกลม
- ส่วนของเส้นตรงที่มีจุดใด ๆ บนผิวของทรงกลมเป็นจุดปลายสองจุด และลากผ่านจุดศูนย์กลางของทรงกลม เรียกว่า เส้นผ่านศูนย์กลางของทรงกลม



บัตรกิจกรรม

ศูนย์ที่ 1 เรื่อง ทรงกลม

จุดประสงค์การเรียนรู้



เมื่อกำหนดรูปเรขาคณิตสามมิติให้ นักเรียนสามารถบอกส่วนประกอบและอธิบายลักษณะของรูปเรขาคณิตนั้นได้

คำชี้แจง



นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรม ดังนี้

1. ให้อาจารย์ทรงกลม พร้อมทั้งบอกลักษณะและส่วนประกอบของทรงกลม
2. บันทึกลงในแบบฝึกปฏิบัติสำหรับนักเรียน
3. ส่งตัวแทนกลุ่มรายงานผลการปฏิบัติกิจกรรมในชั้นสรุปบทเรียน



ศูนย์ที่ 1 เรื่อง ทรงกลม

จุดประสงค์การเรียนรู้



เมื่อกำหนดรูปเรขาคณิตสามมิติให้ นักเรียนสามารถบอกส่วนประกอบและอธิบายลักษณะของรูปเรขาคณิตนั้นได้

คำชี้แจง




จงเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และเขียนเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง

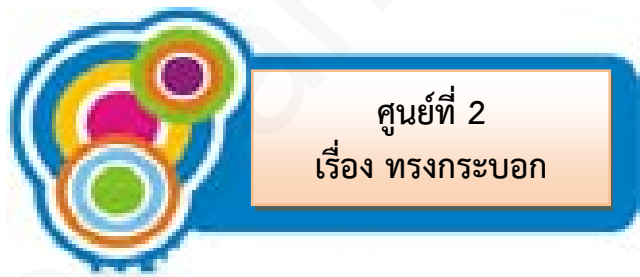
- 1. ทรงกลมมีผิวโค้งเรียบ ทุก ๆ จุดบนผิวของทรงกลมห่างจากจุดศูนย์กลางเท่ากัน
- 2. จุดคงที่ในทรงกลม เรียกว่า จุดศูนย์กลางของทรงกลม
- 3. ส่วนของเส้นตรงที่มีจุดศูนย์กลางของทรงกลมกับจุดใด ๆ บนผิวของทรงกลมเป็นจุดปลาย เรียกว่า เส้นผ่านศูนย์กลางของทรงกลม
- 4. ส่วนของเส้นตรงที่มีจุดใด ๆ บนผิวของทรงกลมเป็นจุดปลายสองจุดและลากผ่านจุดศูนย์กลางของทรงกลม เรียกว่า รัศมีของทรงกลม
- 5. ส่วนประกอบของทรงกลม เช่น จุดศูนย์กลางของทรงกลม รัศมีของทรงกลม



ศูนย์ที่ 1 เรื่อง ทรงกลม

คำชี้แจง  จงเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และเขียนเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง

- ...✓... 1. ทรงกลมมีผิวโค้งเรียบ ทุก ๆ จุดบนผิวของทรงกลมห่างจากจุดศูนย์กลางเท่ากัน
- ...✓... 2. จุดคงที่ในทรงกลม เรียกว่า จุดศูนย์กลางของทรงกลม
- ...✗... 3. ส่วนของเส้นตรงที่มีจุดศูนย์กลางของทรงกลมกับจุดใด ๆ บนผิวของทรงกลมเป็นจุดปลาย เรียกว่า เส้นผ่านศูนย์กลางของทรงกลม
- ...✗... 4. ส่วนของเส้นตรงที่มีจุดใด ๆ บนผิวของทรงกลมเป็นจุดปลายสองจุดและลากผ่านจุดศูนย์กลางของทรงกลม เรียกว่า รัศมีของทรงกลม
- ...✓... 5. ส่วนประกอบของทรงกลม เช่น จุดศูนย์กลางของทรงกลม รัศมีของทรงกลม




ศูนย์ที่ 2
เรื่อง ทรงกระบอก

www.kro-nok.com



ศูนย์ที่ 2 เรื่อง ทรงกระบอกลูก

- คำชี้แจง**  หัวหน้ากลุ่มอ่านขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมให้สมาชิกทราบดังนี้
1. ศึกษาค้นคว้าจากบัตรเนื้อหา เรื่อง ทรงกระบอกลูก
 2. ปฏิบัติกิจกรรมในบัตรกิจกรรม เรื่อง ทรงกระบอกลูก
 3. อ่านบัตรคำถามแล้วตอบคำถามลงในแบบฝึกปฏิบัติสำหรับนักเรียน
 4. เปลี่ยนกันตรวจคำตอบจากบัตรเฉลยคำถาม
 5. เก็บบัตรต่าง ๆ ของชุดการสอนใส่ซองตามสภาพเดิม
แล้วไปเรียนยังศูนย์การเรียนต่อไปจนครบทุกศูนย์การเรียน



ศูนย์ที่ 2 เรื่อง ทรงกระบอก

คำชี้แจง  นักเรียนศึกษาค้นคว้าเนื้อหาเรื่องทรงกระบอก ควรใช้เวลา 5-10 นาที

ทรงกระบอก

ทรงกระบอกเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติที่มีรูปทรงคล้ายกระบอกไม้ไผ่ที่ตัดเป็นท่อน มีหลายสิ่งที่มีคำว่า “กระบอก” อยู่ในชื่อเพื่อบ่งบอกให้รู้ว่ามีส่วนเกี่ยวข้องกับทรงกระบอก เช่น หุ่นกระบอก เสื้อแขนกระบอก หรือปลากะบอก นอกจากนี้รอบ ๆ ตัวเรายังมีสิ่งของอีกหลายสิ่งที่มีลักษณะเป็นทรงกระบอก เช่น แก้วน้ำ แจกัน และถ่านไฟฉาย ดังภาพที่ 2.1



ก. แก้วน้ำ



ข. แจกัน



ค. ถ่านไฟฉาย

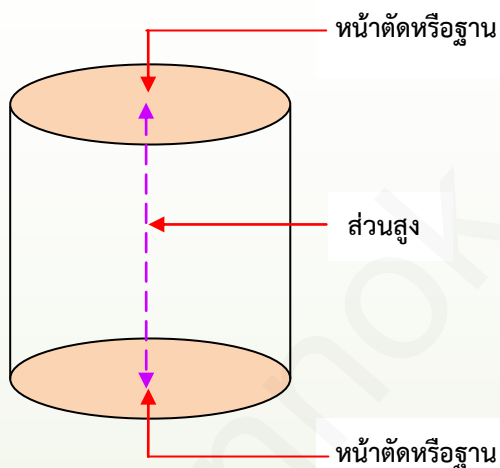
ภาพที่ 2.1 สิ่งของที่มีรูปเรขาคณิตสามมิติแบบทรงกระบอก

ที่มา : ก. <http://24plast.tarad.com> ข. <http://www.dhanabadeedecor.com>

ค. <http://hilight.kapook.com>

ลักษณะและส่วนประกอบของทรงกระบอก

ทรงกระบอกมีลักษณะและส่วนประกอบ ดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 ลักษณะและส่วนประกอบของทรงกระบอก

ลักษณะของทรงกระบอก



- ทรงกระบอกมีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นรูปร่างกลมที่เท่ากันทุกประการ และอยู่บนระนาบที่ขนานกัน
- ทรงกระบอกเมื่อตัดตามแนวระนาบแล้ว ส่วนที่เหลือยังคงเป็นทรงกระบอกเหมือนเดิม
- ทรงกระบอกในภาพที่ 2.2 เป็นทรงกระบอกตรง

ส่วนประกอบของทรงกระบอก



- ส่วนประกอบของทรงกระบอก จะมีหน้าตัดหรือฐาน 2 ด้าน และมีส่วนด้านข้างที่เป็นส่วนสูงของทรงกระบอก
- ส่วนของเส้นตรงที่เชื่อมต่อระหว่างจุดศูนย์กลางของวงกลมที่เป็นหน้าตัดทั้งสอง เรียกว่า แกนหรือส่วนสูง



ศูนย์ที่ 2 เรื่อง ทรงกระบอกลูก

จุดประสงค์การเรียนรู้



เมื่อกำหนดรูปร่างเรขาคณิตสามมิติให้ นักเรียนสามารถบอกส่วนประกอบและอธิบายลักษณะของรูปร่างเรขาคณิตนั้นได้

คำชี้แจง



นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรม ดังนี้

1. ให้อธิบายรูปร่างทรงกระบอกลูก พร้อมทั้งบอกลักษณะและส่วนประกอบของทรงกระบอกลูก
2. บันทึกลงในแบบฝึกปฏิบัติสำหรับนักเรียน
3. ส่งตัวแทนกลุ่มรายงานผลการปฏิบัติกิจกรรมในชั้นสรุปบทเรียน



ศูนย์ที่ 2 เรื่อง ทรงกระบอก

จุดประสงค์การเรียนรู้



เมื่อกำหนดรูปเรขาคณิตสามมิติให้ นักเรียนสามารถบอกส่วนประกอบและอธิบายลักษณะของรูปเรขาคณิตนั้นได้

คำชี้แจง




จงเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และเขียนเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง

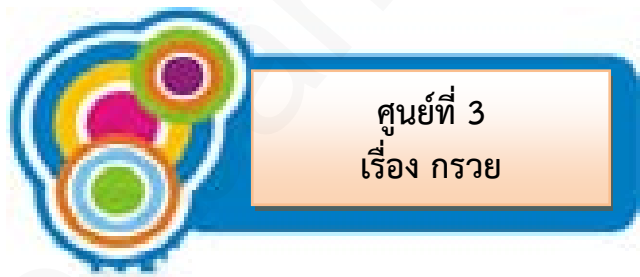
- 1. ทรงกระบอกมีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นรูปวงกลมที่เท่ากันทุกประการ และอยู่บนระนาบที่ขนานกัน
- 2. ทรงกระบอกเมื่อตัดตามแนวระนาบแล้ว ส่วนที่เหลือจะไม่เป็นทรงกระบอก
- 3. ส่วนประกอบของทรงกระบอกมีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นรูปวงกลมที่เท่ากันทุกประการ
- 4. ส่วนของเส้นตรงที่เชื่อมต่อระหว่างจุดศูนย์กลางของวงกลมที่เป็นหน้าตัดทั้งสอง เรียกว่า เส้นผ่านศูนย์กลาง
- 5. ปล้องของลำไม้ไผ่จะมีลักษณะเป็นทรงกระบอก



ศูนย์ที่ 2 เรื่อง ทรงกระบอก

คำชี้แจง  จงเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และเขียนเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง


- ...✓... 1. ทรงกระบอกมีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นรูปวงกลมที่เท่ากันทุกประการ และอยู่บนระนาบที่ขนานกัน
- ...✗... 2. ทรงกระบอกเมื่อตัดตามแนวระนาบแล้ว ส่วนที่เหลือจะไม่เป็นทรงกระบอก
- ...✓... 3. ส่วนประกอบของทรงกระบอกมีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นรูปวงกลมที่เท่ากันทุกประการ
- ...✗... 4. ส่วนของเส้นตรงที่เชื่อมต่อระหว่างจุดศูนย์กลางของวงกลมที่เป็นหน้าตัดทั้งสอง เรียกว่า เส้นผ่านศูนย์กลาง
- ...✓... 5. ปล้องของลำไม้ไผ่จะมีลักษณะเป็นทรงกระบอก



ศูนย์ที่ 3
เรื่อง กรวย



ศูนย์ที่ 3 เรื่อง กรวย

- คำชี้แจง  หัวหน้ากลุ่มอ่านขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมให้สมาชิกทราบดังนี้
1. ศึกษาค้นคว้าจากบัตรเนื้อหา เรื่อง กรวย
 2. ปฏิบัติกิจกรรมในบัตรกิจกรรม เรื่อง กรวย
 3. อ่านบัตรคำถามแล้วตอบคำถามลงในแบบฝึกปฏิบัติสำหรับนักเรียน
 4. เปลี่ยนกันตรวจคำตอบจากบัตรเฉลยคำถาม
 5. เก็บบัตรต่าง ๆ ของชุดการสอนใส่ซองตามสภาพเดิม
แล้วไปเรียนยังศูนย์การเรียนรู้ต่อไปจนครบทุกศูนย์การเรียนรู้



ศูนย์ที่ 3 เรื่อง กรวย

คำชี้แจง  นักเรียนศึกษาค้นคว้าเนื้อหาเรื่องกรวย ควรใช้เวลา 5-10 นาที

กรวย

สิ่งต่าง ๆ ที่ส่วนประกอบมีลักษณะเป็นรูปกรวย ส่วนใหญ่เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น กระจัง โคมไฟ หมวก และกระทงใบตองที่ฝามีลักษณะเป็นกรวย นอกจากนี้กรวยยังเป็นชื่อขนมชนิดหนึ่งทำจากแป้งข้าวเจ้า กะทิ และน้ำตาลปีบ บรรจุในกรวยใบตอง ดังภาพที่ 3.1



ก. โคมไฟ



ข. กรวยใบตอง



ค. หมวก



ง. ขนมกรวย

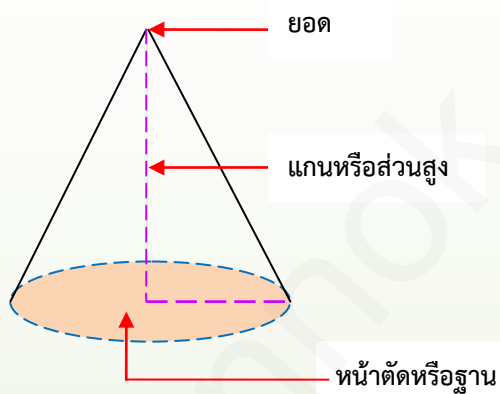
ภาพที่ 3.1 สิ่งต่าง ๆ ที่มีรูปร่างลักษณะสามมิติแบบกรวย

ที่มา : ก. <http://www.thaigoodview.com> ข. <http://www.thaiscooter.com>

ค. <http://www.weloveshopping.com> ง. <http://pics66.com>

ลักษณะและส่วนประกอบของกรวย

กรวยมีลักษณะและส่วนประกอบ ดังภาพที่ 3.2



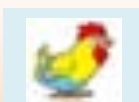
ภาพที่ 3.2 ลักษณะและส่วนประกอบของกรวย

ลักษณะของกรวย



- กรวยมีหน้าที่ตัดหรือฐานเป็นรูปวงกลม
- กรวยมียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน
- กรวยในภาพที่ 3.2 มีลักษณะเป็นกรวยตรง
- กรวยเมื่อตัดตามแนวระนาบแล้ว ส่วนที่เหลือด้านบนยังคงเป็นกรวย

ส่วนประกอบของกรวย



- ส่วนประกอบของกรวย ประกอบด้วยหน้าที่ตัดหรือฐานเป็นรูปวงกลม 1 ด้าน และมียอดแหลม
- ส่วนของเส้นตรงที่เชื่อมต่อจากยอดแหลมตั้งฉากกับฐานที่จุดศูนย์กลางของวงกลมที่เป็นฐาน เรียกว่า แกนหรือส่วนสูง



ศูนย์ที่ 3 เรื่อง กรวย

จุดประสงค์การเรียนรู้



เมื่อกำหนดรูปเรขาคณิตสามมิติให้ นักเรียนสามารถบอกส่วนประกอบและอธิบายลักษณะของรูปเรขาคณิตนั้นได้

คำชี้แจง



นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรม ดังนี้

1. ให้อาจารย์กรวย พร้อมทั้งบอกลักษณะและส่วนประกอบของกรวย
2. บันทึกลงในแบบฝึกปฏิบัติสำหรับนักเรียน
3. ส่งตัวแทนกลุ่มรายงานผลการปฏิบัติกิจกรรมในชั้นสรุปบทเรียน



ศูนย์ที่ 3 เรื่อง กรวย

จุดประสงค์การเรียนรู้



เมื่อกำหนดรูปเรขาคณิตสามมิติให้ นักเรียนสามารถบอกส่วนประกอบและอธิบายลักษณะของรูปเรขาคณิตนั้นได้

คำชี้แจง




จงเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และเขียนเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง

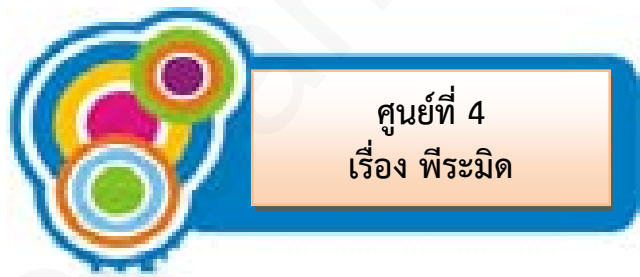
- 1. กรวยมีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปวงกลม
- 2. กรวยมียอดแหลมซึ่งอยู่บนระนาบเดียวกับฐาน
- 3. กรวยเมื่อตัดตามแนวระนาบแล้ว ส่วนที่เหลือด้านบนจะเป็นทรงกระบอก
- 4. ส่วนประกอบของกรวย ประกอบด้วยหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปวงกลม 1 ด้าน และมียอดแหลม
- 5. ส่วนของเส้นตรงที่เชื่อมต่อจากยอดแหลมตั้งฉากกับฐานที่จุดศูนย์กลางของวงกลมที่เป็นฐานของกรวย เรียกว่า แกนหรือส่วนสูง



ศูนย์ที่ 3 เรื่อง กรวย

คำชี้แจง  จงเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และเขียนเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง


- ...✓... 1. กรวยมีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปวงกลม
- ...✗... 2. กรวยมียอดแหลมซึ่งอยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน
- ...✗... 3. กรวยเมื่อตัดตามแนวระนาบแล้ว ส่วนที่เหลือด้านบนจะเป็นทรงกระบอก
- ...✓... 4. ส่วนประกอบของกรวย ประกอบด้วยหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปวงกลม 1 ด้าน และมียอดแหลม
- ...✓... 5. ส่วนของเส้นตรงที่เชื่อมต่อจากยอดแหลมตั้งฉากกับฐานที่จุดศูนย์กลางของวงกลมที่เป็นฐานของกรวย เรียกว่า แกนหรือส่วนสูง



ศูนย์ที่ 4
เรื่อง พีระมิด



ศูนย์ที่ 4 เรื่อง พิระมิด

- คำชี้แจง  หัวหน้ากลุ่มอ่านขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมให้สมาชิกทราบดังนี้
1. ศึกษาค้นคว้าจากบัตรเนื้อหา เรื่อง พิระมิด
 2. ปฏิบัติกิจกรรมในบัตรกิจกรรม เรื่อง พิระมิด
 3. อ่านบัตรคำถามแล้วตอบคำถามลงในแบบฝึกปฏิบัติสำหรับนักเรียน
 4. เปลี่ยนกันตรวจคำตอบจากบัตรเฉลยคำถาม
 5. เก็บบัตรต่าง ๆ ของชุดการสอนใส่ซองตามสภาพเดิม
แล้วไปเรียนยังศูนย์การเรียนรู้ต่อไปจนครบทุกศูนย์การเรียนรู้



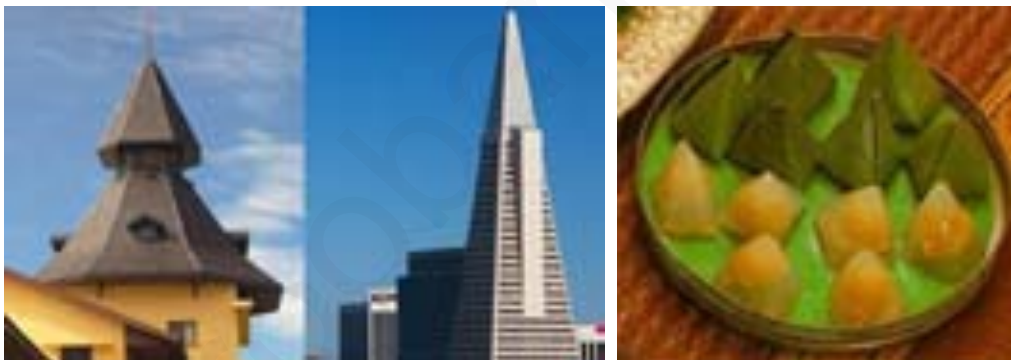
บัตรเนื้อหา

ศูนย์ที่ 4 เรื่อง พีระมิด

คำชี้แจง  นักเรียนศึกษาค้นคว้าเนื้อหาเรื่องพีระมิด ควรใช้เวลา 5-10 นาที

พีระมิด

ในชีวิตประจำวัน นักเรียนอาจพบสิ่งก่อสร้างที่ส่วนประกอบมีลักษณะเป็นพีระมิด เช่น หลังคายอดโดมของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ หลังคาบ้านและอาคารต่าง ๆ หรือขนมไทย เช่น ขนมเทียน เป็นต้น ดังภาพที่ 4.1



ก. ยอดโดมธรรมศาสตร์

ข. ส่วนยอดของอาคารต่าง ๆ

ค. ขนมเทียน

ภาพที่ 4.1 สิ่งของที่มีรูปร่างลักษณะสามมิติแบบพีระมิด

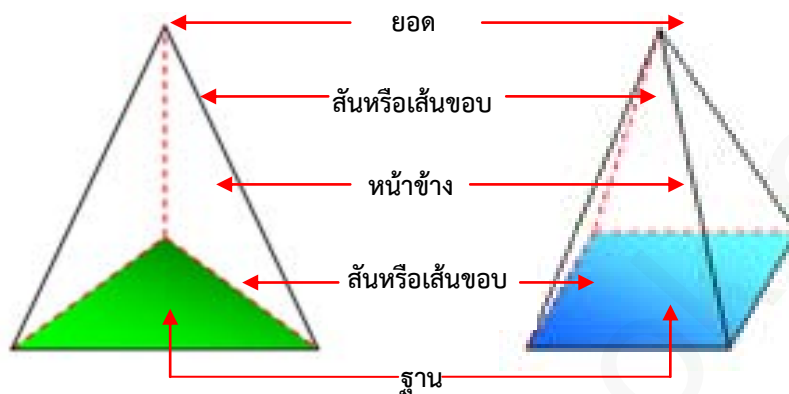
ที่มา : ก. <http://www.myfirstbrain.com> ค. <http://kanomwanthai.wordpress.com>



ภาพที่ 4.2 พีระมิดในประเทศอียิปต์

ที่มา : <http://hilight.kapook.com>

ลักษณะส่วนประกอบของพีระมิด แสดงดังภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.3 ลักษณะและส่วนประกอบของพีระมิด

การเรียกชื่อพีระมิดชนิดต่าง ๆ จะเรียกชื่อตามรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นฐาน



ก. พีระมิดฐานสามเหลี่ยม

ข. พีระมิดฐานสี่เหลี่ยม

ค. พีระมิดฐานห้าเหลี่ยม

ภาพที่ 4.4 พีระมิดลักษณะต่าง ๆ

ที่มา : <http://www.thaigoodview.com>

ลักษณะของพีระมิด



- พีระมิดมีฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน และมีหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม
- การเรียกชื่อพีระมิด เรียกตามรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นฐาน
- พีระมิดฐานสามเหลี่ยมจะกำหนดให้หน้าใดเป็นฐานก็ได้



ศูนย์ที่ 4 เรื่อง พีระมิด

จุดประสงค์การเรียนรู้



เมื่อกำหนดรูปเรขาคณิตสามมิติให้ นักเรียนสามารถบอกส่วนประกอบและอธิบายลักษณะของรูปเรขาคณิตนั้นได้

คำชี้แจง



นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรม ดังนี้

1. ให้อาจารย์พีระมิดฐานหกเหลี่ยม พร้อมทั้งบอกลักษณะและส่วนประกอบ
2. บันทึกลงในแบบฝึกปฏิบัติสำหรับนักเรียน
3. ส่งตัวแทนกลุ่มรายงานผลการปฏิบัติกิจกรรมในชั้นสรุปบทเรียน



ศูนย์ที่ 4 เรื่อง พีระมิด

จุดประสงค์การเรียนรู้



เมื่อกำหนดรูปเรขาคณิตสามมิติให้ นักเรียนสามารถบอกส่วนประกอบและอธิบายลักษณะของรูปเรขาคณิตนั้นได้

คำชี้แจง




จงเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และเขียนเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง

- 1. พีระมิดมีฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน
- 2. พีระมิดมีหน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยม
- 3. การเรียกชื่อพีระมิด เรียกตามรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นฐาน
- 4. พีระมิดฐานสามเหลี่ยมจะกำหนดให้หน้าใดเป็นฐานก็ได้
- 5. จากรูปขนมเทียนต่อไปนี้ เป็นพีระมิดฐานสามเหลี่ยม





ศูนย์ที่ 4 เรื่อง พิระมิด

คำชี้แจง  จงเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และเขียนเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง

- ...✓... 1. พิระมิดมีฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน
- ...✗... 2. พิระมิดมีหน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยม
- ...✓... 3. การเรียกชื่อพิระมิด เรียกตามรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นฐาน
- ...✓... 4. พิระมิดฐานสามเหลี่ยมจะกำหนดให้หน้าใดเป็นฐานก็ได้
- ...✗... 5. จากรูปขนมเทียนต่อไปนี้ เป็นพิระมิดฐานสามเหลี่ยม






ศูนย์ที่ 5
เรื่อง ปริซึม

www.krojanok.com



ศูนย์ที่ 5 เรื่อง ปริซึม

- คำชี้แจง  หัวหน้ากลุ่มอ่านขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมให้สมาชิกทราบดังนี้
1. ศึกษาคั่นคว่ำจากบัตรเนื้อหา เรื่อง ปริซึม
 2. ปฏิบัติกิจกรรมในบัตรกิจกรรม เรื่อง ปริซึม
 3. อ่านบัตรคำถามแล้วตอบคำถามลงในแบบฝึกปฏิบัติสำหรับนักเรียน
 4. เปลี่ยนกันตรวจคำตอบจากบัตรเฉลยคำถาม
 5. เก็บบัตรต่าง ๆ ของชุดการสอนใส่ซองตามสภาพเดิม
แล้วไปเรียนยังศูนย์การเรียนรู้ต่อไปจนครบทุกศูนย์การเรียนรู้



ศูนย์ที่ 5 เรื่อง ปริซึม

คำชี้แจง  นักเรียนศึกษาค้นคว้าเนื้อหาเรื่องปริซึม ควรใช้เวลา 5-10 นาที

ปริซึม

ในชีวิตประจำวัน นักเรียนอาจพบสิ่งรอบตัวในชีวิตประจำวันของเราหลายสิ่ง ที่ส่วนประกอบมีลักษณะเป็นปริซึม ดังภาพที่ 5.1



ก. กล่องยาสีฟัน

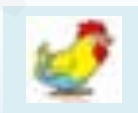


ข. กล่องไปรษณีย์

ภาพที่ 5.1 สิ่งของที่มีรูปเรขาคณิตแบบปริซึม

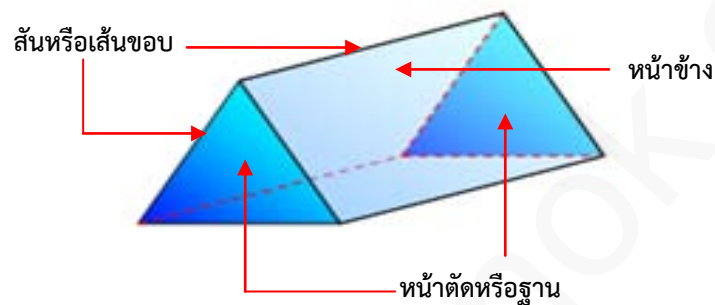
ที่มา : ก. <http://www.sensodyne.co.t> ข. <http://www.postbox-4u.com>

ลักษณะของพีระมิด



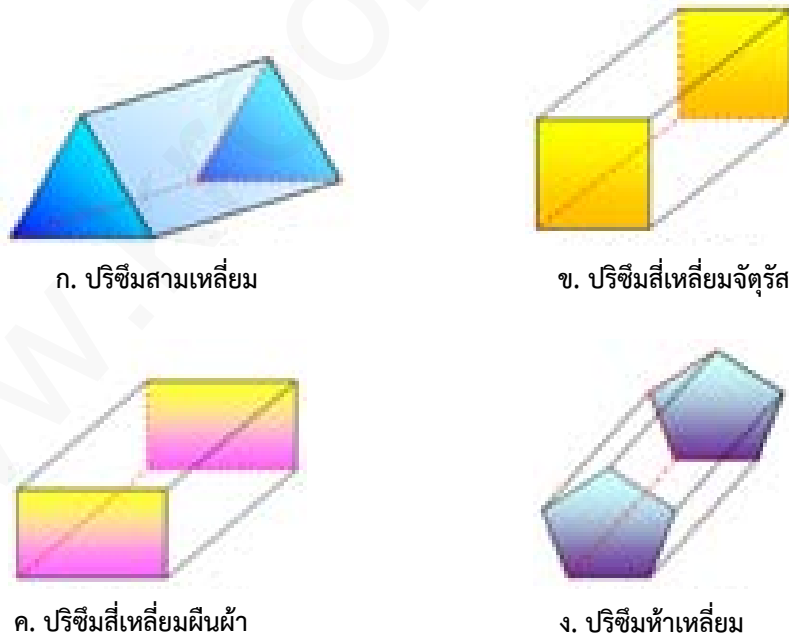
- ปริซึมมีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นรูปหลายเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ และอยู่ในระนาบที่ขนานกัน
- การเรียกชื่อปริซึม เรียกตามรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นหน้าตัดหรือฐาน
- ปริซึมที่มีหน้าทุกหน้าเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก อาจเรียกว่า **ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก**
- ปริซึมสี่เหลี่ยมหรือทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีหน้าทุกหน้าเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เรียกว่า **ลูกบาศก์**

ปริซึม คือ รูปเรขาคณิตที่มีฐานทั้งสองเป็นรูปเหลี่ยมเท่ากันทุกประการ ฐานทั้งสองอยู่บนระนาบที่ขนานกัน และด้านข้างแต่ละด้านเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน
ลักษณะและส่วนประกอบของปริซึม ดังภาพที่ 5.2



ภาพที่ 5.2 ส่วนประกอบของปริซึม
ที่มา : <http://www.thaigoodview.com>

การเรียกชื่อปริซึมชนิดต่าง ๆ จะเรียกชื่อตามรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นหน้าตัดหรือฐาน
ดังภาพที่ 5.3



ภาพที่ 5.3 การเรียกชื่อปริซึมชนิดต่าง ๆ
ที่มา : <http://www.thaigoodview.com>



บัตรกิจกรรม

ศูนย์ที่ 5 เรื่อง ปริซึม

จุดประสงค์การเรียนรู้



เมื่อกำหนดรูปเรขาคณิตสามมิติให้ นักเรียนสามารถบอกส่วนประกอบและอธิบายลักษณะของรูปเรขาคณิตนั้นได้

คำชี้แจง



นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรม ดังนี้

1. ใ้หาตัวรูปปริซึมหกเหลี่ยม พร้อมทั้งบอกลักษณะและส่วนประกอบ
2. บันทึกลงในแบบฝึกปฏิบัติสำหรับนักเรียน
3. ส่งตัวแทนกลุ่มรายงานผลการปฏิบัติกิจกรรมในชั้นสรุปบทเรียน



ศูนย์ที่ 5 เรื่อง ปริซึม

จุดประสงค์การเรียนรู้



เมื่อกำหนดรูปเรขาคณิตสามมิติให้ นักเรียนสามารถบอกส่วนประกอบและอธิบายลักษณะของรูปเรขาคณิตนั้นได้

คำชี้แจง




จงเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และเขียนเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง

- 1. ปริซึมมีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นรูปหลายเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ และอยู่ในระนาบที่ขนานกัน
- 2. การเรียกชื่อปริซึม เรียกตามรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นหน้าข้าง
- 3. ปริซึมที่มีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปแปดเหลี่ยม เรียกว่า ปริซึมแปดเหลี่ยม
- 4. ปริซึมที่มีหน้าทุกหน้าเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก เรียกว่า ลูกบาศก์
- 5. จากรูปกล่องไม้ขีดต่อไปนี้ เป็นปริซึมสี่เหลี่ยม



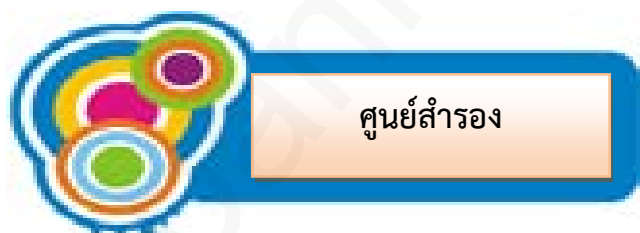


ศูนย์ที่ 5 เรื่อง ปริซึม

คำชี้แจง  จงเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และเขียนเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง


- ...✓... 1. ปริซึมมีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นรูปหลายเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ และอยู่ในระนาบที่ขนานกัน
- ...✗... 2. การเรียกชื่อปริซึม เรียกตามรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นหน้าข้าง
- ...✓... 3. ปริซึมที่มีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปแปดเหลี่ยม เรียกว่า ปริซึมแปดเหลี่ยม
- ...✗... 4. ปริซึมที่มีหน้าทุกหน้าเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก เรียกว่า ลูกบาศก์
- ...✓... 5. จากรูปกล่องไม้ขีดต่อไปนี้ เป็นปริซึมสี่เหลี่ยม



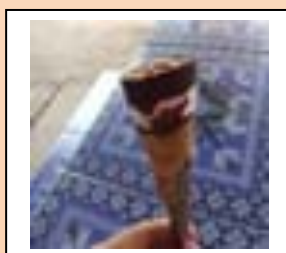


ศูนย์สำรอง



คำชี้แจง  มีรูปเรขาคณิตสามมิติของสิ่งของ จำนวน 5 แผ่น และแถบชื่อของรูปเรขาคณิตสามมิติ จำนวน 5 แผ่น ให้นักเรียนนำรูปเรขาคณิตสามมิติและแถบชื่อมาจับคู่กันให้เสร็จภายในเวลา 2 นาที

รูปเรขาคณิตสามมิติ



แถบชื่อ

ทรงกลม

ทรงกระบอก


พีระมิด

กรวย

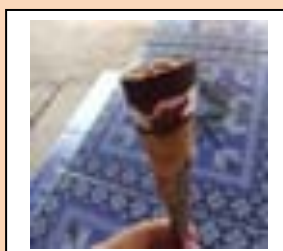
ปริซึม



ศูนย์สำรอง : เฉลย

คำชี้แจง  มีรูปเรขาคณิตสามมิติของสิ่งของ จำนวน 5 แผ่น และแถบชื่อของรูปเรขาคณิตสามมิติ จำนวน 5 แผ่น ให้นักเรียนนำรูปเรขาคณิตสามมิติและแถบชื่อมาจับคู่กัน ให้เสร็จภายในเวลา 2 นาที

รูปเรขาคณิตสามมิติ



แถบชื่อ

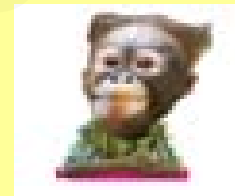
ทรงกระบอก

ปริซึม

ทรงกลม

พีระมิด

กรวย



ถ้าจับคู่ถูกต้อง

5 คู่ ดีมาก

4 คู่ ดี

3 คู่ พอใช้

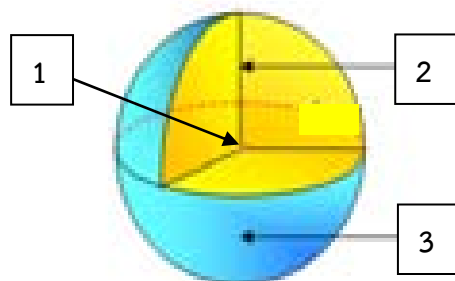
น้อยกว่า 3 คู่
ควรปรับปรุง

ตอนที่ 3
การวัดและประเมินผล
ก่อนเรียนและหลังเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน
ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ชุดที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ

- คำชี้แจง**
1. แบบทดสอบนี้มีข้อสอบ 10 ข้อ ใช้เวลา 10 นาที คะแนนเต็ม 10 คะแนน
 2. จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องแล้วเขียนเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ
1. ทรงกลมมีลักษณะตามข้อใดต่อไปนี้
 - ก. มีผิวโค้งเรียบ ทุก ๆ จุดบนผิวห่างจากจุดศูนย์กลางเท่ากัน
 - ข. มีฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน
 - ค. มีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปวงกลม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน
 - ง. มีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นรูปวงกลมที่เท่ากันทุกประการและอยู่บนระนาบที่ขนานกัน
 2. ทรงกระบอกมีลักษณะตามข้อใดต่อไปนี้
 - ก. มีผิวโค้งเรียบ ทุก ๆ จุดบนผิวห่างจากจุดศูนย์กลางเท่ากัน
 - ข. มีฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน
 - ค. มีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปวงกลม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน
 - ง. มีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นรูปวงกลมที่เท่ากันทุกประการและอยู่บนระนาบที่ขนานกัน
 3. กรวยมีลักษณะตามข้อใดต่อไปนี้
 - ก. มีผิวโค้งเรียบ ทุก ๆ จุดบนผิวห่างจากจุดศูนย์กลางเท่ากัน
 - ข. มีฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน
 - ค. มีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปวงกลม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน
 - ง. มีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นรูปวงกลมที่เท่ากันทุกประการและอยู่บนระนาบที่ขนานกัน
 4. พีระมิดมีลักษณะตามข้อใดต่อไปนี้
 - ก. มีฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน
 - ข. มีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปวงกลม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน
 - ค. มีหน้าตัดทั้งสองเป็นรูปหลายเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการและอยู่ในระนาบที่ขนานกัน
 - ง. มีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นรูปวงกลมที่เท่ากันทุกประการและอยู่บนระนาบที่ขนานกัน
 5. ปริซึมมีลักษณะตามข้อใดต่อไปนี้
 - ก. มีฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน
 - ข. มีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปวงกลม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน
 - ค. มีหน้าตัดทั้งสองเป็นรูปหลายเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการและอยู่ในระนาบที่ขนานกัน
 - ง. มีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นรูปวงกลมที่เท่ากันทุกประการและอยู่บนระนาบที่ขนานกัน

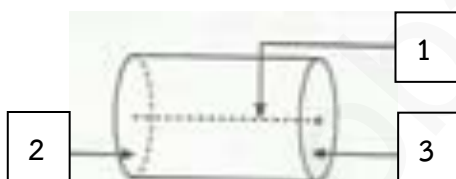
6. พิจารณาทรงกลมต่อไปนี้



ส่วนประกอบตามหมายเลข 1, 2 และ 3 เรียกว่าอะไรตามลำดับ

- ก. รัศมี ผิวโค้ง จุดศูนย์กลาง
- ข. รัศมี จุดศูนย์กลาง ผิวโค้ง
- ค. จุดศูนย์กลาง รัศมี ผิวโค้ง
- ง. จุดศูนย์กลาง ผิวโค้ง รัศมี

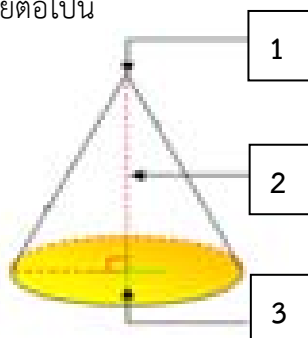
7. พิจารณาทรงกระบอกต่อไปนี้



ส่วนประกอบตามหมายเลข 1, 2 และ 3 เรียกว่าอะไรตามลำดับ

- ก. แกน หน้าตัด ฐาน
- ข. แกน ส่วนสูง หน้าตัดหรือฐาน
- ค. ส่วนสูง ด้านข้าง หน้าตัดหรือฐาน
- ง. แกนหรือส่วนสูง หน้าตัดหรือฐาน หน้าตัดหรือฐาน

8. พิจารณารูปของกรวยต่อไปนี้



ส่วนประกอบตามหมายเลข 1, 2 และ 3 เรียกว่าอะไรตามลำดับ

- ก. ยอด ส่วนสูง หน้าตัดหรือฐาน

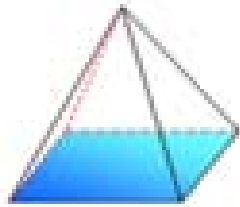
ข. ยอด หน้าตัดหรือฐาน ส่วนสูง

45

ค. ส่วนสูง ยอด หน้าตัดหรือฐาน

ง. ส่วนสูง หน้าตัดหรือฐาน ยอด

9. พีระมิตต่อไปนี้มีชื่อเรียกตามข้อใด



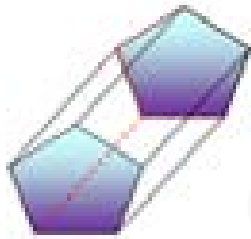
ก. พีระมิตฐานสามเหลี่ยม

ข. พีระมิตฐานสี่เหลี่ยม

ค. พีระมิตฐานห้าเหลี่ยม

ง. พีระมิตฐานหกเหลี่ยม

10. ปริซึมต่อไปนี้มีชื่อเรียกตามข้อใด



ก. ปริซึมสามเหลี่ยม

ข. ปริซึมสี่เหลี่ยม

ค. ปริซึมห้าเหลี่ยม

ง. ปริซึมหกเหลี่ยม

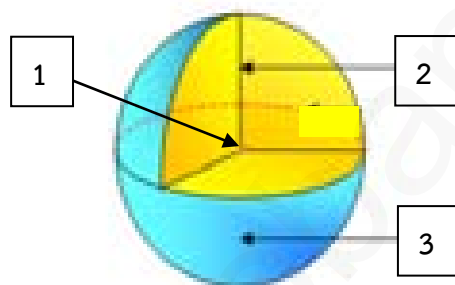
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน
ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ชุดที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ

ข้อ	เฉลย
1	ก
2	ง
3	ค
4	ก
5	ค
6	ค
7	ง
8	ก
9	ข
10	ค

แบบทดสอบหลังเรียน
ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ชุดที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ

- คำชี้แจง 1. แบบทดสอบนี้มีข้อสอบ 10 ข้อ ใช้เวลา 10 นาที คะแนนเต็ม 10 คะแนน
 2. จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องแล้วเขียนเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ

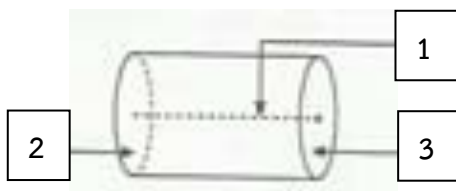
1. ทรงกลมมีลักษณะตามข้อใดต่อไปนี้
- มีผิวโค้งเรียบ ทุก ๆ จุดบนผิวห่างจากจุดศูนย์กลางเท่ากัน
 - มีฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน
 - มีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปวงกลม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน
 - มีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นรูปวงกลมที่เท่ากันทุกประการและอยู่บนระนาบที่ขนานกัน
2. พิจารณาทรงกลมต่อไปนี้



ส่วนประกอบตามหมายเลข 1, 2 และ 3 เรียกว่าอะไรตามลำดับ

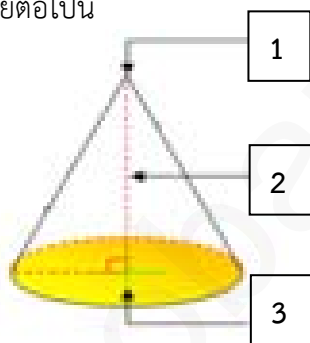
- รัศมี ผิวโค้ง จุดศูนย์กลาง
 - รัศมี จุดศูนย์กลาง ผิวโค้ง
 - จุดศูนย์กลาง รัศมี ผิวโค้ง
 - จุดศูนย์กลาง ผิวโค้ง รัศมี
3. ทรงกระบอกมีลักษณะตามข้อใดต่อไปนี้
- มีผิวโค้งเรียบ ทุก ๆ จุดบนผิวห่างจากจุดศูนย์กลางเท่ากัน
 - มีฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน
 - มีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปวงกลม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน
 - มีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นรูปวงกลมที่เท่ากันทุกประการและอยู่บนระนาบที่ขนานกัน
4. กรวยมีลักษณะตามข้อใดต่อไปนี้
- มีผิวโค้งเรียบ ทุก ๆ จุดบนผิวห่างจากจุดศูนย์กลางเท่ากัน
 - มีฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน
 - มีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปวงกลม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน
 - มีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นรูปวงกลมที่เท่ากันทุกประการและอยู่บนระนาบที่ขนานกัน

5. พิจารณาทรงกระบอกต่อไปนี้



ส่วนประกอบตามหมายเลข 1, 2 และ 3 เรียกว่าอะไรตามลำดับ

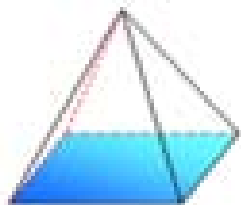
- ก. แกน หน้าตัด ฐาน
 - ข. แกน ส่วนสูง หน้าตัดหรือฐาน
 - ค. ส่วนสูง ด้านข้าง หน้าตัดหรือฐาน
 - ง. แกนหรือส่วนสูง หน้าตัดหรือฐาน หน้าตัดหรือฐาน
6. พิจารณารูปของกรวยต่อไปนี้



ส่วนประกอบตามหมายเลข 1, 2 และ 3 เรียกว่าอะไรตามลำดับ

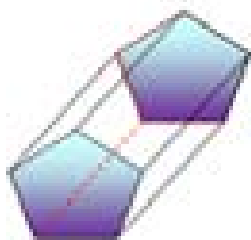
- ก. ยอด ส่วนสูง หน้าตัดหรือฐาน
 - ข. ยอด หน้าตัดหรือฐาน ส่วนสูง
 - ค. ส่วนสูง ยอด หน้าตัดหรือฐาน
 - ง. ส่วนสูง หน้าตัดหรือฐาน ยอด
7. พีระมิดมีลักษณะตามข้อใดต่อไปนี้
- ก. มีฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกับฐาน
 - ข. มีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปวงกลม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกับฐาน
 - ค. มีหน้าตัดทั้งสองเป็นรูปหลายเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการและอยู่ในระนาบที่ขนานกัน
 - ง. มีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นรูปวงกลมที่เท่ากันทุกประการและอยู่บนระนาบที่ขนานกัน
8. ปริซึมมีลักษณะตามข้อใดต่อไปนี้
- ก. มีฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกับฐาน
 - ข. มีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปวงกลม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกับฐาน
 - ค. มีหน้าตัดทั้งสองเป็นรูปหลายเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการและอยู่ในระนาบที่ขนานกัน
 - ง. มีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นรูปวงกลมที่เท่ากันทุกประการและอยู่บนระนาบที่ขนานกัน

9. พีระมิตต่อไปนี้มีชื่อเรียกตามข้อใด



- ก. พีระมิตฐานสามเหลี่ยม
- ข. พีระมิตฐานสี่เหลี่ยม
- ค. พีระมิตฐานห้าเหลี่ยม
- ง. พีระมิตฐานหกเหลี่ยม

10. ปริซึมต่อไปนี้มีชื่อเรียกตามข้อใด



- ก. ปริซึมสามเหลี่ยม
- ข. ปริซึมสี่เหลี่ยม
- ค. ปริซึมห้าเหลี่ยม
- ง. ปริซึมหกเหลี่ยม

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน
ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ชุดที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ

ข้อ	เฉลย
1	ก
2	ค
3	ง
4	ค
5	ง
6	ก
7	ก
8	ค
9	ข
10	ค





ตอนที่ 4
แบบฝึกปฏิบัติสำหรับนักเรียน

แบบฝึกปฏิบัติสำหรับนักเรียน
ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ชุดที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชื่อ-สกุล..... เลขที่.....

โรงเรียนบ้านตรางสวย อำเภออุซันธุ์ จังหวัดศรีสะเกษ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 3

กระดาษคำตอบก่อนเรียน
ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ชุดที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ

ชื่อ-สกุล..... ชั้น..... เลขที่.....

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

คะแนนเต็ม 10 คะแนน

ได้คะแนน.....คะแนน

สรุปผล

(.....) ผ่านเกณฑ์

(.....) ไม่ผ่านเกณฑ์

หมายเหตุ : เกณฑ์ผ่านต้องได้คะแนนตั้งแต่ 8 คะแนนขึ้นไป

บันทึกกิจกรรม ศูนย์ที่ 1 เรื่อง ทรงกลม


คำชี้แจง 

นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรม ดังนี้

1. ให้อาจารย์ทรงกลม พร้อมทั้งบอกลักษณะและส่วนประกอบของทรงกลม
2. บันทึกลงในแบบฝึกปฏิบัติสำหรับนักเรียน
3. ส่งตัวแทนกลุ่มรายงานผลการปฏิบัติกิจกรรมในชั้นสรุปบทเรียน



บันทึกการตอบคำถาม ศูนย์ที่ 1 เรื่อง ทรงกลม

คำชี้แจง  จงเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และเขียนเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง

- 1. ทรงกลมมีผิวโค้งเรียบ ทุก ๆ จุดบนผิวของทรงกลมห่างจากจุดศูนย์กลางเท่ากัน
- 2. จุดคงที่ในทรงกลม เรียกว่า จุดศูนย์กลางของทรงกลม
- 3. ส่วนของเส้นตรงที่มีจุดศูนย์กลางของทรงกลมกับจุดใด ๆ บนผิวของทรงกลมเป็นจุดปลาย เรียกว่า เส้นผ่านศูนย์กลางของทรงกลม
- 4. ส่วนของเส้นตรงที่มีจุดใด ๆ บนผิวของทรงกลมเป็นจุดปลายสองจุดและลากผ่านจุดศูนย์กลางของทรงกลม เรียกว่า รัศมีของทรงกลม
- 5. ส่วนประกอบของทรงกลม เช่น จุดศูนย์กลางของทรงกลม รัศมีของทรงกลม

เกณฑ์ให้คะแนน : ตอบถูกได้ข้อละ 1 คะแนน

ได้คะแนน..... คะแนน

ลงชื่อผู้ตรวจ

บันทึกกิจกรรม
ศูนย์ที่ 2 เรื่อง ทรงกระบอ


คำชี้แจง 

นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรม ดังนี้

1. ให้อวตรูปทรงกระบอ พร้อมทั้งบอกลักษณะและส่วนประกอบของทรงกระบอ
2. บันทึกลงในแบบฝึกปฏิบัติสำหรับนักเรียน
3. ส่งตัวแทนกลุ่มรายงานผลการปฏิบัติกิจกรรมในชั้นสรุบบทเรียน



บันทึกการตอบคำถาม
 ศูนย์ที่ 2 เรื่อง ทรงกระบอก

คำชี้แจง  จงเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และเขียนเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง


- 1. ทรงกระบอกมีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นรูปวงกลมที่เท่ากันทุกประการ และอยู่บนระนาบที่ขนานกัน
- 2. ทรงกระบอกเมื่อตัดตามแนวระนาบแล้ว ส่วนที่เหลือจะไม่เป็นทรงกระบอก
- 3. ส่วนประกอบของทรงกระบอกมีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นรูปวงกลมที่เท่ากันทุกประการ
- 4. ส่วนของเส้นตรงที่เชื่อมต่อระหว่างจุดศูนย์กลางของวงกลมที่เป็นหน้าตัดทั้งสอง เรียกว่า แกนหรือส่วนสูง
- 5. ปล้องของลำไม้ไผ่จะมีลักษณะเป็นทรงกระบอก

เกณฑ์ให้คะแนน : ตอบถูกได้ข้อละ 1 คะแนน

ได้คะแนน..... คะแนน

ลงชื่อผู้ตรวจ


บันทึกกิจกรรม ศูนย์ที่ 3 เรื่อง กรวย

คำชี้แจง  นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรม ดังนี้

1. ให้อาตรูปกรวย พร้อมทั้งบอกลักษณะและส่วนประกอบของกรวย
2. บันทึกลงในแบบฝึกปฏิบัติสำหรับนักเรียน
3. ส่งตัวแทนกลุ่มรายงานผลการปฏิบัติกิจกรรมในชั้นสรุปบทเรียน



บันทึกการตอบคำถาม
ศูนย์ที่ 3 เรื่อง กรวย

คำชี้แจง  จงเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และเขียนเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง

- 1. กรวยมีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปวงกลม
- 2. กรวยมียอดแหลมซึ่งอยู่บนระนาบเดียวกับฐาน
- 3. กรวยเมื่อตัดตามแนวระนาบแล้ว ส่วนที่เหลือด้านบนจะเป็นทรงกระบอก
- 4. ส่วนประกอบของกรวย ประกอบด้วยหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปวงกลม 1 ด้าน และมียอดแหลม
- 5. ส่วนของเส้นตรงที่เชื่อมต่อจากยอดแหลมตั้งฉากกับฐานที่จุดศูนย์กลางของวงกลมที่เป็นฐานของกรวย เรียกว่า แกนหรือส่วนสูง

เกณฑ์ให้คะแนน : ตอบถูกต้องข้อละ 1 คะแนน

ได้คะแนน..... คะแนน

ลงชื่อผู้ตรวจ

บันทึกกิจกรรม ศูนย์ที่ 4 เรื่อง พิระมิด


คำชี้แจง 

นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรม ดังนี้

1. ให้อาจารย์หรือผู้ปกครองอ่านบทกวีพร้อมทั้งบอกลักษณะและส่วนประกอบ
2. บันทึกลงในแบบฝึกปฏิบัติสำหรับนักเรียน
3. ส่งตัวแทนกลุ่มรายงานผลการปฏิบัติกิจกรรมในชั้นสรุปบทเรียน



บันทึกการตอบคำถาม
 ศูนย์ที่ 4 เรื่อง พิระมิด

คำชี้แจง  จงเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และเขียนเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง

- 1. พิระมิดมีฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน
 2. พิระมิดมีหน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยม
 3. การเรียกชื่อพิระมิด เรียกตามรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นฐาน
 4. พิระมิดฐานสามเหลี่ยมจะกำหนดให้หน้าใดเป็นฐานก็ได้
 5. จากรูปขนมเทียนต่อไปนี้ เป็นพิระมิดฐานสามเหลี่ยม



เกณฑ์ให้คะแนน : ตอบถูกได้ข้อละ 1 คะแนน

ได้คะแนน..... คะแนน

ลงชื่อผู้ตรวจ

บันทึกกิจกรรม ศูนย์ที่ 5 เรื่อง ปริซึม


คำชี้แจง 

นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรม ดังนี้

1. ให้อาจารย์ปริซึมหกเหลี่ยม พร้อมทั้งบอกลักษณะและส่วนประกอบ
2. บันทึกลงในแบบฝึกปฏิบัติสำหรับนักเรียน
3. ส่งตัวแทนกลุ่มรายงานผลการปฏิบัติกิจกรรมในชั้นสรุปบทเรียน



บันทึกการตอบคำถาม ศูนย์ที่ 5 เรื่อง ปริซึม

คำชี้แจง  จงเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และเขียนเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง

- 1. ปริซึมมีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นรูปหลายเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ และอยู่ในระนาบที่ขนานกัน
- 2. การเรียกชื่อปริซึม เรียกตามรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นหน้าข้าง
- 3. ปริซึมที่มีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปแปดเหลี่ยม เรียกว่า ปริซึมแปดเหลี่ยม
- 4. ปริซึมที่มีหน้าทุกหน้าเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก เรียกว่า ลูกบาศก์
- 5. จากรูปกล่องไม้ขีดต่อไปนี้ เป็นปริซึมสี่เหลี่ยม



เกณฑ์ให้คะแนน : ตอบถูกได้ข้อละ 1 คะแนน

ได้คะแนน..... คะแนน

ลงชื่อผู้ตรวจ

กระดาษคำตอบหลังเรียน
ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ชุดที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ

ชื่อ-สกุล..... ชั้น..... เลขที่.....

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

คะแนนเต็ม 10 คะแนน

ได้คะแนน.....คะแนน

สรุปผล

(.....) ผ่านเกณฑ์

(.....) ไม่ผ่านเกณฑ์

หมายเหตุ : เกณฑ์ผ่านต้องได้คะแนนตั้งแต่ 8 คะแนนขึ้นไป

เอกสารอ้างอิง

- นิติกร ระดม และคณะ. แบบฝึกหัด รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์ อจท., ม.ป.ป.
- นิภาพร สัจจปิยะนิกุล. คู่มือ-เตรียมสอบ คณิตศาสตร์ ป.6. กรุงเทพฯ : ภูมิบัณฑิต., ม.ป.ป.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, 2545.
- _____. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2551.
- ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน กระทรวงศึกษาธิการ. คู่มือครูสาระการเรียนรู้พื้นฐาน คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ สกสศ. ลาดพร้าว, 2553.
- _____. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, 2548.
- _____. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ สกสศ. ลาดพร้าว, 2554.
- อรัญญา คະสุวรรณ. ตะลุยโจทย์ คณิตศาสตร์ ป.6. กรุงเทพฯ : ภูมิบัณฑิต., ม.ป.ป.
- เอกรินทร์ สีมหาศาล และคณะ. สื่อการเรียนรู้รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ป.6 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์ อจท., ม.ป.ป.

เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ทางอินเทอร์เน็ต

- Google Image. กล่องไปรษณีย์. 24 กรกฎาคม 2554. (สืบค้นเมื่อ 5 พฤศจิกายน 2554). จาก <http://www.postbox-4u.com>
- Google Image. กล่องยาสีฟัน. 1 มีนาคม 2554. (สืบค้นเมื่อ 5 พฤศจิกายน 2554). จาก <http://www.sensodyne.co.th>
- Google Image. กรวยใบตอง. 29 กันยายน 2553. (สืบค้นเมื่อ 25 ตุลาคม 2553). จาก <http://www.thaigoodview.com/node/39935?page=0%2C2>
- Google Image. แก้วน้ำพลาสติกทรงสูง. 13 มีนาคม 2550. (สืบค้นเมื่อ 25 ตุลาคม 2553). จาก http://24plast.tarad.com/product.detail_489990_th_2227082
- Google Image. ขนมกรวย. 10 พฤษภาคม 2553. (สืบค้นเมื่อ 25 ตุลาคม 2553). จาก <http://pics66.com/view/entry/5336>
- Google Image. ขนมเทียนแก้ว. 9 มีนาคม 2553. (สืบค้นเมื่อ 25 ตุลาคม 2553).

- Google Image. **ลูกปิงปอง**. 23 กุมภาพันธ์ 2554. (สืบค้นเมื่อ 5 พฤศจิกายน 2554).
จาก <http://www.weloveshopping.com>
- Google Image. **โคมไฟทรงกรวย**. 1 ตุลาคม 2552. (สืบค้นเมื่อ 25 ตุลาคม 2553).
จาก <http://www.thaiscooter.com/forums/showthread.php?t=604658>
- Google Image. **แจกันทรงกระบอก**. 19 กุมภาพันธ์ 2553. (สืบค้นเมื่อ 25 ตุลาคม 2553).
จาก <http://www.dhanabadeedecor.com>
- Google Image. **ตำนานลึกลับของอารยธรรมอียิปต์โบราณ..** 3 ตุลาคม 2554.
(สืบค้นเมื่อ 5 พฤศจิกายน 2554). จาก <http://hilight.kapook.com/view/63322>
- Google Image. **ถ่านไฟฉาย**. 19 กรกฎาคม 2551. (สืบค้นเมื่อ 25 ตุลาคม 2553).
จาก <http://hilight.kapook.com/view/27822>
- Google Image. **พื้นที่ผิวและปริมาตร**. 7 เมษายน 2554. (สืบค้นเมื่อ 5 พฤศจิกายน 2554).
จาก <http://www.thaigoodview.com/node/132600?page=0%2C8>
- Google Image. **ลูกบอล**. 21 มกราคม 2553. (สืบค้นเมื่อ 25 ตุลาคม 2553).
จาก <http://www.learners.in.th>
- Google Image. **ลำไย**. 4 สิงหาคม 2553. (สืบค้นเมื่อ 25 ตุลาคม 2553).
จาก <http://longanchiangmai.blogspot.com/2010/08/blog-post.html>
- Google Image. **สต็อกโฮล์ม**. 30 rAL0bdkpo 2550. (สืบค้นเมื่อ 25 ตุลาคม 2553).
จาก <http://ptc.icphysics.com/webboard/SFM/index.php?topic=10786.0>
- Google Image. **หมวกเวียดนาม**. ม.ป.ป. (สืบค้นเมื่อ 25 ตุลาคม 2553).
จาก <http://www.weloveshopping.com>