

ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์

ชุดที่

โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



รูปเรขาคณิต

สองมิติและสามมิติ



นางปิ่นธนา พลดี

โรงเรียนเทศบาลวัดท้ายตลาด (กวีธรรมสาร)



คำนำ

ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จัดทำขึ้นทั้งหมด 6 ชุด เพื่อให้ นักเรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเอง นำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปพัฒนาชีวิตและเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตลอดจนศาสตร์อื่นๆ ในระดับที่สูงขึ้น

ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ชุดที่ 1 รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิตินี้ เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ของนักเรียน โดยเน้นให้นักเรียนได้คิดและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองเป็นกระบวนการกลุ่ม มีการให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี ประกอบด้วยคำแนะนำในการใช้ชุดกิจกรรม คำแนะนำสำหรับครู คำแนะนำสำหรับนักเรียน ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้สู่ตัวชี้วัด แบบทดสอบก่อนเรียน กิจกรรมการเรียนรู้ แบบทดสอบหลังเรียน โดยชุดกิจกรรมจะช่วยให้ใช้เวลาน้อยลงในการนำเสนอข้อมูลต่างๆ จากคำแนะนำ ที่ปรากฏอยู่ในชุดกิจกรรมไปตามลำดับ

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ชุดกิจกรรมที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติชุดนี้ จะเป็นแนวทางหนึ่งในการจัดกระบวนการเรียนการสอนที่ฝึกให้นักเรียนเกิดทักษะคิดคำนวณ ตระหนักถึงคุณค่าความสำคัญ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

ปัทมธนา พลดี





สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรม	1
คำแนะนำสำหรับครู	2
คำแนะนำสำหรับนักเรียน	3
ชุดกิจกรรมที่ 1 รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ	4
ตัวชี้วัด	4
จุดประสงค์การเรียนรู้สู่ตัวชี้วัด	4
ผังมโนทัศน์	5
แบบทดสอบก่อนเรียน	6
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน	9
ใบความรู้ที่ 1 รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ	10
กิจกรรมที่ 1 การจำแนกรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ	14
เฉลยกิจกรรมที่ 1 การจำแนกรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ	16
ใบความรู้ที่ 2 รูปเรขาคณิตสามมิติ	18
กิจกรรมที่ 2 สสำรวจปริซึม	21
เฉลยกิจกรรมที่ 2 สสำรวจปริซึม	22
กิจกรรมที่ 3 สสำรวจฐานและหน้าของปริซึม	23
เฉลยกิจกรรมที่ 3 สสำรวจฐานและหน้าของปริซึม	24
กิจกรรมที่ 4 ความสัมพันธ์ของจำนวนด้านของฐานและหน้าของปริซึม	25
เฉลยกิจกรรมที่ 4 ความสัมพันธ์ของจำนวนด้านของฐานและหน้าของปริซึม	26
กิจกรรมที่ 5 สสำรวจพีระมิด	27
เฉลยกิจกรรมที่ 5 สสำรวจพีระมิด	28
กิจกรรมที่ 6 สสำรวจฐานและหน้าของพีระมิด	29
เฉลยกิจกรรมที่ 6 สสำรวจฐานและหน้าของพีระมิด	30





สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
กิจกรรมที่ 7 ความสัมพันธ์ของจำนวนฐานและหน้าของพีระมิด	31
เฉลยกิจกรรมที่ 7 ความสัมพันธ์ของจำนวนฐานและหน้าของพีระมิด	32
กิจกรรมที่ 8 ทรงกระบอก กรวยและทรงกลม	33
เฉลยกิจกรรมที่ 8 ทรงกระบอก กรวยและทรงกลม	34
ใบความรู้ที่ 3 รูปเรขาคณิตสามมิติในชีวิตประจำวัน	35
กิจกรรมที่ 9 รูปเรขาคณิตสามมิติในชีวิตประจำวัน	36
เฉลยกิจกรรมที่ 9 รูปเรขาคณิตสามมิติในชีวิตประจำวัน	37
แบบทดสอบหลังเรียน	38
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน	41
บรรณานุกรม	42





คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรม

ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ฝึกให้นักเรียนลงมือทำกิจกรรมด้วยตนเอง ทุกคนในกลุ่มมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม แสดงข้อคิดที่ได้จากการทำกิจกรรมกลุ่มทำให้ผู้อื่นได้รับรู้เป็นการถ่ายทอดประสบการณ์การเรียนรู้ซึ่งกันและกัน เกิดความสัมพันธ์ในกลุ่ม ตลอดจนร่วมมือกันทำงานกลุ่มจนสำเร็จ ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในชุดกิจกรรมตามลำดับดังนี้

1. อ่านและทำความเข้าใจคำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรม
2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ
3. แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มๆ ละ 4 – 5 คน ศึกษาตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้สู่ตัวชี้วัด
4. สมาชิกแต่ละกลุ่มช่วยกันศึกษาใบความรู้ในชุดกิจกรรมที่กำหนดไว้
5. นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมพร้อมตอบคำถามในกิจกรรมทุกข้อ และช่วยกันสรุปผลการปฏิบัติกิจกรรม เมื่อปฏิบัติกิจกรรมเสร็จแล้วให้นักเรียนมารับเฉลยจากครูผู้สอนไปตรวจคำตอบ
6. ถ้านักเรียนมีข้อสงสัยใดๆ สามารถสอบถามหรือขอคำแนะนำจากครูผู้สอนได้ตลอดเวลา
7. ทำแบบทดสอบหลังเรียน 10 ข้อ





คำแนะนำสำหรับครู

ศึกษาขั้นตอนในการใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ให้เข้าใจ และปฏิบัติตามขั้นตอนตามลำดับดังนี้

1. ครูแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนและนำเข้าสู่บทเรียน
2. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่มๆ ละ 4-5 คน
3. ครูให้โอกาสนักเรียนที่ไม่เข้าใจได้ซักถามเกี่ยวกับกิจกรรมเรียน ขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ตลอดจนข้อสงสัยอื่นๆ
4. ก่อนเรียนชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์แต่ละชุด ต้องให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน และครูแจ้งคะแนนให้แก่ นักเรียนทุกคนทราบ โดยนำคะแนนฐานมาคิดเป็นร้อยละ และให้แต่ละคนบันทึกคะแนนของตนเองไว้
5. ชี้นำเข้าสู่บทเรียนให้เป็นหน้าที่ของครูเป็นผู้นำเข้าสู่บทเรียน โดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม
6. เมื่อนักเรียนเข้านั่งประจำกลุ่มของตนเองแล้ว ตัวแทนแต่ละกลุ่มจะรับชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ กลุ่มละ 1 ชุด
7. ให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมในระยะเวลาที่กำหนดให้ อย่างเคร่งครัด
8. นักเรียนช่วยกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนมา โดยครูเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้อง และอธิบายเพิ่มเติมในส่วนที่ยังมีข้อบกพร่องอยู่
9. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยใช้เวลาไม่เกิน 10 นาที โดยใช้เวลาไม่เกิน 10 นาที และต้องตรวจกระดาษคำตอบทันทีเพื่อที่นักเรียนจะได้ทราบคะแนนพัฒนาของตน และคะแนนพัฒนาเฉลี่ยของกลุ่ม
10. ถ้านักเรียนไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่ระบุไว้ ครูควรหาเวลาให้นักเรียนกลับไปศึกษา กิจกรรมอื่นๆ ใหม่ แล้วทำแบบทดสอบหลังเรียนให้ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้





คำแนะนำสำหรับนักเรียน

ศึกษาขั้นตอนในการใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ให้เข้าใจ และปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างเคร่งครัด ดังนี้

1. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ ใช้เวลา 10 นาที
2. ให้นักเรียนศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ และอ่านคำชี้แจงในแต่ละกิจกรรมให้เข้าใจ
3. ให้นักเรียนศึกษาแนวทางการทำตัวอย่างที่กำหนดให้เข้าใจ แล้วจึงลงมือปฏิบัติ

กิจกรรมในชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์

4. ให้นักเรียนนำกิจกรรมที่ปฏิบัติ ส่งตรวจเพื่อบันทึกคะแนน

5. กรณีที่นักเรียนทำกิจกรรมในชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ไม่ถึงร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม นักเรียนจะต้องกลับไปศึกษาเนื้อหาจากใบความรู้ใหม่ และทำกิจกรรมนั้นจนกว่าจะผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ นักเรียนจึงจะทำกิจกรรมต่อไปได้

6. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ ใช้เวลา 10 นาที

7. นักเรียนต้องทำแบบทดสอบหลังเรียนให้ได้ 8 ข้อ ในจำนวน 10 ข้อ จึงจะผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ถ้ายังไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ให้นักเรียนกลับไปศึกษาเนื้อหาจากใบความรู้ แล้วจึงทำแบบทดสอบหลังเรียนใหม่อีกครั้ง (สอบแก้ตัวได้ 2 ครั้งเท่านั้น)





ชุดที่ 1

รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

ตัวชี้วัด ค 3.1 ม.1/4 อธิบายลักษณะของรูปเรขาคณิตสามมิติจากภาพที่กำหนดให้

จุดประสงค์การเรียนรู้ตัวชี้วัด

1. ความรู้ (K)
 - นักเรียนสามารถบอกนิยามและสมบัติของรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติได้
2. ทักษะกระบวนการ/ตัวบ่งชี้พฤติกรรม (P)
 - สืบเสาะ สังเกต และคาดการณ์เกี่ยวกับสมบัติทางเรขาคณิตได้
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)
 - มีวินัย
 - ใฝ่เรียน
 - มีความมุ่งมั่นในการทำงาน





ผังมโนทัศน์

ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



แบบทดสอบก่อนเรียน

ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

ชุดที่ 1 รูปร่างลักษณะสองมิติและสามมิติ

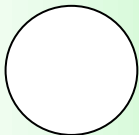
คำชี้แจง จำนวนข้อสอบมีทั้งหมด 10 ข้อ ใช้เวลา 10 นาที โดยให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว (เขียนเครื่องหมาย x ลงในกระดาษคำตอบ)

1. ข้อใดต่อไปนี้กล่าวถูกต้อง
 - ก. รูปร่างลักษณะเป็นรูปที่มองเห็นเพียงด้านเดียวมีความกว้างและความยาว ไม่มีความหนาหรือความสูง
 - ข. รูปร่างลักษณะเป็นรูปที่ประกอบด้วย จุด ส่วนของเส้นตรง เส้นโค้ง ระนาบ ฯลฯ อย่างน้อยหนึ่งอย่าง
 - ค. รูปร่างลักษณะ เป็นรูปที่มีความกว้าง ความยาว ความสูง (ความหนา)
 - ง. รูปร่างลักษณะ ได้แก่ เส้นต่างๆ เช่น เส้นตรง เส้นโค้ง เส้นหัก รั้งสี่
2. ข้อใดต่อไปนี้กล่าวถึงรูปร่างลักษณะสามมิติได้ถูกต้อง
 - ก. รูปร่างลักษณะสามมิติเป็นรูปที่ประกอบด้วย จุด เส้นตรง และเส้นโค้ง
 - ข. รูปร่างลักษณะสามมิติเป็นรูปที่มีความกว้างความยาว ความสูงเท่านั้น
 - ค. รูปร่างลักษณะสามมิติเป็นรูปที่มีความกว้าง ความยาว ความสูง (ความหนา)
 - ง. รูปร่างลักษณะสามมิติเป็นรูปที่มีเพียงความกว้างและความยาวเท่านั้น
3. ข้อใดไม่ใช่รูปร่างลักษณะสองมิติ

ก.



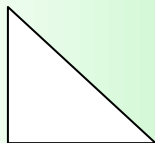
ข.



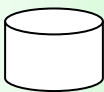
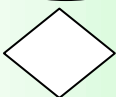

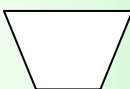
ค.



ง.



4. รูปเรขาคณิตในข้อใดต่อไปนี้แตกต่างจากข้ออื่น

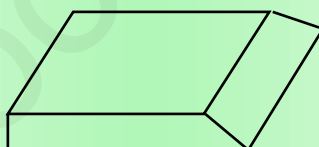
- ก. 
- ข. 
- ค. 
- ง. 

1.  จากรูป มีฐานเป็นรูปใด

- ก. กรวย
- ข. วงรี
- ค. สามเหลี่ยม
- ง. วงกลม

6. รูปเรขาคณิตมิติต่อไปนี้ มีรูปเรขาคณิตสองมิติใดไม่เกี่ยวข้อง

- ก. สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
- ข. สี่เหลี่ยมมุมฉาก
- ค. สี่เหลี่ยมคางหมู
- ง. สี่เหลี่ยมผืนผ้า



7. รูปสามมิติที่กำหนดให้ประกอบด้วยรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากกี่รูป

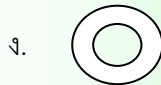
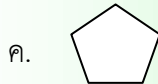
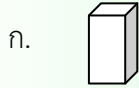


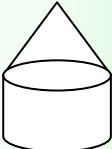
- ก. 3 รูป
- ข. 4 รูป
- ค. 5 รูป
- ง. 6 รูป





8. สิ่งของในข้อต่อไปนี้เป็นรูปทรงกระบอก



9.  จากรูปที่กำหนดให้ ประกอบด้วยรูปเรขาคณิตใดบ้าง

- ก. พีระมิด
- ข. ทรงกระบอก
- ค. กรวย
- ง. ทรงกระบอกและกรวย

10. ข้อต่อไปนี้อีกกล่าวถึงพีระมิดได้ถูกต้องและสมบูรณ์ที่สุด

- ก. มีฐานเป็นรูปวงกลม มีพื้นที่ผิวด้านข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยม
- ข. มีฐานเป็นรูปเหลี่ยมต่างๆ มีพื้นที่ผิวด้านข้างเป็นรูปสามเหลี่ยมฐานโค้ง
- ค. มีฐานเป็นรูปเหลี่ยมต่างๆ มีพื้นที่ผิวด้านข้างเป็นรูปสามเหลี่ยมมีจำนวนเท่ากับจำนวนด้านของฐาน
- ง. มีฐานเป็นรูปสามเหลี่ยมต่างๆ มีพื้นที่ผิวด้านข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมมีจำนวนเท่ากับจำนวนด้านของฐาน



เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียนชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

โรงเรียนเทศบาลวัดท้ายตลาด (กวีธรรมสาร)

ชื่อ - สกุลชั้น.....เลขที่.....

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

คะแนนเต็ม

10

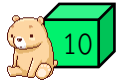
คะแนน

คะแนนที่ได้

.....

คะแนน





ใบความรู้ที่ 1 รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ



รูปเรขาคณิตที่เรารู้จักและเคยศึกษามาแล้ว เช่น รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี และรูปหลายเหลี่ยมอื่นๆ ซึ่งเป็นรูปที่ประกอบไปด้วยจุด เส้นตรง เส้นโค้งหรือส่วนโค้งต่างๆ เมื่อรูปต่างๆ เหล่านี้อยู่ในระนาบเดียวกัน เรามักเรียกรวมว่า รูประนาบ ส่วนรูปทรงที่มีความกว้าง ความยาว และมีความสูงหรือความหนา เราเรียกว่า รูปเรขาคณิตสองมิติ ซึ่งประกอบไปด้วยรูปสี่เหลี่ยม รูปสามเหลี่ยม และรูปหลายเหลี่ยม เป็นต้น แต่ถ้ารูปทรงหรือรูปเรขาคณิตสองมิตินั้น มีความสูงหรือความหนา หรือความลึกเพิ่มขึ้นมา เราจะเรียกว่า รูปเรขาคณิตสามมิติ

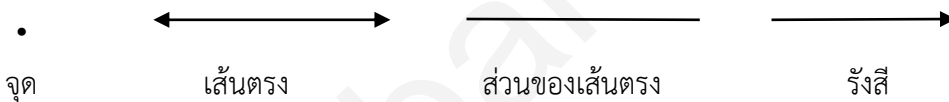
รูปเรขาคณิต

รูปเรขาคณิต (geometric figure) เป็นรูปที่ประกอบด้วย จุด เส้นตรง เส้นโค้ง ระนาบ ฯลฯ อย่างน้อยหนึ่งอย่าง

รูปเรขาคณิตหนึ่งมิติ

รูปเรขาคณิตหนึ่งมิติ ได้แก่ เส้นต่างๆ เช่นจุด เส้นตรง ส่วนของเส้นตรง เส้นโค้ง เส้นหัก รัศมี

ตัวอย่างรูปเรขาคณิตหนึ่งมิติ ได้แก่



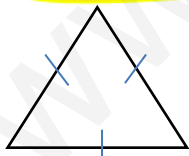
รูปเรขาคณิตสองมิติ

รูปเรขาคณิตสองมิติ เป็นรูปเรขาคณิตที่มีสองมิติ คือ มีความกว้างและความยาว

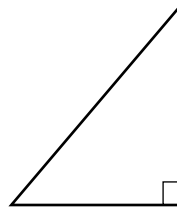
ไม่มีความหนาหรือความสูง

ตัวอย่างรูปเรขาคณิตสองมิติมีหลายลักษณะ ได้แก่

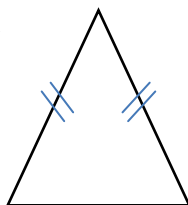
รูปสามเหลี่ยม



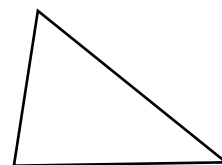
สามเหลี่ยมด้านเท่า
คือ รูปสามเหลี่ยมที่มีด้าน
ทั้งสามยาวเท่ากัน



สามเหลี่ยมมุมฉาก
คือ รูปสามเหลี่ยมที่มีมุมหนึ่ง
เป็นมุมฉาก

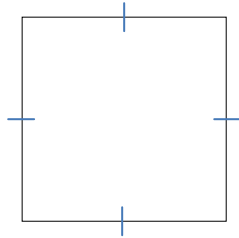


สามเหลี่ยมหน้าจั่ว
คือ รูปสามเหลี่ยมที่มีด้าน
ยาวเท่ากัน 2 ด้าน

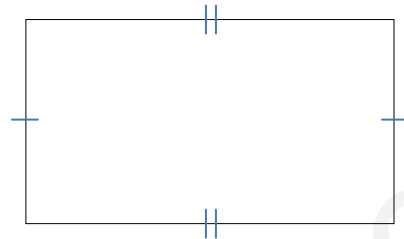


สามเหลี่ยมด้านไม่เท่า
คือ รูปสามเหลี่ยมที่มีด้าน
ทั้งสามยาวไม่เท่ากัน

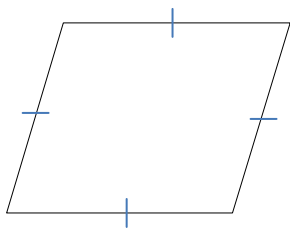




สี่เหลี่ยมจัตุรัส
คือ รูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านทุกด้านยาวเท่ากัน
มีมุมทุกมุมเป็นมุมฉาก

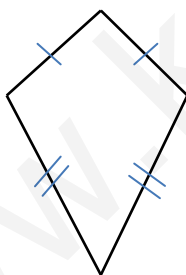
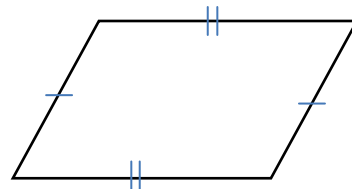


สี่เหลี่ยมผืนผ้า
คือ รูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านตรงข้ามยาวเท่ากัน
และด้านที่อยู่ติดกันยาวไม่เท่ากัน
มีมุมทุกมุมเป็นมุมฉาก



รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
คือ รูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านทั้งสี่ยาวเท่ากัน และมีมุมแต่ละมุม
ไม่เป็นมุมฉาก

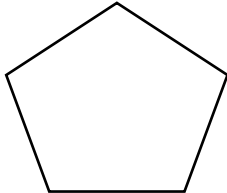
สี่เหลี่ยมด้านขนาน
คือรูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านตรงข้ามขนานกันอยู่สองคู่



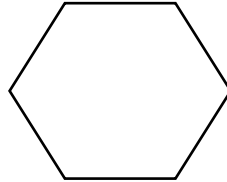
รูปสี่เหลี่ยมรูปร่าง
คือ รูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านประชิดยาวเท่ากันสองคู่

รูปสี่เหลี่ยมคางหมู
คือ รูปที่มีด้านตรงข้ามขนานกันหนึ่งคู่

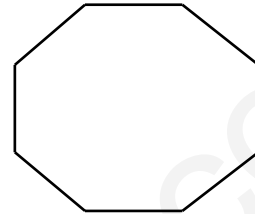




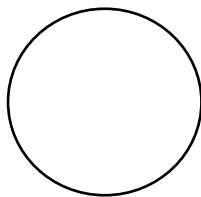
ห้าเหลี่ยมด้านเท่า



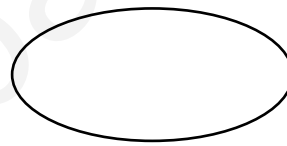
หกเหลี่ยมด้านเท่า



รูปแปดเหลี่ยมด้านเท่า



วงกลม



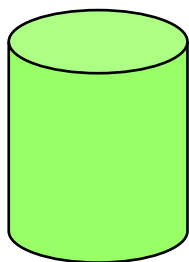
วงรี



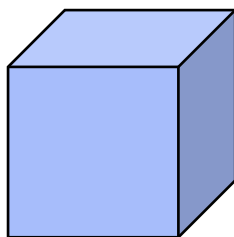
รูปเรขาคณิตสามมิติ

รูปเรขาคณิตสามมิติ หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า รูปทรงเรขาคณิต เป็นรูปที่มีความกว้าง ความยาว ความสูง (ความหนา)

ตัวอย่างรูปเรขาคณิตสามมิติ ได้แก่



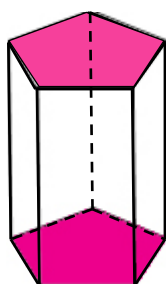
ทรงกระบอก



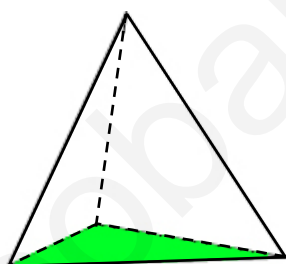
ปริซึมสี่เหลี่ยมจัตุรัส



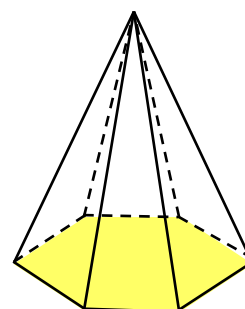
ปริซึมสี่เหลี่ยมผืนผ้า



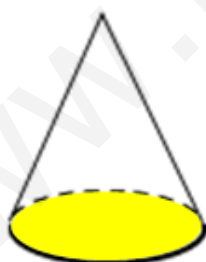
ปริซึมห้าเหลี่ยม



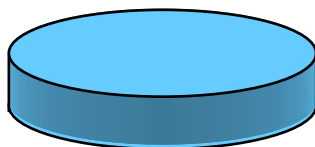
พีระมิดฐานสามเหลี่ยม



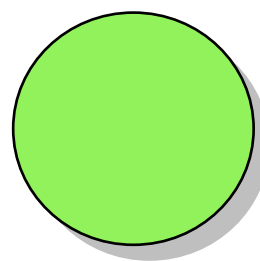
พีระมิดฐานหกเหลี่ยม



กรวย



ทรงกระบอก



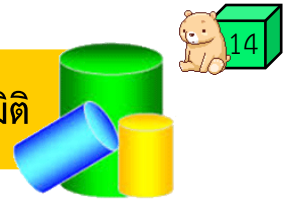
ทรงกลม





กิจกรรมที่ 1

การจำแนกรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

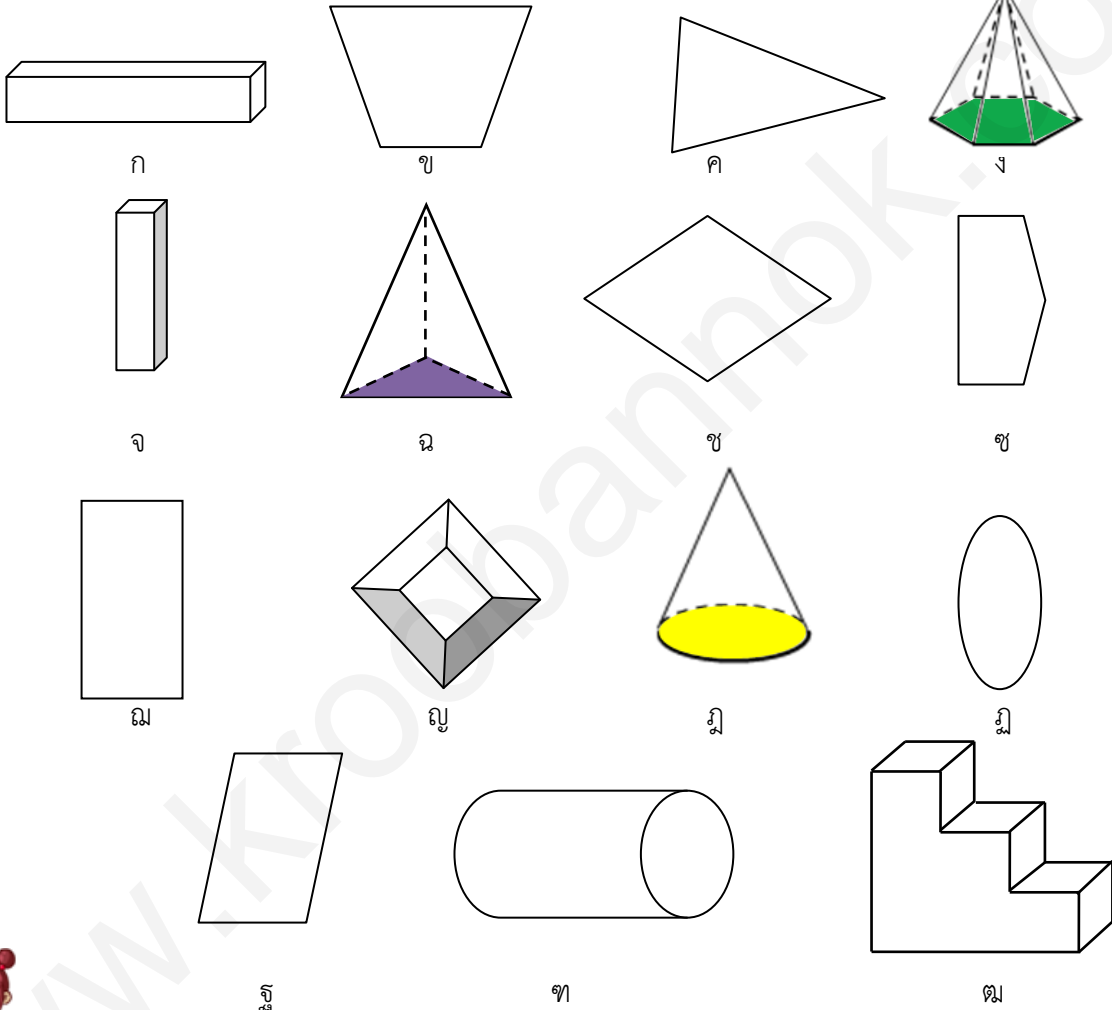


กลุ่มที่.....ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....เลขที่.....



คำสั่ง

ให้นักเรียนพิจารณารูปเรขาคณิตต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม



คำถามท้ายกิจกรรม

1. รูปที่กำหนดให้รูปใดบ้างที่เป็นรูปเรขาคณิตสองมิติ
ตอบ.....
2. รูปที่กำหนดให้รูปใดบ้างที่เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ
ตอบ.....
3. รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิตินี้มีลักษณะแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร
ตอบ.....
.....

4. จงยกตัวอย่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติที่นักเรียนรู้จักนอกเหนือจากรูปเรขาคณิตในใบกิจกรรมอย่างน้อย 3 รูป พร้อมวาดรูปประกอบ

รูปสองมิติ	รูปสามมิติ
1.....	1.....
2.....	2.....
3.....	3.....

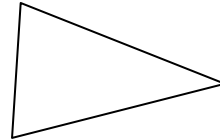
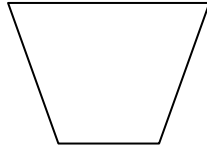
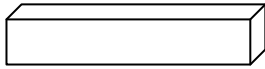
เฉลยกิจกรรมที่ 1

การจำแนกรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

กลุ่มที่.....ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....เลขที่.....



ให้นักเรียนพิจารณารูปเรขาคณิตต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม

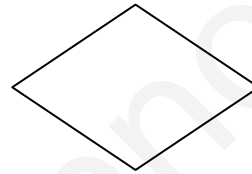
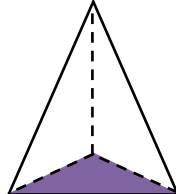


ก

ข

ค

ง

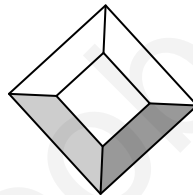


จ

ฉ

ช

ซ

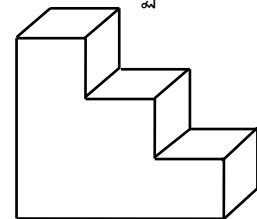
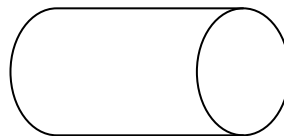


ณ

ด

ต

ถ



ฐ

ฑ

ฒ

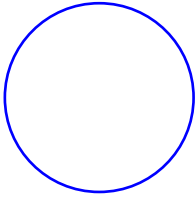
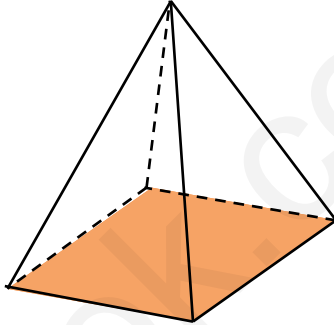
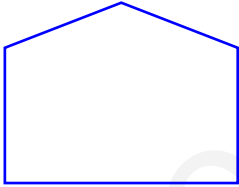
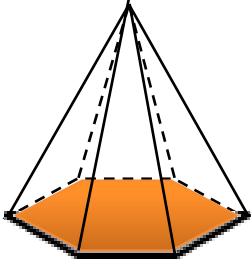
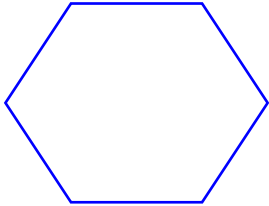
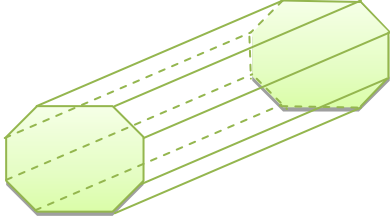


คำถามท้ายกิจกรรม

- รูปที่กำหนดให้รูปใดบ้างที่เป็นรูปเรขาคณิตสองมิติ
ตอบ... ข, ค, ช, ณ, ฎ, ฐ
- รูปที่กำหนดให้รูปใดบ้างที่เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ
ตอบ... ก, ง, ฉ, ญ, ฏ, ฑ, ฒ
- รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิตินี้มีลักษณะแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร
ตอบ... แตกต่างกัน เพราะรูปเรขาคณิตสามมิติมีความหนาหรือความสูงหรือความลึก ส่วนรูปเรขาคณิตสองมิติมีแต่ความกว้างและความยาว



4. จงยกตัวอย่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติที่นักเรียนรู้จักนอกเหนือจากรูปเรขาคณิตในใบกิจกรรมมาอย่างน้อย 3 รูป พร้อมวาดรูปประกอบ

รูปสองมิติ	รูปสามมิติ
<p>อยู่ในดุลพินิจของครูผู้สอน เช่น</p> <p>1...รูปวงกลม.....</p> 	<p>อยู่ในดุลพินิจของครูผู้สอน เช่น</p> <p>1...พีระมิดฐานสี่เหลี่ยม.....</p> 
<p>อยู่ในดุลพินิจของครูผู้สอน เช่น</p> <p>2...รูปห้าเหลี่ยม.....</p> 	<p>อยู่ในดุลพินิจของครูผู้สอน เช่น</p> <p>2...พีระมิดฐานหกเหลี่ยม.....</p> 
<p>อยู่ในดุลพินิจของครูผู้สอน เช่น</p> <p>3...รูปหกเหลี่ยม.....</p> 	<p>อยู่ในดุลพินิจของครูผู้สอน เช่น</p> <p>3...ปริซึมแปดเหลี่ยม.....</p> 



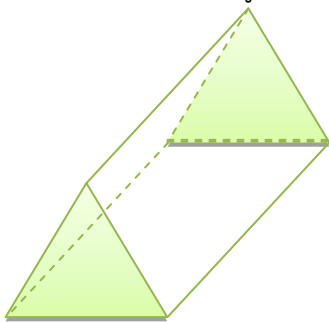
ใบความรู้ที่ 2 รูปเรขาคณิตสามมิติ

สิ่งต่างๆ รอบตัวมีลักษณะสำคัญ คือ มีความกว้าง ความยาว และความสูง (ความหนา) อาจเรียกรวมๆ ว่ารูปเรขาคณิตสามมิติ รูปเรขาคณิตสามมิติบางชนิดมีชื่อทางเรขาคณิต แต่หลายชนิดก็ไม่มีชื่อทางเรขาคณิต การจำแนกรูปเรขาคณิตสามมิติ พิจารณารูปร่างลักษณะของรูปเรขาคณิตที่ประกอบกันเป็นทรง รูปเรขาคณิตสามมิติมีอยู่ 5 รูป ดังนี้

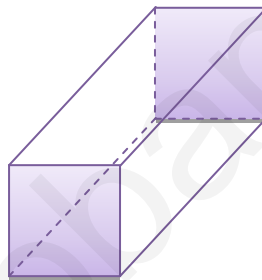
ปริซึม



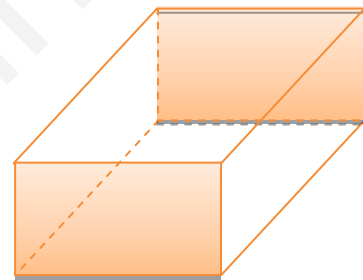
เป็นรูปทรงที่มีฐานหรือหน้าตัดเป็นรูปเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ ฐานทั้งคู่อยู่ในระนาบที่ขนานกัน ด้านข้างแต่ละด้านเรียกว่า “หน้า” ซึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก การเรียกชื่อปริซึม จะเรียกตามลักษณะของหน้าตัด ดังรูป



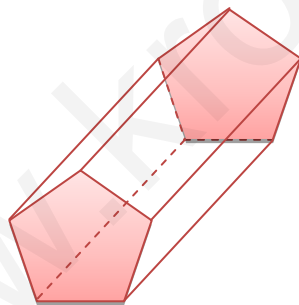
ปริซึมสามเหลี่ยมด้านเท่า



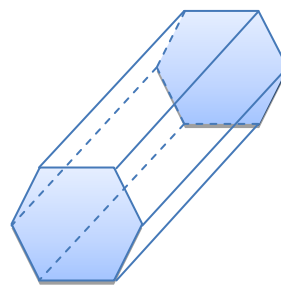
ปริซึมสี่เหลี่ยมจัตุรัส



ปริซึมสี่เหลี่ยมผืนผ้า

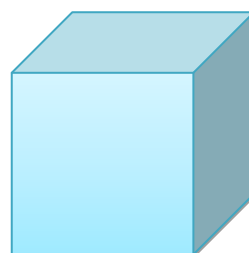


ปริซึมห้าเหลี่ยม

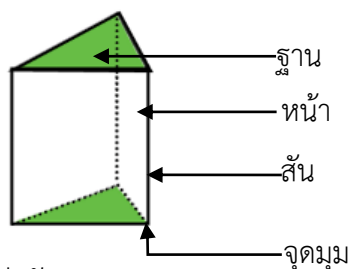


ปริซึมหกเหลี่ยม

ปริซึมที่มีฐานเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส และมีความสูงเท่ากับความยาวของด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เรียกว่า ลูกบาศก์ (ลูกบาศก์ คือ รูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีความกว้าง ความยาวและความสูงเท่ากัน)



ส่วนประกอบของปริซึม



รูปปริซึมมีส่วนประกอบดังรูป คือ

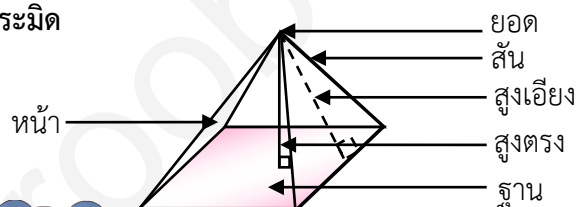
1. ฐาน หรือหน้าตัด มี 2 ด้าน ที่เท่ากันทุกประการ
2. หน้า เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากหลายรูปขึ้นอยู่กับฐาน ซึ่งฐานเป็นรูปสามเหลี่ยมก็จะมีหน้า 3 ด้าน ฐานเป็นห้าเหลี่ยมก็จะมีหน้า 5 หน้า
3. สัน จากรูปตัวอย่างมี 3 สัน
4. จุดมุม จากรูปตัวอย่างมี 6 จุด



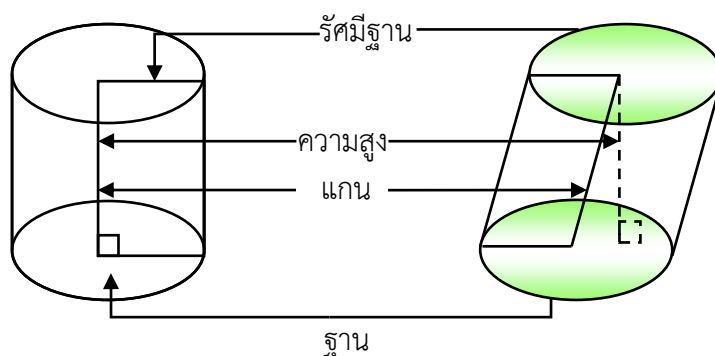
เป็นทรงสามมิติที่มีฐานเป็นรูปเหลี่ยมใดๆ ที่มียอดแหลม ซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกับฐาน และมีหน้าทุกหน้าเป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีจุดยอดร่วมกันที่ยอดแหลม

การเรียกชื่อพีระมิดจะเรียกตามลักษณะของฐาน เช่น พีระมิดสี่เหลี่ยมจัตุรัส พีระมิดสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ส่วนประกอบของพีระมิด



เป็นรูปทรงสามมิติที่ฐานเป็นรูปวงกลมที่เท่ากันทุกประการและอยู่ในระนาบที่ขนานกัน



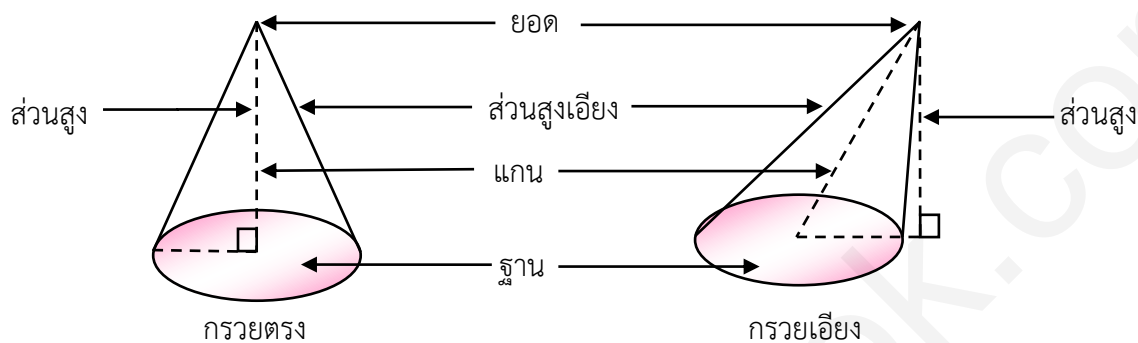
ทรงกระบอกตรง

ทรงกระบอกเอียง

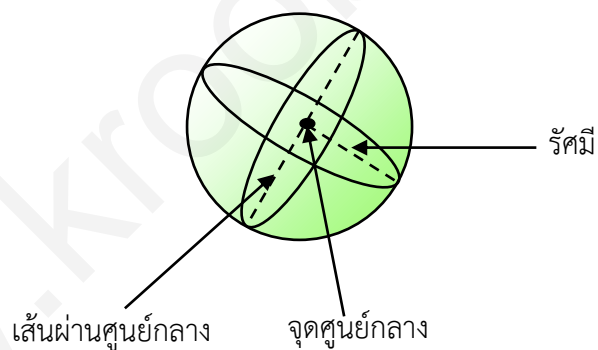




เป็นรูปทรงสามมิติที่มีฐานเป็นวงกลม มียอดแหลมที่ไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน และมีเส้นต่อระหว่างจุดยอดและจุดใดๆ บนขอบฐานเป็นส่วนหนึ่งของเส้นตรง

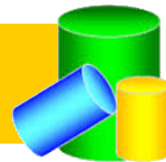
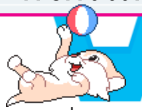


เป็นทรงสามมิติผิวโค้งเรียบ และจุดทุกจุดที่อยู่บนผิวโค้งจะอยู่ห่างจากจุดคงที่ จุดหนึ่งเป็นระยะทางเท่ากัน จุดคงที่นั้นเรียกว่า จุดศูนย์กลางของทรงกลม และระยะที่ห่างเท่ากัน เรียกรัศมีของทรงกลม



กิจกรรมที่ 2

สำรวจปริซึม

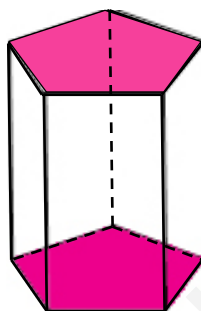


กลุ่มที่.....ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....เลขที่.....



คำสั่ง

ให้นักเรียนพิจารณารูปเรขาคณิตต่อไปนี้

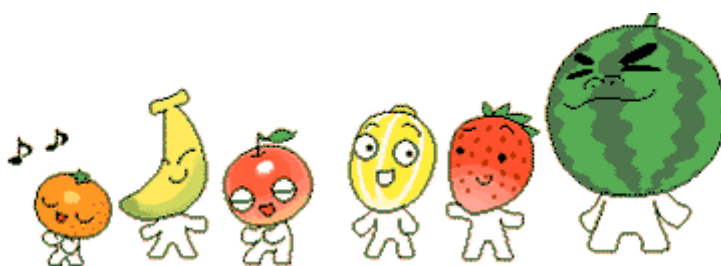


ปริซึมห้าเหลี่ยม



คำถามชวนคิด

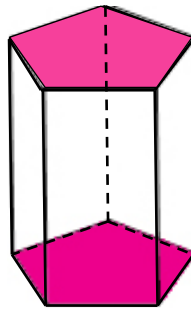
1. จำนวนหน้าของปริซึมห้าเหลี่ยมมีกี่หน้า
ตอบ.....
2. จำนวนด้านของฐานปริซึมห้าเหลี่ยมมีกี่ด้าน
ตอบ.....
3. ลักษณะฐานของปริซึมห้าเหลี่ยมเป็นรูปเรขาคณิตชนิดใด
ตอบ.....
4. ลักษณะหน้าของปริซึมห้าเหลี่ยมเป็นรูปเรขาคณิตชนิดใด
ตอบ.....
5. จำนวนด้านของฐานปริซึมห้าเหลี่ยมและจำนวนหน้าของปริซึมห้าเหลี่ยมเท่ากันหรือไม่
ตอบ.....



กลุ่มที่.....ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....เลขที่.....



ให้นักเรียนพิจารณารูปเรขาคณิตต่อไปนี้



ปริซึมห้าเหลี่ยม



คำถามชวนคิด

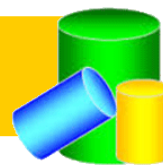
1. จำนวนหน้าของปริซึมห้าเหลี่ยมมีกี่หน้า
ตอบ...5 ด้าน.....
2. จำนวนด้านของฐานปริซึมห้าเหลี่ยมมีกี่ด้าน
ตอบ...5 หน้า.....
3. ลักษณะฐานของปริซึมห้าเหลี่ยมเป็นรูปเรขาคณิตชนิดใด
ตอบ...เป็นรูปห้าเหลี่ยม.....
4. ลักษณะหน้าของปริซึมห้าเหลี่ยมเป็นรูปเรขาคณิตชนิดใด
ตอบ...สี่เหลี่ยมมุมฉาก.....
5. จำนวนด้านของฐานปริซึมห้าเหลี่ยมและจำนวนหน้าของปริซึมสามเหลี่ยมเท่ากันหรือไม่
ตอบ...เท่ากัน.....





กิจกรรมที่ 3

สำรวจฐานและหน้าของปริซึม

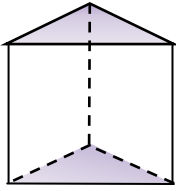
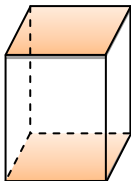
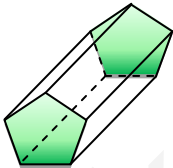
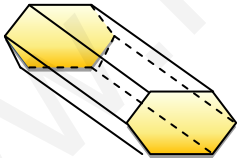
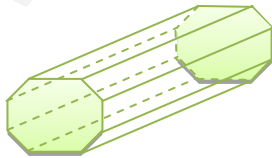


กลุ่มที่.....ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....เลขที่.....



คำสั่ง

จงบอกลักษณะฐานและหน้าของปริซึมในช่องว่างที่กำหนดให้
แล้วสรุปผลการปฏิบัติกิจกรรมที่ได้ลงในท้ายตาราง

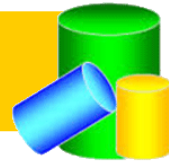
รูปเรขาคณิต	ลักษณะฐาน	ลักษณะหน้าหรือด้านข้าง
 ปริซึมสามเหลี่ยม		
 ปริซึมสี่เหลี่ยม		
 ปริซึมห้าเหลี่ยม		
 ปริซึมหกเหลี่ยม		
 ปริซึมแปดเหลี่ยม		

สรุปผลการปฏิบัติกิจกรรม.....

เฉลยกิจกรรมที่ 3



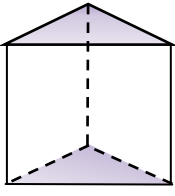
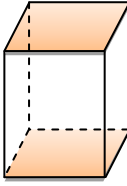
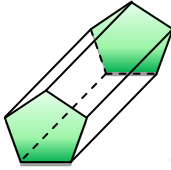
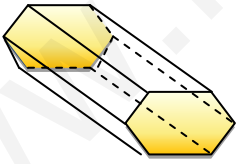
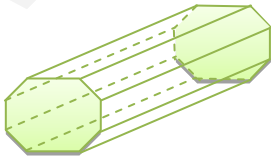
สำรวจฐานและหน้าของปริซึม



กลุ่มที่.....ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....เลขที่.....



จงบอกลักษณะของฐานและหน้าของปริซึมในช่องว่างที่กำหนดให้
แล้วสรุปผลการปฏิบัติกิจกรรมที่ได้ลงในท้ายตาราง

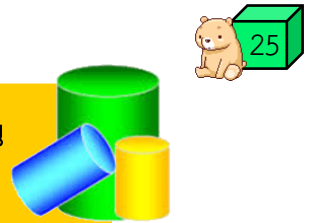
รูปเรขาคณิต	ลักษณะฐาน	ลักษณะหน้าหรือด้านข้าง
 ปริซึมสามเหลี่ยม	ฐานเป็นรูปสามเหลี่ยม	หน้าหรือด้านข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก
 ปริซึมสี่เหลี่ยม	ฐานเป็นรูปสี่เหลี่ยม	หน้าหรือด้านข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก
 ปริซึมห้าเหลี่ยม	ฐานเป็นรูปห้าเหลี่ยม	หน้าหรือด้านข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก
 ปริซึมหกเหลี่ยม	ฐานเป็นรูปหกเหลี่ยม	หน้าหรือด้านข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก
 ปริซึมแปดเหลี่ยม	ฐานเป็นรูปแปดเหลี่ยม	หน้าหรือด้านข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

สรุปผลการปฏิบัติกิจกรรม.....ปริซึมเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ที่มีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปเหลี่ยมต่างๆ
.....ฐานของปริซึมจะเป็นรูปเหลี่ยมใดๆ ขึ้นอยู่กับชื่อปริซึมที่เรียก เช่น ปริซึมหกเหลี่ยมจะมีฐาน
.....เป็นรูปหกเหลี่ยม ส่วนหน้าหรือด้านข้างของปริซึมจะเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากเสมอ



กิจกรรมที่ 4

ความสัมพันธ์ของจำนวนด้านของฐาน และหน้าของปริซึม

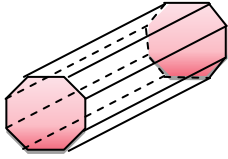
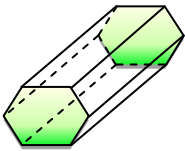
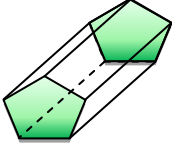
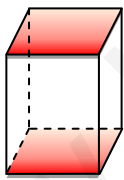
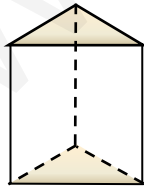


กลุ่มที่.....ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....เลขที่.....



คำสั่ง

จงบอกลักษณะฐาน จำนวนด้านของฐานและจำนวนหน้าของปริซึมในช่องว่างที่กำหนดให้ แล้วสรุปผลการปฏิบัติกิจกรรมที่ได้ลงในท้ายตาราง

รูปเรขาคณิต	ลักษณะฐาน	จำนวนด้านของฐาน	จำนวนหน้า
 ปริซึมแปดเหลี่ยม			
 ปริซึมหกเหลี่ยม			
 ปริซึมห้าเหลี่ยม			
 ปริซึมสี่เหลี่ยม			
 ปริซึมสามเหลี่ยม			

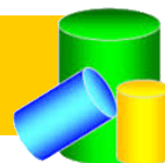
สรุปผลการปฏิบัติกิจกรรม.....

.....



กิจกรรมที่ 5

สำรวจพีระมิดฐาน

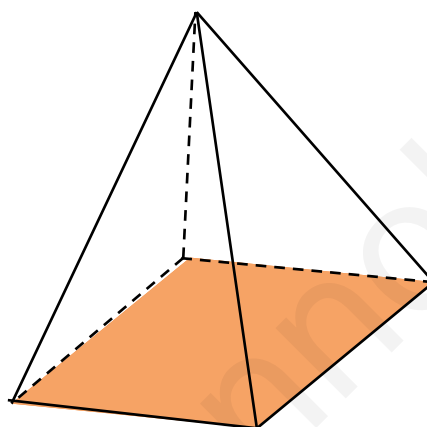


กลุ่มที่.....ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....เลขที่.....



คำสั่ง

ให้นักเรียนพิจารณารูปเรขาคณิตต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม



พีระมิดฐานสี่เหลี่ยม



คำถามชวนคิด

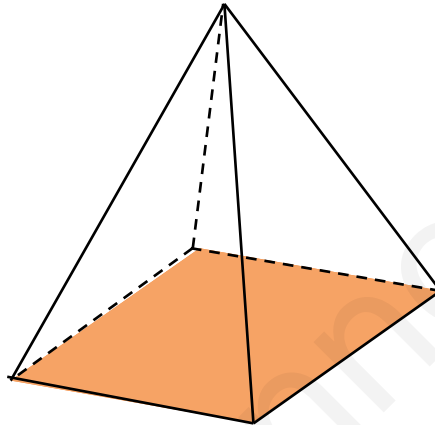
1. จำนวนหน้าของพีระมิดฐานสี่เหลี่ยมมีกี่หน้า
ตอบ.....
2. จำนวนด้านของฐานพีระมิดฐานสี่เหลี่ยมมีกี่ด้าน
ตอบ.....
3. ลักษณะฐานของพีระมิดฐานสี่เหลี่ยมเป็นรูปเรขาคณิตชนิดใด
ตอบ.....
4. ลักษณะหน้าของพีระมิดฐานสี่เหลี่ยมเป็นรูปเรขาคณิตชนิดใด
ตอบ.....
5. จำนวนด้านของฐานของพีระมิดฐานสี่เหลี่ยมและจำนวนหน้าของของพีระมิดฐานสี่เหลี่ยมเท่ากันหรือไม่
ตอบ.....



กลุ่มที่.....ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....เลขที่.....



ให้นักเรียนพิจารณารูปเรขาคณิตต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม



พีระมิดฐานสี่เหลี่ยม



คำถามชวนคิด

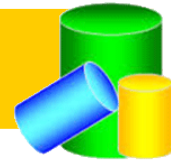
- จำนวนหน้าของพีระมิดฐานสี่เหลี่ยมมีกี่หน้า
ตอบ... 4 หน้า
- จำนวนด้านของฐานพีระมิดฐานสี่เหลี่ยมมีกี่ด้าน
ตอบ... 4 ด้าน
- ลักษณะฐานของพีระมิดฐานสี่เหลี่ยมเป็นรูปเรขาคณิตชนิดใด
ตอบ... สี่เหลี่ยมมุมฉาก
- ลักษณะหน้าของพีระมิดฐานสี่เหลี่ยมเป็นรูปเรขาคณิตชนิดใด
ตอบ... รูปสามเหลี่ยม
- จำนวนด้านของฐานของพีระมิดฐานสี่เหลี่ยมและจำนวนหน้าของของพีระมิดฐานสี่เหลี่ยมเท่ากันหรือไม่
ตอบ... เท่ากัน



กิจกรรมที่ 6



สำรวจฐานและหน้าของพีระมิด

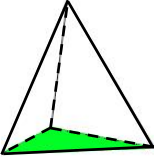
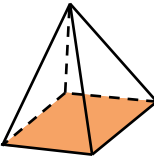
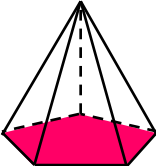

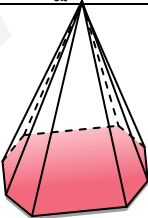


กลุ่มที่.....ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....เลขที่.....



คำสั่ง

จงบอกลักษณะฐานและหน้าของพีระมิดในช่องว่างที่กำหนดให้
แล้วสรุปผลการปฏิบัติกิจกรรมที่ได้ลงในท้ายตาราง

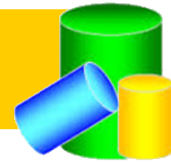
รูปเรขาคณิต	ลักษณะฐาน	ลักษณะหน้า
 พีระมิดฐานสามเหลี่ยม		
 พีระมิดฐานสี่เหลี่ยม		
 พีระมิดฐานห้าเหลี่ยม		
 พีระมิดฐานหกเหลี่ยม		
 พีระมิดฐานแปดเหลี่ยม		

สรุปผลการปฏิบัติกิจกรรม.....

เฉลยกิจกรรมที่ 6



สำรวจฐานและหน้าของพีระมิด

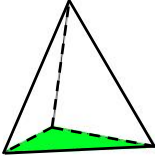
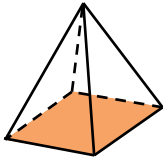
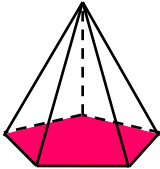

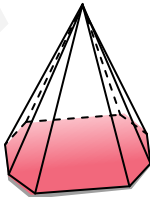


กลุ่มที่.....ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....เลขที่.....



คำสั่ง

จงบอกลักษณะฐานและหน้าของพีระมิดในช่องว่างที่กำหนดให้
แล้วสรุปผลการปฏิบัติกิจกรรมที่ได้ลงในท้ายตาราง

รูปเรขาคณิต	ลักษณะฐาน	ลักษณะหน้า
 พีระมิดฐานสามเหลี่ยม	ฐานเป็นรูปสามเหลี่ยม	หน้าเป็นรูปสามเหลี่ยม
 พีระมิดฐานสี่เหลี่ยม	ฐานเป็นรูปสี่เหลี่ยม	หน้าเป็นรูปสามเหลี่ยม
 พีระมิดฐานห้าเหลี่ยม	ฐานเป็นรูปห้าเหลี่ยม	หน้าเป็นรูปสามเหลี่ยม
 พีระมิดฐานหกเหลี่ยม	ฐานเป็นรูปหกเหลี่ยม	หน้าเป็นรูปสามเหลี่ยม
 พีระมิดฐานแปดเหลี่ยม	ฐานเป็นรูปแปดเหลี่ยม	หน้าเป็นรูปสามเหลี่ยม

สรุปผลการปฏิบัติกิจกรรม.....พีระมิดเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ที่มีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปเหลี่ยมต่างๆ
ลักษณะฐานของพีระมิดรูปใดๆ การเรียกชื่อพีระมิดจะเรียกตามลักษณะของฐาน เช่น พีระมิดหกเหลี่ยม
ฐานจะเป็นรูปหกเหลี่ยม ส่วนหน้าของพีระมิดจะเป็นรูปสามเหลี่ยมเสมอ


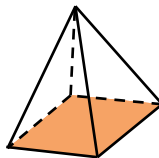
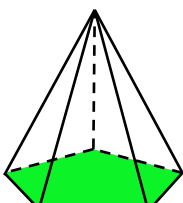


กิจกรรมที่ 7

ความสัมพันธ์ของจำนวนฐานและหน้าของพีระมิด

กลุ่มที่.....ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....เลขที่.....



จงบอกลักษณะฐาน จำนวนด้านของฐานและจำนวนหน้าของพีระมิดในช่องว่างที่กำหนดให้ แล้วสรุปผลการปฏิบัติกิจกรรมที่ได้ลงในท้ายตาราง

รูปเรขาคณิต	ลักษณะฐาน	จำนวนด้านของฐาน	จำนวนหน้า
 พีระมิดฐานสามเหลี่ยม			
 พีระมิดฐานสี่เหลี่ยม			
 พีระมิดฐานห้าเหลี่ยม			
 พีระมิดฐานหกเหลี่ยม			
 พีระมิดฐานแปดเหลี่ยม			

สรุปผลการปฏิบัติกิจกรรม.....

.....

เฉลยกิจกรรมที่ 7

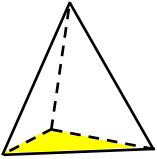
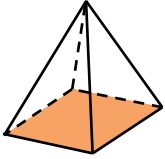
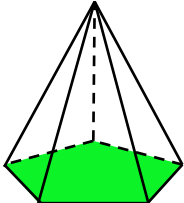


ความสัมพันธ์ของจำนวนฐานและหน้าของพีระมิด



กลุ่มที่.....ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....เลขที่.....



จงบอกลักษณะฐาน จำนวนด้านของฐานและจำนวนหน้าของพีระมิดในช่องว่างที่กำหนดให้ แล้วสรุปผลการปฏิบัติกิจกรรมที่ได้ลงในท้ายตาราง

รูปเรขาคณิต	ลักษณะฐาน	จำนวนด้านของฐาน	จำนวนหน้า
 พีระมิดฐานสามเหลี่ยม	ฐานเป็นรูปสามเหลี่ยม	3 ด้าน	3 หน้า
 พีระมิดฐานสี่เหลี่ยม	ฐานเป็นรูปสี่เหลี่ยม	4 ด้าน	4 หน้า
 พีระมิดฐานห้าเหลี่ยม	ฐานเป็นรูปห้าเหลี่ยม	5 ด้าน	5 หน้า
 พีระมิดฐานหกเหลี่ยม	ฐานเป็นรูปหกเหลี่ยม	6 ด้าน	6 หน้า
 พีระมิดฐานแปดเหลี่ยม	ฐานเป็นรูปแปดเหลี่ยม	8 ด้าน	8 หน้า

สรุปผลการปฏิบัติกิจกรรม...จำนวนด้านของฐานจะมีความสัมพันธ์กับจำนวนหน้าของพีระมิด คือ จำนวน.....
หน้าของพีระมิดจะเท่ากับจำนวนด้านของฐานพีระมิด.....

กิจกรรมที่ 8

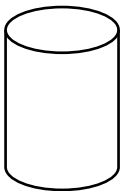
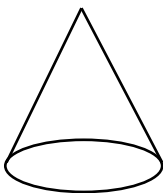
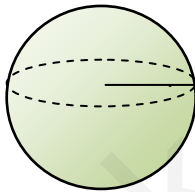
ทรงกระบอก กรวยและทรงกลม



กลุ่มที่..... ชื่อกลุ่ม..... ชั้น..... เลขที่.....



ให้นักเรียนพิจารณารูปเรขาคณิตต่อไปนี้ แล้วเติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

รูปเรขาคณิต	ลักษณะฐาน	ลักษณะหน้า
		
		
รูปเรขาคณิต	ลักษณะสำคัญ	
		



ทรงกระบอก เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติที่มีฐานสองฐานเป็นรูปวงกลมที่เท่ากันทุกประการ และอยู่ในระนาบที่ขนานกัน

ทรงกรวย เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติที่มีฐานเป็นวงกลม มียอดแหลมที่ไม่อยู่บนระนาบเดียวกับฐาน และมีเส้นต่อระหว่างจุดยอดและจุดใดๆ บนขอบฐานเป็นส่วนหนึ่งของเส้นตรง

ทรงกลม เป็นเรขาคณิตสามมิติผิวโค้งเรียบ และจุดทุกจุดที่อยู่บนผิวโค้งจะอยู่ห่างจากจุดคงที่จุดหนึ่งเป็นระยะทางเท่ากัน จุดคงที่นั้นเรียกว่า จุดศูนย์กลางของทรงกลม และระยะที่ห่างเท่ากันนั้นเรียกว่า รัศมีของทรงกลม



เฉลยกิจกรรมที่ 8

ทรงกระบอก กรวยและทรงกลม

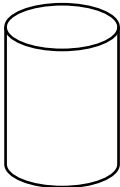
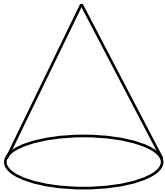
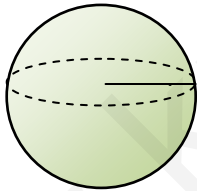


กลุ่มที่..... ชื่อกลุ่ม..... ชั้น..... เลขที่.....



คำสั่ง

ให้นักเรียนพิจารณารูปเรขาคณิตต่อไปนี้ แล้วเติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

รูปเรขาคณิต	ลักษณะฐาน	ลักษณะหน้า
	ฐานเป็นรูปวงกลม	พื้นที่ผิวข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยม
	ฐานเป็นรูปวงกลม	พื้นที่ผิวข้างเป็นรูปสามเหลี่ยมฐานโค้ง
รูปเรขาคณิต	ลักษณะสำคัญ	
	เป็นเรขาคณิตสามมิติผิวโค้งเรียบ และจุดทุกจุดที่อยู่บนผิวโค้งจะอยู่ห่างจากจุดคงที่ จุดหนึ่งเป็นระยะทางเท่ากัน จุดคงที่นั้นเรียกว่า จุดศูนย์กลางของทรงกลม และระยะที่ห่างเท่ากันนั้นเรียกว่า รัศมีของทรงกลม	



ทรงกระบอก เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติที่ฐานสองฐานเป็นรูปวงกลมที่เท่ากันทุกประการ และอยู่ในระนาบที่ขนานกัน

ทรงกรวย เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติที่มีฐานเป็นวงกลม มียอดแหลมที่ไม่อยู่บนระนาบเดียวกับฐาน และมีเส้นต่อระหว่างจุดยอดและจุดใดๆ บนขอบฐานเป็นส่วนของเส้นตรง

ทรงกลม เป็นเรขาคณิตสามมิติผิวโค้งเรียบ และจุดทุกจุดที่อยู่บนผิวโค้งจะอยู่ห่างจากจุดคงที่ จุดหนึ่งเป็นระยะทางเท่ากัน จุดคงที่นั้นเรียกว่า จุดศูนย์กลางของทรงกลม และระยะที่ห่างเท่ากันนั้นเรียกว่า รัศมีของทรงกลม





ใบความรู้ที่ 3 รูปร่างสามมิติในชีวิตประจำวัน

ในชีวิตประจำวันนักเรียนพบเห็นสิ่งต่างๆ ที่มีลักษณะเป็นรูปร่างสามมิติอยู่มากมาย และจะพบว่ารูปร่างสามมิติหรือทรงสามมิติมีส่วนประกอบของรูปร่างสามมิติหนึ่งมิติ และรูปร่างสามมิติสองมิติ เช่น

หนังสือ



ตู้เย็น



แก้วน้ำ



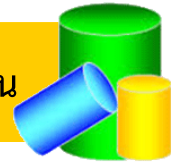
หมวก





กิจกรรมที่ 9

รูปเรขาคณิตสามมิติในชีวิตประจำวัน



กลุ่มที่.....ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....เลขที่.....



คำสั่ง

ให้นักเรียนพิจารณารูปภาพต่อไปนี้แล้วตอบคำถามว่ามีลักษณะคล้ายกับรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด

1.



ตอบ.....

6.



ตอบ.....

2.



ตอบ.....

7.



ตอบ.....

3.



ตอบ.....

8.



ตอบ.....

4.



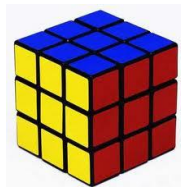
ตอบ.....

9.



ตอบ.....

5.



ตอบ.....

10.



ตอบ.....

เฉลยกิจกรรมที่ 9

รูปเรขาคณิตสามมิติในชีวิตประจำวัน



กลุ่มที่.....ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....เลขที่.....



ให้นักเรียนพิจารณารูปภาพต่อไปนี้แล้วตอบคำถามว่ามีลักษณะคล้ายกับรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด

1.



ตอบ.....ทรงกลม.....

6.



ตอบ.....ปริซึมสี่เหลี่ยม.....

2.



ตอบ.....ทรงกระบอก.....

7.



ตอบ.....กรวย.....

3.



ตอบ.....กรวย.....

8.



ตอบ.....ทรงกลม.....

4.



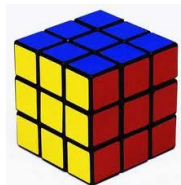
ตอบ.....ปริซึมหกเหลี่ยม.....

9.



ตอบ.....ปริซึมสี่เหลี่ยม.....

5.



ตอบ.....พีระมิดฐานสี่เหลี่ยม.....

10.



ตอบ.....ทรงกระบอก.....

แบบทดสอบหลังเรียน

ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

ชุดที่ 1 รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

คำชี้แจง จำนวนข้อสอบมีทั้งหมด 10 ข้อ ใช้เวลา 10 นาที โดยให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว (เขียนเครื่องหมาย × ลงในกระดาษคำตอบ)

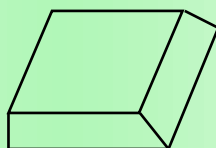
- ข้อใดต่อไปนี้เป็นลักษณะของรูปสามเหลี่ยม
 - มีฐานเป็นรูปวงกลม มีพื้นที่ผิวด้านข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยม
 - มีฐานเป็นรูปเหลี่ยมต่างๆ มีพื้นที่ผิวด้านข้างเป็นรูปสามเหลี่ยมฐานโค้ง
 - มีฐานเป็นรูปเหลี่ยมต่างๆ มีพื้นที่ผิวด้านข้างเป็นรูปสามเหลี่ยมมีจำนวนเท่ากับจำนวนด้านของฐาน
 - มีฐานเป็นรูปสามเหลี่ยมต่างๆ มีพื้นที่ผิวด้านข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมมีจำนวนเท่ากับจำนวนด้านของฐาน

- สิ่งของในข้อใดต่อไปนี้เป็นรูปทรงกระบอก



- รูปทรงสามมิติต่อไปนี้ มีรูปเรขาคณิตสองมิติใดไม่เกี่ยวข้อง

- สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
- สี่เหลี่ยมมุมฉาก
- สี่เหลี่ยมคางหมู
- สี่เหลี่ยมผืนผ้า

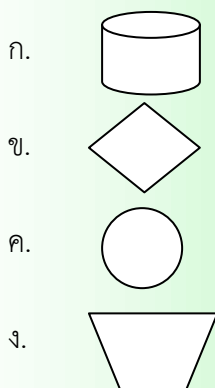


- ข้อใดต่อไปนี้เป็นลักษณะของรูปทรงเรขาคณิตสามมิติได้ถูกต้อง

- รูปเรขาคณิตสามมิติเป็นรูปที่ประกอบด้วย จุด เส้นตรง และเส้นโค้ง
- รูปทรงเรขาคณิตสามมิติเป็นรูปที่มีความกว้างความยาว ความสูงเท่านั้น
- รูปเรขาคณิตสามมิติเป็นรูปที่มีความกว้าง ความยาว ความสูง (ความหนา)
- รูปเรขาคณิตสามมิติเป็นรูปที่มีเพียงความกว้างและความยาวเท่านั้น



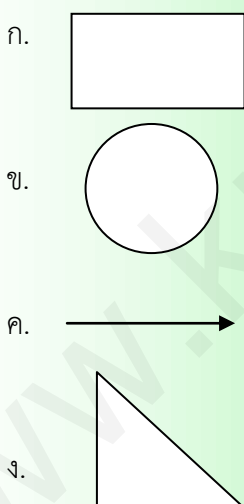
5. รูปเรขาคณิตในข้อใดต่อไปนี้แตกต่างจากข้ออื่น



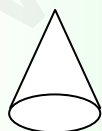
6. ข้อใดต่อไปนี้กล่าวถูกต้อง

- ก. รูปเรขาคณิตเป็นรูปที่มองเห็นเพียงด้านเดียวมีความกว้างและความยาว ไม่มีความหนา หรือความสูง
- ข. รูปเรขาคณิตเป็นรูปที่ประกอบด้วย จุด เส้นตรง เส้นโค้ง ระนาบ ฯลฯ อย่างน้อยหนึ่งอย่าง
- ค. รูปเรขาคณิต เป็นรูปที่มีความกว้าง ความยาว ความสูง (ความหนา)
- ง. รูปเรขาคณิต ได้แก่ เส้นต่างๆ เช่น เส้นตรง เส้นโค้ง เส้นหัก รั้งสี่

7. ข้อใดไม่ใช่รูปเรขาคณิตสองมิติ



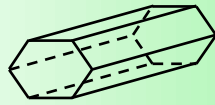
8. จากรูป มีฐานเป็นรูปใด



- ก. กรวย
- ข. วงรี
- ค. สามเหลี่ยม
- ง. วงกลม

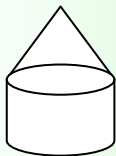


9. รูปทรงสามมิติที่กำหนดให้ประกอบด้วยรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากกี่รูป



- ก. 3 รูป
- ข. 4 รูป
- ค. 5 รูป
- ง. 6 รูป

10.



จากรูปที่กำหนดให้ ประกอบด้วยเรขาคณิตสามมิติใดบ้าง

- ก. พีระมิด
- ข. ทรงกระบอก
- ค. กรวย
- ง. ทรงกระบอกและกรวย



เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน



แบบทดสอบก่อนเรียนชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

โรงเรียนเทศบาลวัดท้ายตลาด (กวีธรรมสาร)

ชื่อ - สกุลชั้น.....เลขที่.....

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

คะแนนเต็ม

10

คะแนน

คะแนนที่ได้

.....

คะแนน





บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 2
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลาง
การศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ สกสค.

_____. (2554). หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลาง
การศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ สกสค.

ชนันทิตา ฉัตรทองและคณะ. (2556). สื่อการเรียนรู้ รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้
คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 2. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2550). หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐาน
คณิตศาสตร์ เล่ม 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์
สกสค.

สุเทพ จันทร์สมบูรณ์กุลและคณะ. (2551). สื่อเสริมรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ม. 1.
กรุงเทพฯ : หจก. สำนักพิมพ์ภูมิบัณฑิต.

อุทัย ตั้งคำ และคณะ. (2551). คู่มือเตรียมสอบตามรายวิชาพื้นฐานหลักสูตร
แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ม. 1
รายวิชาพื้นฐานเล่ม 2. กรุงเทพฯ : หจก. สำนักพิมพ์ภูมิบัณฑิต.



