

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่และปริมาตร

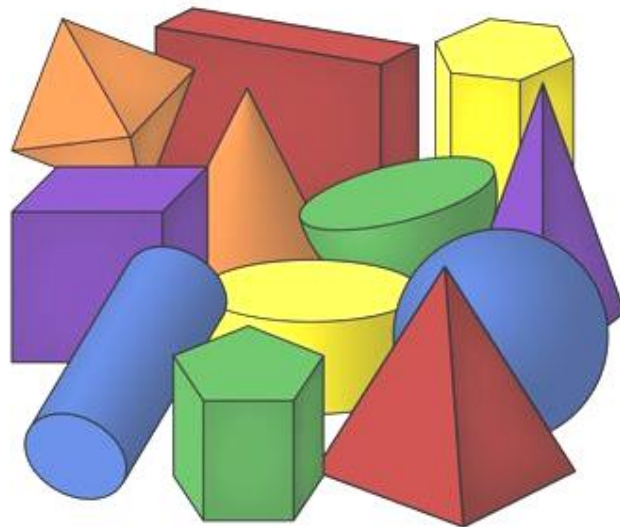


สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ค23101



กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

พื้นที่และปริมาตร



จตุพงษ์ ลาदनอก



โรงเรียนคลองขามวิทยาการ อำเภอ양ตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์

องค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 วิชาคณิตศาสตร์ ค23101

เล่มที่ 1

พื้นที่และปริมาตร

ชื่อ

ชั้นเลขที่

โรงเรียนคลองขามวิทยาคาร อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์
องค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์



คำนำ

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 1 เรื่อง พื้นที่และปริมาตร เป็นนวัตกรรมทางการศึกษา จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการเรียนรู้ ตามแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ค 23101 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคลองขามวิทยาคาร อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์ มีจุดมุ่งหมายในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เพิ่มการใฝ่เรียนรู้ของนักเรียน และนำไปสู่ การพัฒนาผลสัมฤทธิ์อย่างมีประสิทธิภาพ

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เล่มนี้ ใช้เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 3 ชั่วโมง นักเรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับ รูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ การหาพื้นที่รูปเรขาคณิตสองมิติ การเปรียบเทียบหน่วยการวัดพื้นที่ของรูปเรขาคณิตสองมิติ การหาปริมาตรของรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก การเปรียบเทียบหน่วยความจุหรือหน่วยการวัดปริมาตร มีแบบทดสอบก่อนเรียน แบบฝึกทักษะ และแบบทดสอบหลังเรียน ให้นักเรียนได้ประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองอีกด้วย

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนคลองขามวิทยาคาร ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และคณะผู้เชี่ยวชาญที่ให้คำปรึกษา ช่วยแนะนำ และให้ข้อคิดต่าง ๆ ระหว่างการจัดทำ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ ตลอดจนสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่อไป

จิตพงษ์ ลาदनอก





สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
คำชี้แจง	ค
สาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด	ง
สาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ และสาระสำคัญ	ฉ
แผนผังแสดงขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์	ช
แบบทดสอบก่อนเรียน	1
กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน	4
การประเมินผลแบบทดสอบก่อนเรียน	5
ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ	6
แบบฝึกทักษะ 1.1	12
การประเมินผลแบบฝึกทักษะ 1.1	13
ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง การหาพื้นที่รูปเรขาคณิตสองมิติ	14
แบบฝึกทักษะ 1.2	18
การประเมินผลแบบฝึกทักษะ 1.2	21
ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง การเปรียบเทียบหน่วยการวัดพื้นที่ของรูปเรขาคณิตสองมิติ	22
แบบฝึกทักษะ 1.3	25
การประเมินผลแบบฝึกทักษะ 1.3	28
ใบความรู้ที่ 4 เรื่อง การหาปริมาตรของรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	29
แบบฝึกทักษะ 1.4	32
การประเมินผลแบบฝึกทักษะ 1.4	35
ใบความรู้ที่ 5 เรื่อง การเปรียบเทียบหน่วยความจุหรือหน่วยการวัดปริมาตร	36
แบบฝึกทักษะ 1.5	39
การประเมินผลแบบฝึกทักษะ 1.5	43
แบบทดสอบหลังเรียน	44
กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน	47
การประเมินผลแบบทดสอบหลังเรียน	48
แบบบันทึกคะแนน	49
บรรณานุกรม	50



คำชี้แจง

การใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 1 พื้นที่และปริมาตร

เพื่อให้นักเรียนได้รับประโยชน์สูงสุดจากแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 1 พื้นที่และปริมาตร
ให้นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้ทราบว่าเมื่อนักเรียนเรียนจบเรื่องนี้แล้ว นักเรียนจะมีความรู้เรื่องใดบ้าง
2. อ่านคำชี้แจงการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 1 พื้นที่และปริมาตร
3. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ เพื่อประเมินความรู้เดิมของตนเอง
4. ศึกษาเนื้อหาใบความรู้ 1.1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ ทำแบบฝึกทักษะ 1.1 ระหว่างการเรียนรู้ ถ้าทำแบบฝึกทักษะไม่ได้ ให้กลับไปศึกษาเนื้อหา เพื่อทบทวนความรู้อีกครั้ง หรือปรึกษาครูผู้สอน
5. ศึกษาเนื้อหาใบความรู้ 1.2 เรื่อง การหาพื้นที่รูปเรขาคณิตสองมิติ เสร็จแล้วทำแบบฝึกทักษะ 1.2
6. ศึกษาเนื้อหาใบความรู้ 1.3 เรื่อง การเปรียบเทียบหน่วยการวัดพื้นที่ของรูปเรขาคณิตสองมิติ เสร็จแล้วทำแบบฝึกทักษะ 1.3
7. ศึกษาเนื้อหาใบความรู้ 1.4 เรื่อง การหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก เสร็จแล้วทำแบบฝึกทักษะ 1.4
8. ศึกษาเนื้อหาใบความรู้ 1.5 เรื่อง การเปรียบเทียบหน่วยความจุหรือหน่วยการวัดปริมาตร เสร็จแล้วทำแบบฝึกทักษะ 1.5
9. ทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อประเมินความรู้ของตัวเองภายหลังการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 1 พื้นที่และปริมาตร
10. บันทึกคะแนนแบบฝึกทักษะที่ครูตรวจแล้ว(แบบบันทึกคะแนน หน้า 49) ก่อนเริ่มกิจกรรมการเรียนรู้



สาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การวัด

- มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด
ตัวชี้วัด ม.3/3 เปรียบเทียบหน่วยความจุหรือหน่วยปริมาตรในระบบเดียวกัน
หรือต่างระบบ และเลือกใช้หน่วยการวัดได้อย่างเหมาะสม
- มาตรฐาน ค 2.2 แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัดได้
ตัวชี้วัด ม.3/1 ใช้ความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ พื้นที่ผิว และปริมาตรในการแก้ปัญหา
ในสถานการณ์ต่างๆ

สาระที่ 6 กระบวนการทางคณิตศาสตร์

- มาตรฐานที่ 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อ
ความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ
ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ
และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
- ตัวชี้วัด ม.3/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา
- ตัวชี้วัด ม.3/2 ใช้ความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการ
แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม
- ตัวชี้วัด ม.3/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม
- ตัวชี้วัด ม.3/4 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย
และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน
- ตัวชี้วัด ม.3/5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ
กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ
- ตัวชี้วัด ม.3/6 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์



สาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ และสาระสำคัญ

สาระการเรียนรู้

1. การหาพื้นที่ของรูปเรขาคณิตสองมิติ
2. การเปรียบเทียบหน่วยการวัดพื้นที่ของรูปเรขาคณิตสองมิติ
3. การหาปริมาตรของรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
4. การเปรียบเทียบหน่วยความจุหรือหน่วยการวัดปริมาตร
5. การใช้ความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ พื้นที่ผิว และปริมาตรในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถหาพื้นที่ของรูปเรขาคณิตสองมิติได้
2. นักเรียนสามารถเปรียบเทียบหน่วยการวัดพื้นที่ของรูปเรขาคณิตสองมิติได้
3. นักเรียนสามารถหาปริมาตรของรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้
4. นักเรียนสามารถเปรียบเทียบหน่วยความจุหรือหน่วยการวัดปริมาตรได้
5. นักเรียนสามารถใช้ความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ พื้นที่ผิว และปริมาตรในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆได้

สาระสำคัญ

พื้นที่และปริมาตรเป็นพื้นฐานสำคัญในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ การหาพื้นที่ การเปรียบเทียบหน่วยการวัดพื้นที่ การหาปริมาตร การเปรียบเทียบหน่วยการวัดปริมาตร จะช่วยให้นักเรียนมีทักษะการคิดคำนวณมากขึ้น นักเรียนสามารถนำทักษะนี้ไปใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆได้ เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนใฝ่เรียนรู้ มีนิสัยรักการคิดคำนวณ และนำไปสู่การมีเจตคติที่ดีต่อสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์



แผนผังแสดงขั้นตอนการเรียนรู้
แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 1 พื้นที่และปริมาตร

อ่านคำชี้แจงการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์



ทำแบบทดสอบก่อนเรียน



ศึกษาใบความรู้ / ทำแบบฝึกทักษะ
ตรวจคำตอบ และทบทวน



ทำแบบทดสอบหลังเรียน



ประเมินผล



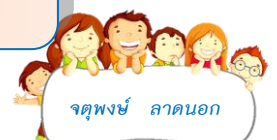
ผ่าน



ไม่ผ่าน



ทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มต่อไป

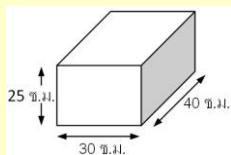




แบบทดสอบก่อนเรียน
แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 1 พื้นที่และปริมาตร

- คำชี้แจง 1. แบบทดสอบมีทั้งหมด 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน คะแนนเต็ม 10 คะแนน เวลา 10 นาที
2. จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว โดย X ลงในกระดาษคำตอบ

1. จากรูปที่กำหนดให้ มีความจุกี่ลิตร



- ก. 30 ลิตร
ข. 45 ลิตร
ค. 70 ลิตร
ง. 95 ลิตร

(ที่มาภาพ <https://flipquiz.me/review/202552>)

2. สนามกีฬาแห่งหนึ่งมีพื้นที่ 1 งาน 50 ตารางวา ต้องการปลูกหญ้าโดยมีค่าใช้จ่ายในการปลูกหญ้าตารางเมตรละ 80 บาท จะต้องใช้งบประมาณในการปลูกหญ้านี้กี่บาท

- ก. 12,000 บาท
ข. 36,000 บาท
ค. 48,000 บาท
ง. 51,000 บาท

3. แทงก์น้ำทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก มีความกว้าง 3 เมตร มีความยาว 4 เมตร และมีความสูง 4 เมตร บรรจุน้ำไว้เต็มถังเพื่อเก็บไว้ในครัวเรือน ถ้าใช้น้ำเฉลี่ยวันละ 1,200 ลิตร จะใช้น้ำหมดภายในกี่วัน

- ก. 24 วัน
ข. 30 วัน
ค. 40 วัน
ง. 48 วัน

4. ห้องเรียนรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีความยาวน้อยกว่าสามเท่าของด้านกว้าง(w)อยู่ 7 หน่วย ห้องเรียนนี้มีพื้นที่ตรงกับข้อใด

- ก. $3w - 4$ ตารางหน่วย
ข. $3w - 7$ ตารางหน่วย
ค. $3w^2 - 4w$ ตารางหน่วย
ง. $3w^2 - 7w$ ตารางหน่วย



5. พื้นที่ของวงกลมวงหนึ่งเท่ากับ 100π ตารางหน่วย รัศมีของวงกลมมีความยาวตรงกับข้อใด

- ก. π หน่วย
- ข. 10 หน่วย
- ค. 50 หน่วย
- ง. 100 หน่วย

6. อ่างเก็บน้ำทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก มีความกว้าง 60 เซนติเมตร มีความยาว 80 เซนติเมตร และมีความสูง 75 เซนติเมตร ก่อนเข้านอนพบว่ามีระดับน้ำต่ำกว่าขอบอ่าง 15 เซนติเมตร ตอนเช้าวันรุ่งขึ้นพบว่า มีระดับน้ำต่ำกว่าขอบอ่าง 18 เซนติเมตร จงหาว่าน้ำในอ่างรั่วออกไปกี่ลิตร

- ก. 14.4 ลิตร
- ข. 57.6 ลิตร
- ค. 72.5 ลิตร
- ง. 86.4 ลิตร

7. ลุงมามีที่ดิน 3 ไร่ 2 งาน 70 ตารางวา ขายที่ดินแปลงดังกล่าว ราคาตารางวาละ 8,000 บาท นำเงินที่ได้ไปซื้อที่ดินอีกแปลง ราคาตารางวาละ 12,000 บาท จะซื้อที่ดินได้ ตรงกับข้อใด

- ก. 1 ไร่ 3 งาน 70 ตารางวา
- ข. 2 ไร่ 1 งาน 80 ตารางวา
- ค. 2 ไร่ 2 งาน 50 ตารางวา
- ง. 2 ไร่ 3 งาน 80 ตารางวา

8. รถบรรทุกสามารถบรรทุกข้าวได้ 3.5 เกวียน ถ้ากระบะมีความยาว 3.5 เมตร มีความกว้าง 2 เมตร การบรรทุกข้าวครั้งนี้จะมีข้าวสูงกี่เมตร

- ก. 1 เมตร
- ข. 1.2 เมตร
- ค. 1.5 เมตร
- ง. 1.8 เมตร





9. วงกลมวงหนึ่ง มีรัศมียาว 1 หน่วย ถ้าเขียนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสบรรจุลงในวงกลมนี้ จะมีพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมากที่สุดกี่ตารางหน่วย

- ก. 1 ตารางหน่วย
- ข. 2 ตารางหน่วย
- ค. 3 ตารางหน่วย
- ง. 4 ตารางหน่วย

10. กล้องทรงลูกบาศก์ใบหนึ่ง มีปริมาตร 125 ลูกบาศก์เซนติเมตร จะต้องใช้กระดาษอย่างน้อยเท่าไรจึงจะปิดรอบด้านทุกด้านได้พอดี

- ก. 25 ตารางเซนติเมตร
- ข. 100 ตารางเซนติเมตร
- ค. 125 ตารางเซนติเมตร
- ง. 150 ตารางเซนติเมตร





กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน
แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 1 พื้นที่และปริมาตร

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

บันทึกคะแนน

แบบทดสอบ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	คิดเป็นร้อยละ
ก่อนเรียน	10		

ผลการประเมิน

- () ผ่าน
() ไม่ผ่าน

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)





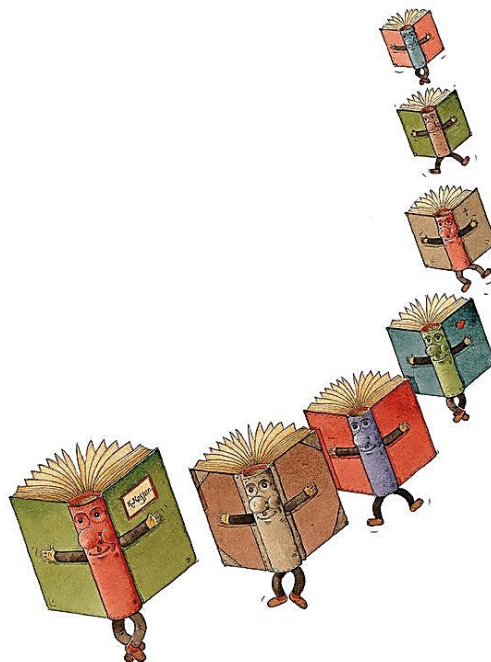
การประเมินผลแบบทดสอบก่อนเรียน
แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 1 พื้นที่และปริมาตร

1. เกณฑ์การให้คะแนน (ข้อละ 1 คะแนน)

คะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
1	ตอบถูกต้อง
0	ตอบไม่ถูกต้อง/ไม่ตอบ

2. เกณฑ์ประเมินผล (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

คะแนนที่ได้(คะแนน)	ร้อยละของคะแนนที่ได้	ผลการประเมิน
8 – 10	80 – 100	ผ่าน
ต่ำกว่า 8	ต่ำกว่า 80	ไม่ผ่าน





ใบความรู้ที่ 1.1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ

รูปเรขาคณิตสองมิติ

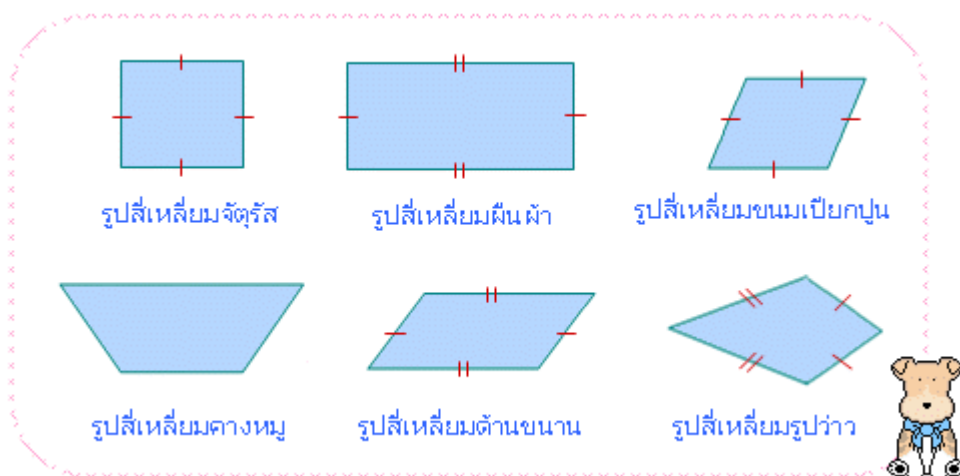
รูปเรขาคณิตสองมิติ แบ่งออกเป็น 4 ชนิด คือ รูปสี่เหลี่ยม รูปสามเหลี่ยม รูปวงกลม และรูปหลายเหลี่ยม ซึ่งมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. รูปสี่เหลี่ยม

รูปสี่เหลี่ยม คือ รูปปิดที่มี 4 ด้าน 4 มุม

ชนิดของรูปสี่เหลี่ยม แบ่งเป็น 6 ชนิด คือ

- 1.1 รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก คือ รูปสี่เหลี่ยมที่มีมุมทุกมุมเป็นมุมฉาก
- 1.2 รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า คือ รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ที่มีด้านตรงข้ามยาวเท่ากัน แต่ด้านที่อยู่ติดกันยาวไม่เท่ากัน
- 1.3 รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส คือ รูปสี่เหลี่ยมที่มีมุมทุกมุมเป็นมุมฉากมีด้านทั้งสี่ยาวเท่ากัน
- 1.4 รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน คือ รูปสี่เหลี่ยมที่มีมุมไม่เป็นมุมฉาก มีด้านตรงข้ามยาวเท่ากัน และขนานกันสองคู่
- 1.5 รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน คือ รูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านสี่ด้านยาวเท่ากัน แต่มุมทุกมุมไม่เป็นมุมฉาก
- 1.6 รูปสี่เหลี่ยมคางหมู คือ รูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านขนานกันเพียงคู่เดียว





2. รูปสามเหลี่ยม

รูปสามเหลี่ยม คือ รูปปิด ที่มี 3 ด้าน 3 มุม โดยมุมภายในรวมกันได้ 180 องศา
ชนิดของรูปสามเหลี่ยม แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

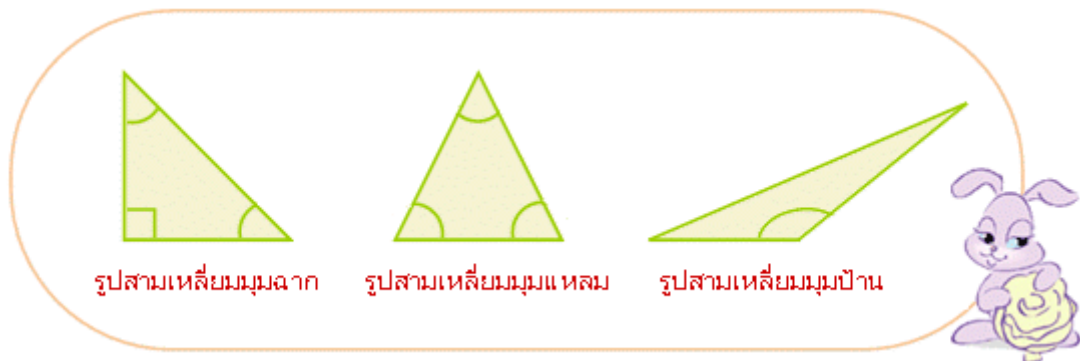
- แบ่งตามลักษณะของด้าน
- แบ่งตามลักษณะของมุม

2.1. แบ่งตามลักษณะของด้าน แบ่งได้ 3 ชนิด คือ

- 2.1.1 รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า คือ รูปสามเหลี่ยมที่มีด้านเท่ากันสามด้าน
- 2.1.2 รูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า คือ รูปสามเหลี่ยมที่มีด้านทั้งสามยาวไม่เท่ากันเลย
- 2.1.3 รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว คือ รูปสามเหลี่ยมที่มีด้านเท่ากันสองด้าน

2.2. แบ่งตามลักษณะของมุม มี 3 ชนิด คือ

- 2.2.1 รูปสามเหลี่ยมมุมแหลม คือรูปสามเหลี่ยมที่มีมุมทุกมุมเป็นมุมแหลม
- 2.2.2 รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก คือรูปสามเหลี่ยมที่มีมุมหนึ่งมุมเป็นมุมฉาก
- 2.2.3 รูปสามเหลี่ยมมุมป้าน คือรูปสามเหลี่ยมที่มีมุมหนึ่งมุมเป็นมุมป้าน



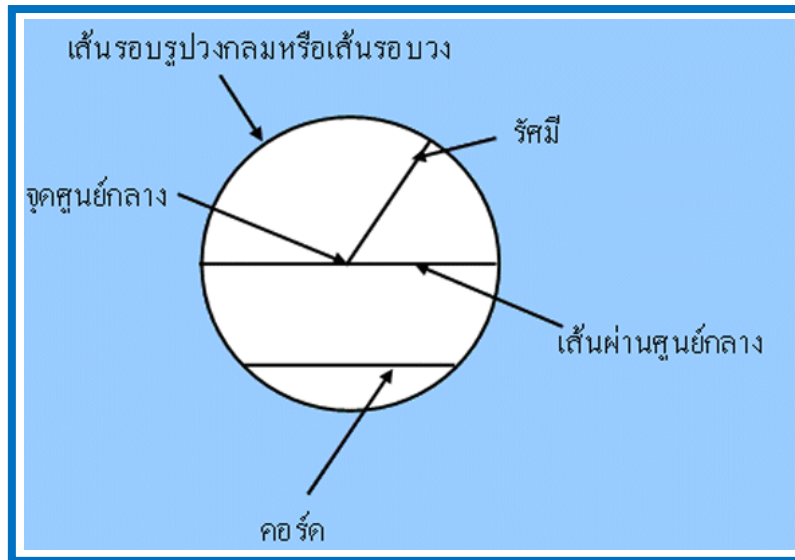
3. รูปวงกลม

รูปวงกลม คือ รูปบนระนาบ ที่ล้อมรอบด้วยเส้นโค้งที่มีระยะห่างจากจุดคงที่ ภายในจุดหนึ่ง เป็นระยะทางเท่ากัน เส้นโค้งขอบของรูปวงกลม เรียกว่า เส้นรอบรูปวงกลม หรือ เส้นรอบวง จุดคงที่ เรียกว่า จุดศูนย์กลาง

ส่วนประกอบของรูปวงกลม

1. จุดศูนย์กลาง คือ จุดคงที่อยู่ตรงกลางของรูปวงกลมซึ่งอยู่ห่างจากเส้นรอบวงเป็นระยะเท่ากัน
2. เส้นผ่านศูนย์กลาง เป็นส่วนของเส้นตรงที่ลากจากจุดหนึ่งบนเส้นรอบวงด้านหนึ่งผ่านจุดศูนย์กลางไปยังอีกจุดหนึ่งบนเส้นรอบวงอีกด้านหนึ่ง
3. เส้นรอบวง เป็นเส้นขอบของรูปวงกลมที่อยู่ห่างจากจุดศูนย์กลางเท่ากัน
4. รัศมี เป็นระยะห่างระหว่างจุดศูนย์กลางและเส้นรอบวงของรูปวงกลม
5. คอร์ด เป็นส่วนของเส้นตรงที่ลากจากเส้นรอบวงด้านไปยังเส้นรอบวงอีกด้านหนึ่ง คอร์ดที่ยาวที่สุด คือ เส้นผ่านศูนย์กลาง





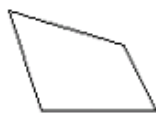
4. รูปหลายเหลี่ยม

- รูปหลายเหลี่ยม คือ รูปที่ปิดล้อมไปด้วยด้าน ตั้งแต่ 3 ด้านขึ้นไป
- รูปหลายเหลี่ยม จะมีจำนวนมุมเท่ากับจำนวนด้าน
- ตัวอย่างของรูปหลายเหลี่ยม ได้แก่ รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปห้าเหลี่ยม รูปหกเหลี่ยม รูปเจ็ดเหลี่ยม และอีกมากมาย

ตัวอย่างรูปหลายเหลี่ยม



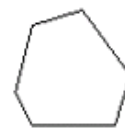
รูปสามเหลี่ยม



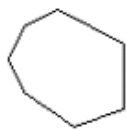
รูปสี่เหลี่ยม



รูปห้าเหลี่ยม



รูปหกเหลี่ยม



รูปเจ็ดเหลี่ยม



รูปแปดเหลี่ยม



รูปสิบเหลี่ยม

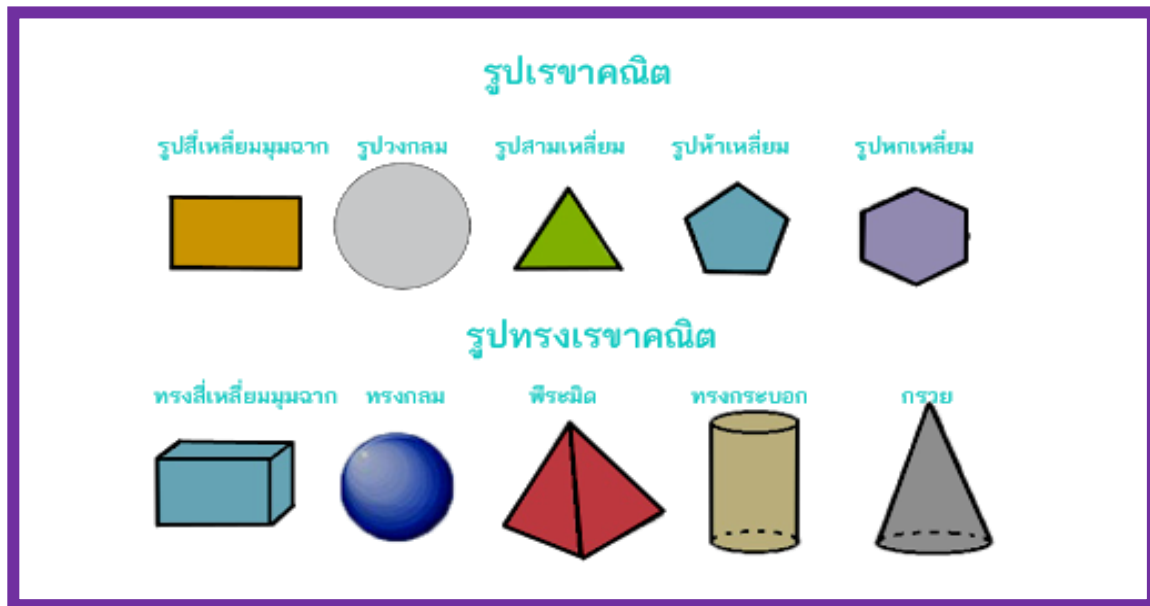


รูปสิบสองเหลี่ยม



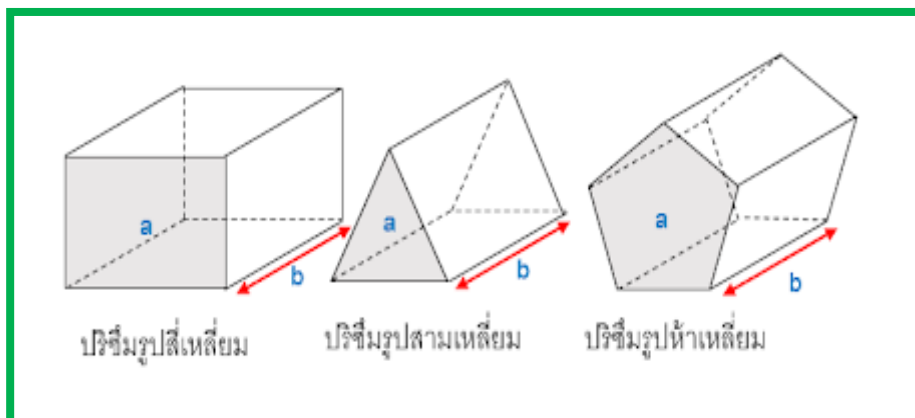
รูปเรขาคณิตสามมิติ

รูปเรขาคณิตสามมิติ เป็นรูปเรขาคณิตทรงสามมิติที่มีฐานหรือหน้าตัดเป็นรูปทรงต่างๆ เช่น รูปทรงกระบอก รูปทรงกลม รูปพีระมิด รูปปริซึม รูปกรวย เป็นต้น ตัวอย่างรูปเรขาคณิตสามมิติ ลองมาพิจารณารูปเรขาคณิต 2 มิติ และ 3 มิติ ดังนี้



ปริซึม(Prism) เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ที่มีฐานทั้งสองเป็นรูปเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ ฐานทั้งสองอยู่บนระนาบที่ขนานกัน และด้านข้างแต่ละด้านเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน เรียกว่า **ปริซึม**
คุณสมบัติของปริซึม

- รูปทรงสามมิติที่มีหน้าตัดหัวท้ายเป็นรูปเหลี่ยม
- พื้นที่หน้าตัดหัวท้ายมีขนาดเท่ากัน
- ด้านข้างของรูปทรงสามมิติเป็นรูปสี่เหลี่ยมทุกรูป
- ชื่อเรียกของปริซึมเรียกตามรูปพื้นที่หน้าตัด เช่น ปริซึมรูปสามเหลี่ยม ปริซึมรูปสี่เหลี่ยม ปริซึมรูปห้าเหลี่ยม เป็นต้น

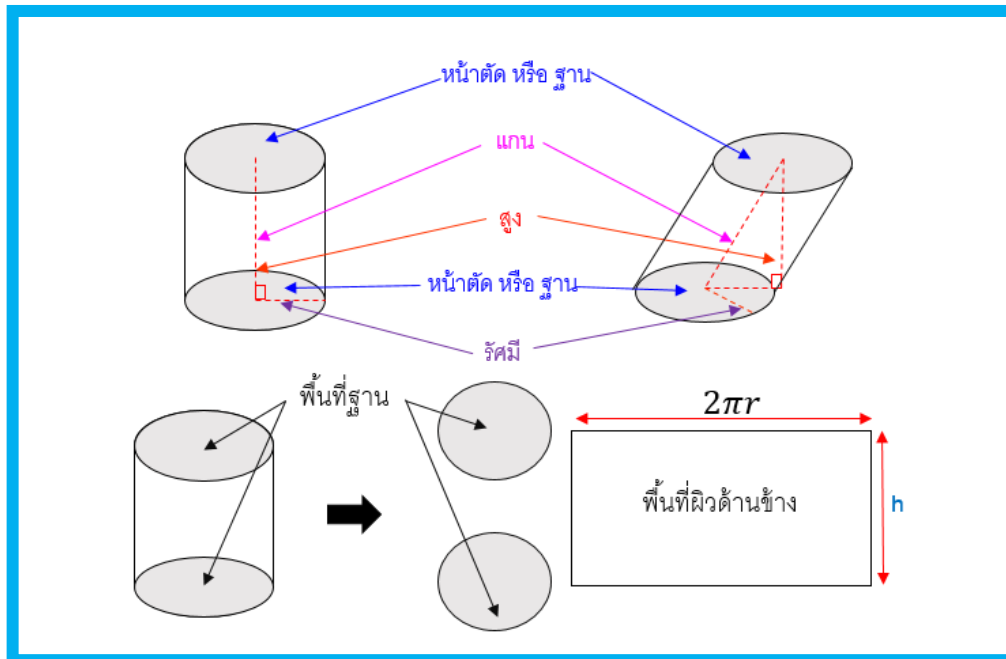




ทรงกระบอก(Cylinder) คือ รูปทรงเรขาคณิต 3 มิติที่มีพื้นที่ฐานเป็นวงกลมทั้งสองด้าน

คุณสมบัติของทรงกระบอก

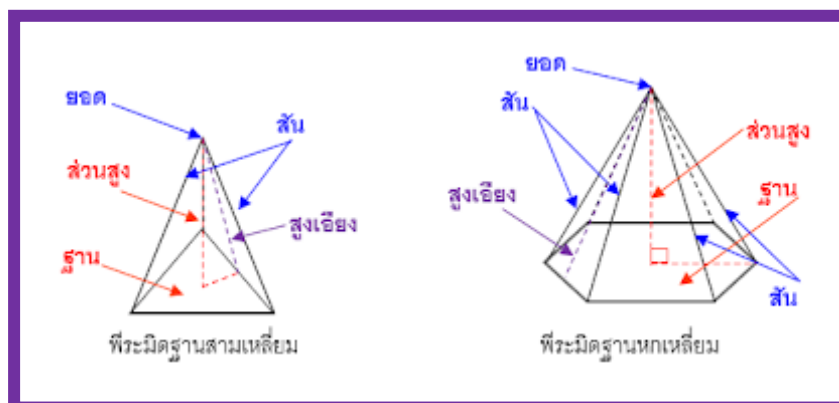
- รูปทรงสามมิติที่มีฐานเป็นรูปวงกลมทั้งสองด้าน
- เมื่อตัดรูปทรงสามมิตินี้ในระนาบที่ขนานกับฐาน จะได้รอยตัดเป็นรูปวงกลม
- เมื่อตัดรูปทรงสามมิตินี้ในระนาบที่ตั้งฉากกับฐาน จะได้รอยตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยม



พีระมิด(Pyramid) คือ รูปทรงเรขาคณิต 3 มิติ ที่มีพื้นที่ฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม (สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม ห้าเหลี่ยม รูป n เหลี่ยม) และมียอดเป็นจุดยอดแหลม

คุณสมบัติของพีระมิด

- รูปทรงสามมิติที่มีฐานเป็นรูปเหลี่ยมใดๆ
- มียอดแหลม และไม่อยู่ในระนาบเดียวกับฐาน
- ด้านข้างของรูปทรงสามมิติเป็นรูปสามเหลี่ยมทุกรูป
- ชื่อเรียกของปริซึมเรียกตามรูปหน้าตัดฐาน เช่น พีระมิดฐานสามเหลี่ยม พีระมิดฐานสี่เหลี่ยม พีระมิดฐานห้าเหลี่ยม เป็นต้น

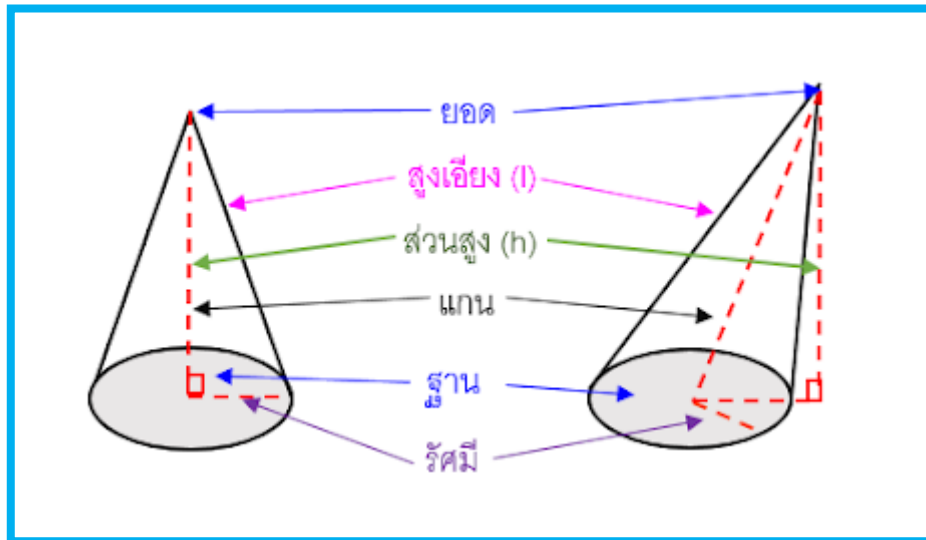




ทรงกรวย (cone) คือ รูปทรงในเรขาคณิต 3 มิติ ที่มีรูปร่างเป็นกรวย ส่วนปลายด้านหนึ่งจะแหลม ที่อยู่ต่อกันระหว่างจุดยอดและจุดใด ๆ บนขอบฐานเป็นส่วนเส้นตรงที่เรียกว่า สูงเอียง

คุณสมบัติของทรงกรวย

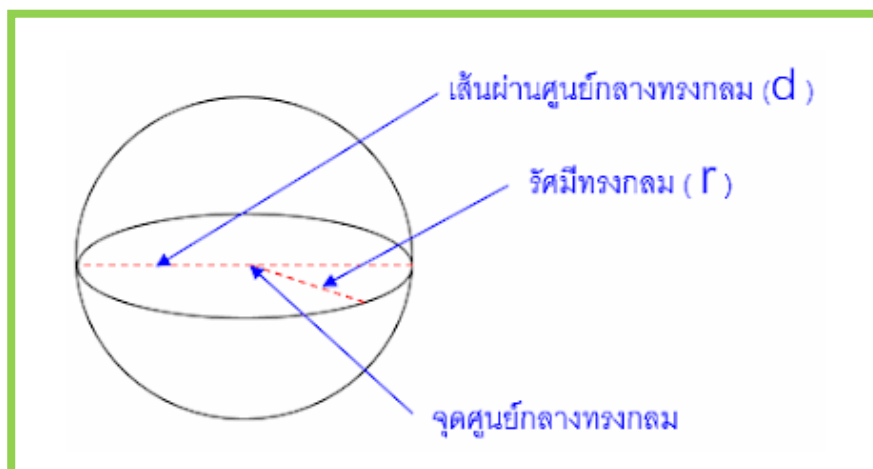
- รูปทรงสามมิติที่มีฐานเป็นรูปวงกลม
- มียอดเป็นมุมแหลม



ทรงกลม (Sphere)

คุณสมบัติของทรงกลม

- รูปทรงสามมิติที่มีรูปทรงเป็นทรงกลม
- จุดทุกจุดบนพื้นผิวทรงกลมจะมีระยะห่างจากจุดศูนย์กลางเท่ากันเสมอ





แบบฝึกทักษะ 1.1

จุดประสงค์

นักเรียนสามารถบอกลักษณะของรูปเรขาคณิตสองมิติ และรูปเรขาคณิตสามมิติได้

คำชี้แจง

1. แบบฝึกทักษะ 1.1 มีจำนวน 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน คะแนนเต็ม 10 คะแนน
2. ให้นักเรียน เติม A หน้าข้อที่เป็นรูปเรขาคณิตสองมิติ
เติม B หน้าข้อที่เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ

...B... ตัวอย่าง ก. กล้องกระจาดเป็นรูปเรขาคณิต

...A... ตัวอย่าง ข. รูปห้าเหลี่ยมเป็นรูปเรขาคณิต

..... 1. สีเหลี่ยมผืนผ้าเป็นรูปเรขาคณิต

..... 6. ตู้เย็นมีลักษณะเป็นรูปเรขาคณิต

..... 2. ลูกบอลเป็นรูปเรขาคณิต

..... 7. หนังสือมีสันหนาเป็นรูปเรขาคณิต

..... 3. สระว่ายนํ้าเป็นลักษณะรูปเรขาคณิต

..... 8. รูปวงกลมเป็นรูปเรขาคณิต

..... 4. พีระมิตของอียิปต์เป็นลักษณะเรขาคณิต

..... 9. รูปหกเหลี่ยมเป็นรูปเรขาคณิต

..... 5. ลูกเต๋าเป็นรูปเรขาคณิต

..... 10. รูปสามเหลี่ยมเป็นรูปเรขาคณิต

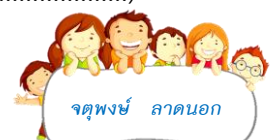
บันทึกคะแนน

แบบฝึกทักษะ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	คิดเป็นร้อยละ
1.1	10		

ผลการประเมิน

- () ผ่าน
() ไม่ผ่าน

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)





การประเมินผลแบบฝึกทักษะ 1.1 แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 1 พื้นที่และปริมาตร

1. เกณฑ์การให้คะแนน (ข้อละ 1 คะแนน)

คะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
1	ตอบถูกต้อง
0	ตอบไม่ถูกต้อง/ไม่ตอบ

2. เกณฑ์ประเมินผล (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

คะแนนที่ได้(คะแนน)	ร้อยละของคะแนนที่ได้	ผลการประเมิน
8 – 10	80 – 100	ผ่าน
ต่ำกว่า 8	ต่ำกว่า 80	ไม่ผ่าน





ใบความรู้ที่ 1.2
เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปเรขาคณิตสองมิติ

การหาพื้นที่รูปเรขาคณิต

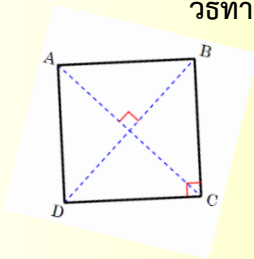
รูปเรขาคณิต

สูตรการหาพื้นที่

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม | $= \frac{1}{2} \times \text{ความสูง} \times \text{ความยาวของฐาน}$ |
| 2. พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส | $= (\text{ความยาวของด้าน})^2$
หรือ $\frac{1}{2} \times \text{ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม}$ |
| 3. พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า | $= \text{ความกว้าง} \times \text{ความยาว}$ |
| 4. พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน | $= \text{ความยาวของฐาน} \times \text{ความสูง}$ |
| 5. พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู | $= \frac{1}{2} \times \text{ความสูง} \times \text{ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนาน}$ |
| 6. พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมใดๆ | $= \frac{1}{2} \times \text{ความยาวของเส้นทแยงมุม} \times \text{ผลบวกของความยาวของเส้นกึ่ง}$ |
| 7. พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน | $= \text{ความยาวของฐาน} \times \text{ความสูง}$ หรือ $\frac{1}{2} \times \text{ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม}$ |
| 8. พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปร่าง | $= \frac{1}{2} \times \text{ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม}$ |
| 9. พื้นที่ของรูปวงกลม | $= \pi r^2$ (r= รัศมี) |



ตัวอย่างที่ 1 กำหนดให้สี่เหลี่ยม ABCD เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส โดยมี AC และ BD เป็นเส้นทแยงมุม และมีความยาว $3\sqrt{2}$ หน่วย จงหาพื้นที่ของสี่เหลี่ยม ABCD



วิธีทำ พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส = $\frac{1}{2} \times$ ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม

แทนค่า จะได้

$$= \frac{1}{2} \times 3\sqrt{2} \times 3\sqrt{2}$$

$$= \dots\dots\dots$$

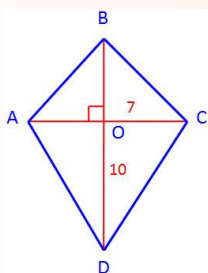
$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots \text{ตารางหน่วย}$$

ตอบ สี่เหลี่ยม ABCD มีพื้นที่ตารางหน่วย

(ที่มาภาพ <https://th.wikipedia.org/wiki>)

ตัวอย่างที่ 2 จงหาพื้นที่ของรูปเรขาคณิตจากรูปที่กำหนดให้



วิธีทำ สูตรพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว = $\frac{1}{2} \times$ ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม

แทนค่าจะได้

$$= \frac{1}{2} \times 7 \times 10$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots \text{ตารางหน่วย}$$

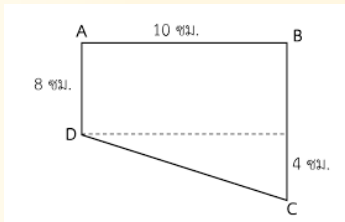
ตอบ รูปเรขาคณิตมีพื้นที่ตารางหน่วย

(ที่มาภาพ <http://www.mathsmethod.com/m-p6-content/m-p6-area-page8>)





ตัวอย่างที่ 3 ที่ดินแปลงหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู สามารถเขียนเป็นแผนผังได้ดังรูป
จงหาว่าที่ดินแปลงนี้มีพื้นที่ กี่ไร่ กี่งาน กี่ตารางวา (มาตราส่วน 1 ซม. : 10 วา)



วิธีทำ

มาตราส่วน 1 ซม. : 10 วา

แสดงว่า ความยาวในแผนผัง 1 เซนติเมตร เท่ากับ
ความยาวจริง 10 วา

สูตร พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู $= \frac{1}{2} \times \text{ความสูง} \times \text{ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนาน}$

ผลบวกด้านคู่ขนานจากแผนผัง $8 + 12 = 20$ เซนติเมตร

ดังนั้น ผลบวกด้านคู่ขนานของที่ดิน $20 \times 10 = 200$ วา

ความสูงของแผนผัง 10 เซนติเมตร

ดังนั้น ความสูงของที่ดินแปลงนี้ $10 \times 10 = 100$ วา

แทนค่าจะได้ $= \dots\dots\dots$

$= \dots\dots\dots$

$= \dots\dots\dots$ ตารางวา

แต่พื้นที่ 1 ไร่ เท่ากับ 400 ตารางวา

ดังนั้น พื้นที่ของที่ดินแปลงนี้ เป็น $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

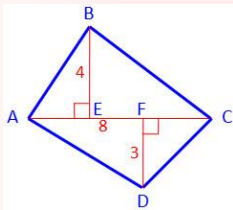
ตอบ ที่ดินแปลงนี้มีพื้นที่ $\dots\dots\dots$

(ที่มาภาพ <http://ipistyle.blogspot.com/p/bkk.html>)





ตัวอย่างที่ 4 สวนสุภาพแห่งหนึ่งมีลักษณะดังรูป ถ้าต้องการปลูกหญ้าทั้งหมด โดยค่าจ้างปลูกหญ้атарางเมตรละ 30 บาท จะต้องใช้ค่าจ้างในการปลูกหญ้าเท่าไร (มาตราส่วน 1 : 5 เมตร)



วิธีทำ จากรูป จะได้ $AC = 8 \times 5 = 40$ เมตร
 $BE = 4 \times 5 = 20$ เมตร
 $DF = 3 \times 5 = 15$ เมตร

สูตร พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมใดๆ $= \frac{1}{2} \times$ ความยาวของเส้นทแยงมุม $\times$ ผลบวกของความยาวของเส้นกึ่ง

$$\begin{aligned} \text{แทนค่าจะได้} &= \frac{1}{2} \times 40 \times (20 + 15) \\ &= \dots\dots\dots \\ &= \dots\dots\dots \\ &= \dots\dots\dots \text{ตารางเมตร} \end{aligned}$$

ค่าจ้างในการปลูกหญ้า ตารางเมตร ละ 30 บาท

ดังนั้น สวนสุภาพมีพื้นที่ตารางเมตร

จะต้องใช้เงินค่าจ้างปลูกหญ้า $= \dots\dots\dots$
 $= \dots\dots\dots$

ตอบ

(ที่มาภาพ <http://www.mathsmethod.com/m-p6-content/m-p6-area-page8-s.php?width.>)





แบบฝึกทักษะ 1.2

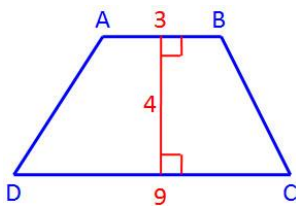
จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถหาพื้นที่ของรูปเรขาคณิตสองมิติได้
2. นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆได้

คำชี้แจง

1. แบบฝึกทักษะ 1.2 มีจำนวน 5 ข้อ ข้อละ 4 คะแนน คะแนนเต็ม 20 คะแนน
2. ให้นักเรียนแสดงวิธีทำ

1. จงหาพื้นที่ของรูปเรขาคณิตจากรูปที่กำหนดให้



วิธีทำ พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู = $\frac{1}{2} \times \text{ความสูง} \times \text{ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนาน}$

$$\text{แทนค่าจะได้} = \frac{1}{2} \times 4 \times (3+9)$$

.....

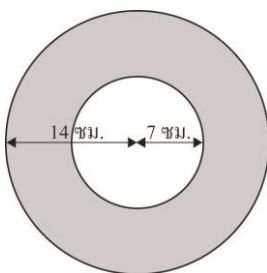
.....

.....

.....

(ที่มาภาพ <http://www.mathsmethod.com/m-p6-content/m-p6-area-page8-s.php?width.>)

2. จงหาพื้นที่ของส่วนที่แรเงาจากรูปที่กำหนดให้ ($\pi \approx 3.14$)



.....

.....

.....

.....

.....

.....

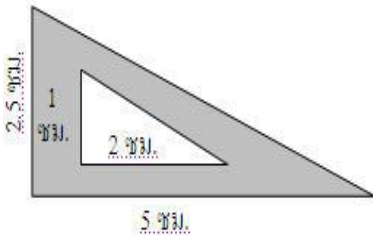
.....

(ที่มาภาพ http://www.itembank.biz/SP2/show_item10.php?Mcid=1318&ln_uid=159.)





3. จงหาพื้นที่ของส่วนที่แรเงากรูปที่กำหนดให้



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(ที่มาภาพ <http://www.trueplookpanya.com/examination/answer/1401>)

4. สนามแห่งนี้เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีพื้นที่ 252 ตารางเมตร มีความยาว 18 เมตร จงหาความกว้างของสนามแห่งนี้



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(ที่มาภาพ <https://pixabay.com/en/grass-lawn-garden-green-lush-3375563>.)





5. ที่จอดรถของบ้านหลังหนึ่ง เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ต้องการปูกระเบื้องพื้น โดยช่างคิดราคาค่าปูกระเบื้องตารางเมตรละ 80 บาท ถ้าต้องจ่ายเงินค่าปูกระเบื้อง 1,280 บาท จงหาความกว้างที่จอดรถของบ้านหลังนี้



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(ที่มาภาพ <https://www.thethreetouch.com/6598>.)

บันทึกคะแนน

แบบฝึกทักษะ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	คิดเป็นร้อยละ
1.2	20		

ผลการประเมิน

- () ผ่าน
- () ไม่ผ่าน

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)





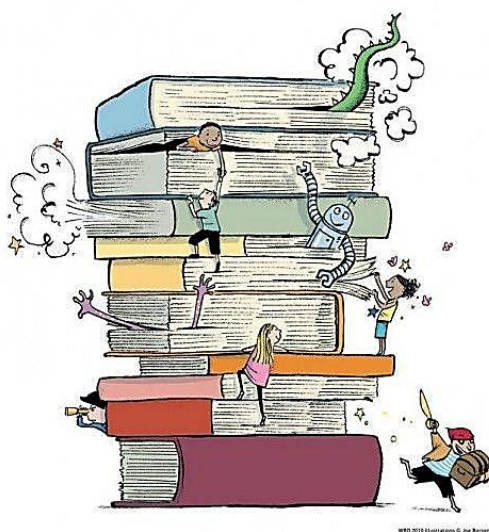
การประเมินผลแบบฝึกทักษะ 1.2 แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 1 พื้นที่และปริมาตร

1. เกณฑ์การให้คะแนน (ข้อละ 4 คะแนน)

คะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
4	แสดงวิธีทำชัดเจน สมบูรณ์ คำตอบถูกต้องครบถ้วน
3	แสดงวิธีทำยังไม่ชัดเจนแต่อยู่ในแนวทางที่ถูกต้อง คำตอบถูกต้อง
2	แสดงวิธีทำยังไม่ชัดเจนแต่คำตอบถูกต้อง หรือแสดงวิธีทำชัดเจนแต่คำตอบไม่ถูกต้อง
1	แสดงวิธีทำยังไม่ชัดเจนและคำตอบไม่ถูกต้อง
0	แสดงวิธีทำไม่ถูกต้อง คำตอบไม่ถูกต้อง หรือไม่มีคำตอบ

2. เกณฑ์ประเมินผล (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

คะแนนที่ได้(คะแนน)	ร้อยละของคะแนนที่ได้	ผลการประเมิน
16 – 20	80 – 100	ผ่าน
ต่ำกว่า 16	ต่ำกว่า 80	ไม่ผ่าน

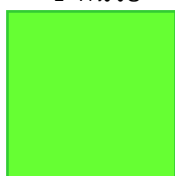




ใบความรู้ที่ 1.3 เรื่อง การเปรียบเทียบหน่วยการวัดพื้นที่ของรูปเรขาคณิตสองมิติ

หน่วยการวัดพื้นที่

1 หน่วย



1 หน่วย

ความยาวแต่ละด้านยาว 1 หน่วย จะมีพื้นที่ 1 ตารางหน่วย

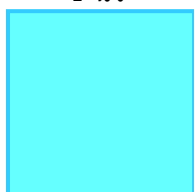
1 เซนติเมตร



1 เซนติเมตร

ความยาวแต่ละด้านยาว 1 เซนติเมตร จะมีพื้นที่ 1 ตารางเซนติเมตร

1 นิ้ว



1 นิ้ว

ความยาวแต่ละด้านยาว 1 นิ้ว จะมีพื้นที่ 1 ตารางนิ้ว

หน่วยการวัดพื้นที่ที่ใช้กันมาก คือ หน่วยการวัดพื้นที่ในระบบเมตริก เช่น ตารางเซนติเมตร ตารางเมตร ตารางกิโลเมตร และหน่วยการวัดมาตราไทย เช่น ตารางวา งาน ไร่ ซึ่งจะใช้หน่วยใดจะต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับขนาดของพื้นที่

ความสัมพันธ์ของหน่วยวัดพื้นที่กับมาตราไทย

1 ไร่ เท่ากับ 4 งาน หรือ 400 ตารางวา
1 งาน เท่ากับ 100 ตารางวา

ความสัมพันธ์ของหน่วยวัดพื้นที่กับมาตราไทย

1 ไร่ เท่ากับ 1,600 ตารางเมตร
1 ตารางวา เท่ากับ 4 ตารางเมตร
625 ไร่ เท่ากับ 1 ตารางกิโลเมตร





การเปรียบเทียบหน่วยการวัดพื้นที่ของรูปเรขาคณิตสองมิติ

ตัวอย่างที่ 1 พื้นที่ 5,856 ตารางเมตร คิดเป็นกี่ไร่ กี่งาน กี่ตารางวา

วิธีทำ จาก ความสัมพันธ์ของหน่วยวัดพื้นที่กับมาตราไทย

1 ไร่ เท่ากับ 4 งาน หรือ 400 ตารางวา

1 งาน เท่ากับ 100 ตารางวา

1 ตารางวา เท่ากับ 4 ตารางเมตร

สามารถคำนวณโดยใช้ตารางได้ดังนี้

ไร่	งาน	ตารางวา	ตารางเมตร	ข้อคิด
			5,856	
		1,464		1 ตารางวา = 4 ตารางเมตร
	14	64		100 ตารางวา = 1 งาน

ตอบ พื้นที่ 5,856 ตารางเมตร คิดเป็น

ตัวอย่างที่ 2 พื้นที่ 6,820 ตารางเมตร คิดเป็นกี่ไร่ กี่งาน กี่ตารางวา

วิธีทำ จาก ความสัมพันธ์ของหน่วยวัดพื้นที่กับมาตราไทย

1 ไร่ เท่ากับ 4 งาน หรือ 400 ตารางวา

1 งาน เท่ากับ 100 ตารางวา

1 ตารางวา เท่ากับ 4 ตารางเมตร

สามารถคำนวณโดยใช้ตารางได้ดังนี้

ไร่	งาน	ตารางวา	ตารางเมตร	ข้อคิด
			6,820	
		1,705		1 ตารางวา = 4 ตารางเมตร

ตอบ พื้นที่ 6,820 ตารางเมตร คิดเป็น





ตัวอย่างที่ 3 พื้นที่ 4 ไร่ 3 งาน 50 ตารางวา คิดเป็นกี่ตารางเมตร

วิธีทำ จาก ความสัมพันธ์ของหน่วยวัดพื้นที่กับมาตราไทย

1 ไร่ เท่ากับ 4 งาน หรือ 400 ตารางวา

1 งาน เท่ากับ 100 ตารางวา

1 ตารางวา เท่ากับ 4 ตารางเมตร

สามารถคำนวณโดยใช้ตารางได้ดังนี้

ไร่	งาน	ตารางวา	ตารางเมตร	ข้อคิด
4	3	50		
	19	50		4 งาน = 1 ไร่

ตอบ

ตัวอย่างที่ 4 พื้นที่ 5 ไร่ 3 งาน 12 ตารางวา คิดเป็นกี่ตารางเมตร

วิธีทำ จาก ความสัมพันธ์ของหน่วยวัดพื้นที่กับมาตราไทย

1 ไร่ เท่ากับ 4 งาน หรือ 400 ตารางวา

1 งาน เท่ากับ 100 ตารางวา

1 ตารางวา เท่ากับ 4 ตารางเมตร

สามารถคำนวณโดยใช้ตารางได้ดังนี้

ไร่	งาน	ตารางวา	ตารางเมตร	ข้อคิด
5	3	12		
	23	12		4 งาน = 1 ไร่

ตอบ





แบบฝึกทักษะ 1.3

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถเปรียบเทียบหน่วยการวัดพื้นที่ของรูปเรขาคณิตสองมิติได้
2. นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆได้

คำชี้แจง

1. แบบฝึกทักษะ 1.3 มีจำนวน 5 ข้อ ข้อละ 4 คะแนน คะแนนเต็ม 20 คะแนน
2. ให้นักเรียนแสดงวิธีทำโดยใช้ตารางให้ถูกต้อง

1. พื้นที่ 9,852 ตารางเมตร คิดเป็นกี่ไร่ กี่งาน กี่ตารางวา

วิธีทำ สามารถคำนวณโดยใช้ตารางได้ดังนี้

ไร่	งาน	ตารางวา	ตารางเมตร	ข้อคิด
			9,852	
		2,463		1 ตารางวา = 4 ตารางเมตร

ตอบ พื้นที่ 9,852 ตารางเมตร คิดเป็น.....ไร่งานตารางวา

2. พื้นที่ 7,208 ตารางเมตร คิดเป็นกี่ไร่ กี่งาน กี่ตารางวา

วิธีทำ สามารถคำนวณโดยใช้ตารางได้ดังนี้

ไร่	งาน	ตารางวา	ตารางเมตร	ข้อคิด

ตอบ พื้นที่ 7,208 ตารางเมตร คิดเป็น.....ไร่งานตารางวา





3. พื้นที่ 3,420 ตารางเมตร คิดเป็นกี่ไร่ กี่งาน กี่ตารางวา
วิธีทำ สามารถคำนวณโดยใช้ตารางได้ดังนี้

ไร่	งาน	ตารางวา	ตารางเมตร	ข้อคิด

ตอบ

4. พื้นที่ 5 ไร่ 3 งาน 24 ตารางวา คิดเป็นกี่ตารางเมตร
วิธีทำ สามารถคำนวณโดยใช้ตารางได้ดังนี้

ไร่	งาน	ตารางวา	ตารางเมตร	ข้อคิด
5	3	24		
	23	24		

ตอบ พื้นที่ 5 ไร่ 3 งาน 24 ตารางวา คิดเป็น.....



5. พื้นที่ 7 ไร่ 1 งาน 89 ตารางวา คิดเป็นกี่ตารางเมตร
วิธีทำ สามารถคำนวณโดยใช้ตารางได้ดังนี้

ไร่	งาน	ตารางวา	ตารางเมตร	ข้อคิด

ตอบ

บันทึกคะแนน

แบบฝึกทักษะ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	คิดเป็นร้อยละ
1.3	20		

ผลการประเมิน

- () ผ่าน
() ไม่ผ่าน

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)





การประเมินผลแบบฝึกทักษะ 1.3
แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 1 พื้นที่และปริมาตร

1. เกณฑ์การให้คะแนน (ข้อละ 4 คะแนน)

คะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
4	แสดงวิธีทำชัดเจน สมบูรณ์ คำตอบถูกต้องครบถ้วน
3	แสดงวิธีทำยังไม่ชัดเจนแต่อยู่ในแนวทางที่ถูกต้อง คำตอบถูกต้อง
2	แสดงวิธีทำยังไม่ชัดเจนแต่คำตอบถูกต้อง หรือแสดงวิธีทำชัดเจนแต่คำตอบไม่ถูกต้อง
1	แสดงวิธีทำยังไม่ชัดเจนและคำตอบไม่ถูกต้อง
0	แสดงวิธีทำไม่ถูกต้อง คำตอบไม่ถูกต้อง หรือไม่มีคำตอบ

2. เกณฑ์ประเมินผล (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

คะแนนที่ได้(คะแนน)	ร้อยละของคะแนนที่ได้	ผลการประเมิน
16 – 20	80 – 100	ผ่าน
ต่ำกว่า 16	ต่ำกว่า 80	ไม่ผ่าน





ใบความรู้ที่ 1.4 เรื่อง การหาปริมาตรของรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ความหมายของปริมาตร

ปริมาตร หมายถึง รูปเรขาคณิตสามมิติ ที่สามารถหาความจุของรูปได้ เช่น ปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก กรวย ทรงกลม และทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ปริมาตรของรูปเรขาคณิตมีหน่วยเป็น ลูกบาศก์หน่วย

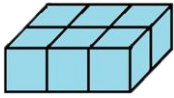
ตัวอย่างรูปทรงปริมาตร



(ที่มาภาพ http://sirichai532.blogspot.com/2012/02/blog-post_3806.html.)



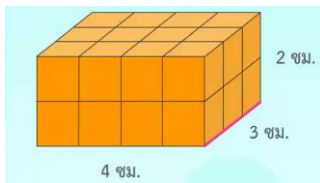
ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก



รูป ก

จาก รูป ก
ความกว้าง 2 หน่วย
ความยาว 3 หน่วย
ความสูง 1 หน่วย
นับจำนวนลูกบาศก์ได้ 6 ลูกบาศก์หน่วย

ดังนั้น ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากเท่ากับ 6 ลูกบาศก์หน่วย
จะเห็นว่า ปริมาตรของ รูป ก ได้มาจาก $2 \times 3 \times 1 = 6$ ลูกบาศก์หน่วย



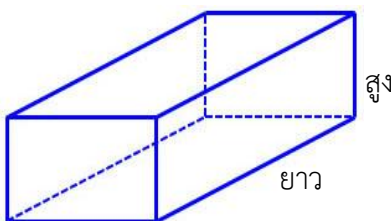
รูป ข

จาก รูป ข
ความกว้าง 3 เซนติเมตร
ความยาว 4 เซนติเมตร
ความสูง 2 เซนติเมตร
นับจำนวนลูกบาศก์ได้ 24 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ดังนั้น ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากเท่ากับ 24 ลูกบาศก์เซนติเมตร
จะเห็นว่า ปริมาตรของ รูป ข ได้มาจาก $3 \times 4 \times 2 = 24$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

(ที่มาภาพ <http://edmathkid.weebly.com>)

ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้จากสูตร ดังนี้



กว้าง

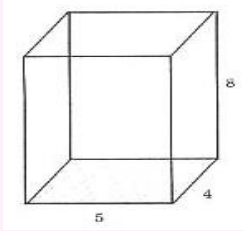
สูตร ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง $\times$ ความยาว $\times$ ความสูง
หรือ ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = พื้นฐาน $\times$ ความสูง

(ที่มาภาพ <http://www.mathsmethod.com/m-p6-content/m-p6-volume-page2>)





ตัวอย่างที่ 1 จงหาปริมาตรของรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่กำหนดให้

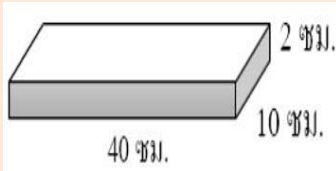


วิธีทำ ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง x ความยาว x ความสูง
แทนค่าจะได้ = $4 \times 5 \times 8$ ลูกบาศก์หน่วย
= 160 ลูกบาศก์หน่วย

ตอบ ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = 160 ลูกบาศก์หน่วย

(ที่มาภาพ <http://www.thaigoodview.com/library/contest2553/type1/math03/09/site/page014.>)

ตัวอย่างที่ 2 จงหาปริมาตรของรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่กำหนดให้



วิธีทำ ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง x ความยาว x ความสูง
แทนค่าจะได้ = $10 \times 40 \times 2$ ลูกบาศก์เซนติเมตร
=ลูกบาศก์เซนติเมตร

ตอบ ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก =ลูกบาศก์เซนติเมตร

(ที่มาภาพ <https://www.truelookpanya.com/examination/answer/12377>)

ตัวอย่างที่ 3 ถังน้ำทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีความยาว 12 นิ้ว มีความกว้าง 8 นิ้ว มีความสูง 9 นิ้ว ถังใบนี้สามารถบรรจุน้ำ ได้กี่ลูกบาศก์นิ้ว

วิธีทำ ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง x ความยาว x ความสูง
แทนค่าจะได้ =ลูกบาศก์นิ้ว
=ลูกบาศก์นิ้ว

ตอบ ถังใบนี้สามารถบรรจุน้ำได้ลูกบาศก์นิ้ว

ตัวอย่างที่ 4 กล่องทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีฐานยาว 14 นิ้ว กว้าง 8 นิ้ว มีความจุ 784 ลูกบาศก์นิ้ว กล่องใบนี้มีความสูงกี่นิ้ว

วิธีทำ กำหนดให้กล่องใบนี้มีความสูง h นิ้ว
ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง x ความยาว x ความสูง
แทนค่าจะได้ $784 = 8 \times 14 \times h$
 $784 = 112h$

นำ 112หารทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $\frac{784}{112} = \frac{112h}{112}$
..... =

ตอบ กล่องใบนี้มีความสูงนิ้ว





แบบฝึกทักษะ 1.4

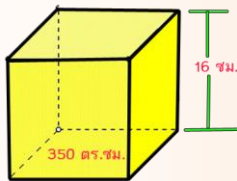
จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้
2. นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆได้

คำชี้แจง

1. แบบฝึกทักษะ 1.4 มีจำนวน 5 ข้อ ข้อละ 4 คะแนน คะแนนเต็ม 20 คะแนน
2. ให้นักเรียนแสดงวิธีทำ

1. จงหาปริมาตรของรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากจากรูปที่กำหนดให้



วิธีทำ ปริมาตรของรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = พื้นฐาน $\times$ ความสูง
แทนค่าจะได้ $= 350 \times 16$

.....

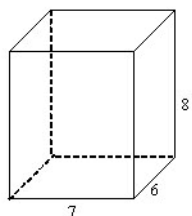
.....

.....

.....

(ที่มาภาพ <http://edmathkid.weebly.com>.)

2. จงหาปริมาตรของรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากจากรูปที่กำหนดให้



วิธีทำ ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง $\times$ ความยาว $\times$ ความสูง
แทนค่าจะได้ $= 6 \times 7 \times 8$

.....

.....

.....

.....

(ที่มาภาพ <http://www.krn-pbn3.com/subject/math/M3/parimart/parimart.pdf>)





3. ถังใส่น้ำทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใบหนึ่ง มีความกว้าง 40 เซนติเมตร มีความยาว 60 เซนติเมตร และมีความสูง 75 เซนติเมตร ถังใบนี้จะสามารถจุน้ำได้กี่ลูกบาศก์เซนติเมตร

วิธีทำ ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง x ความยาว x ความสูง(ลึก)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. บ่อเลี้ยงปลาทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแห่งหนึ่ง มีความกว้าง 80 เมตร มีความยาว 120 เมตร และลึก 3 เมตร ต้องการเติมน้ำลงในบ่อโดยต่ำกว่าขอบสระ 1 เมตร จะต้องใช้น้ำกี่ลูกบาศก์เมตร

.....

.....

.....

.....

.....

.....



5. ถังเก็บน้ำรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีความกว้าง 10 เมตร บรรจุน้ำอยู่เต็มถึง เมื่อใช้น้ำไป 300 ลูกบาศก์เมตร พบว่าระดับน้ำลดลงจากขอบบนถึง 2 เมตร ถังเก็บน้ำนี้มีความยาวกี่เมตร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

บันทึกคะแนน

แบบฝึกทักษะ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	คิดเป็นร้อยละ
1.4	20		

ผลการประเมิน

() ผ่าน

ผ่าน

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)





การประเมินผลแบบฝึกทักษะ 1.4
แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 1 พื้นที่และปริมาตร

1. เกณฑ์การให้คะแนน (ข้อละ 4 คะแนน)

คะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
4	แสดงวิธีทำชัดเจน สมบูรณ์ คำตอบถูกต้องครบถ้วน
3	แสดงวิธีทำยังไม่ชัดเจนแต่อยู่ในแนวทางที่ถูกต้อง คำตอบถูกต้อง
2	แสดงวิธีทำยังไม่ชัดเจนแต่คำตอบถูกต้อง หรือแสดงวิธีทำชัดเจนแต่คำตอบไม่ถูกต้อง
1	แสดงวิธีทำยังไม่ชัดเจนและคำตอบไม่ถูกต้อง
0	แสดงวิธีทำไม่ถูกต้อง คำตอบไม่ถูกต้อง หรือไม่มีคำตอบ

2. เกณฑ์ประเมินผล (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

คะแนนที่ได้(คะแนน)	ร้อยละของคะแนนที่ได้	ผลการประเมิน
16 – 20	80 – 100	ผ่าน
ต่ำกว่า 16	ต่ำกว่า 80	ไม่ผ่าน

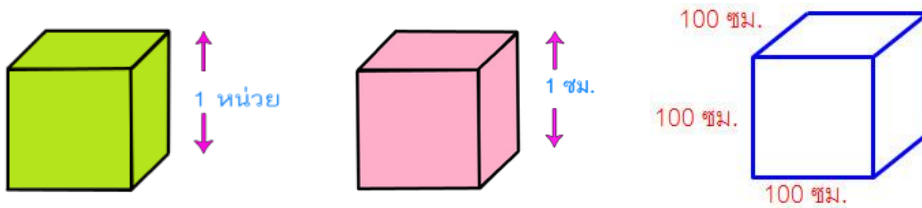




ใบความรู้ที่ 1.5

เรื่อง การเปรียบเทียบหน่วยความจุหรือหน่วยการวัดปริมาตร

หน่วยของปริมาตร



(ที่มาภาพ <http://edmathkid.weebly.com/36213641358536103634362435853660.html>)

1 เมตร เท่ากับ 100 เซนติเมตร
 ดังนั้น 1 ลูกบาศก์เมตร เท่ากับ $100 \times 100 \times 100$ ลูกบาศก์เซนติเมตร
 เท่ากับ 1,000,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร

1 ลูกบาศก์เซนติเมตร เท่ากับ 1 มิลลิลิตร
 1 ลิตร เท่ากับ 1,000 มิลลิลิตร
 ดังนั้น 1 ลิตร เท่ากับ 1,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร

1 ฟุต เท่ากับ 30 เซนติเมตร
 1 ลูกบาศก์ฟุต เท่ากับ $30 \times 30 \times 30$ ลูกบาศก์เซนติเมตร
 ดังนั้น 1 ลูกบาศก์ฟุต เท่ากับ 27,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร

1 ลูกบาศก์ฟุต เท่ากับ 7.5 แกลลอน
 1 ลูกบาศก์ฟุต เท่ากับ 27,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 1 แกลลอน เท่ากับ 3,600 ลูกบาศก์เซนติเมตร

หน่วยการตวง

1 ลิตร เท่ากับ 1,000 มิลลิลิตร
 1,000 ลิตร เท่ากับ 1 กิโลลิตร
 1 ลิตร เท่ากับ 1,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 1 มิลลิลิตร เท่ากับ 1 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 1 ถัง เท่ากับ 20 ลิตร
 1 เกวียน เท่ากับ 100 ถัง





การเปรียบเทียบหน่วยความจุหรือหน่วยการวัดปริมาตร

ตัวอย่างที่ 1 จงเปลี่ยนหน่วยปริมาตร 6,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร ให้มีหน่วยเป็นลิตร

วิธีทำ ใช้การคำนวณโดยใช้ตาราง

กำหนดให้ ปริมาตร 6,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร = P ลิตร

จากปริมาตร 1 ลิตร เท่ากับ 1,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ลูกบาศก์เซนติเมตร	ลิตร
1,000	1
6,000	P

เขียนเป็นสมการได้ ดังนี้

$$1,000P = 6,000 \text{ (กฎการคูณไขว้)}$$

นำ 1,000 หารทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้ } \frac{1,000P}{1,000} = \frac{6,000}{1,000}$$

$$P = \dots\dots\dots\text{ลิตร}$$

ดังนั้น ปริมาตร 6,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร =ลิตร

ตอบลิตร

ตัวอย่างที่ 2 จงเปลี่ยนหน่วยปริมาตร 2.5 ลูกบาศก์เมตร ให้มีหน่วยเป็นลูกบาศก์เซนติเมตร

วิธีทำ ใช้การคำนวณโดยใช้ตาราง

กำหนดให้ ปริมาตร 2.5 ลูกบาศก์เมตร = P ลูกบาศก์เซนติเมตร

จากปริมาตร 1 ลูกบาศก์เมตร เท่ากับ 1,000,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ลูกบาศก์เมตร	ลูกบาศก์เซนติเมตร
1	1,000,000
2.5	P

เขียนเป็นสมการได้ ดังนี้

$$P = 1,000,000 \times 2.5 \text{ (กฎการคูณไขว้)}$$

$$P = \dots\dots\dots\text{ลูกบาศก์เซนติเมตร}$$

ดังนั้น ปริมาตร 2.5 ลูกบาศก์เมตร =ลูกบาศก์เซนติเมตร

ตอบลูกบาศก์เซนติเมตร





ตัวอย่างที่ 3 จงเปลี่ยนหน่วยปริมาตร 4 ลูกบาศก์ฟุต ให้มีหน่วยเป็นแกลลอน

วิธีทำ ใช้การคำนวณโดยใช้ตาราง

กำหนดให้ ปริมาตร 4 ลูกบาศก์ฟุต = P แกลลอน

จากปริมาตร 1 ลูกบาศก์ฟุต เท่ากับ 7.5 แกลลอน

ลูกบาศก์ฟุต	แกลลอน
1	7.5
4	P

เขียนเป็นสมการได้ ดังนี้

$$P = 7.5 \times 4 \text{ (กฎการคูณไขว้)}$$

$$P = \dots\dots\dots \text{แกลลอน}$$

$$\text{ดังนั้น ปริมาตร 7.5 ลูกบาศก์ฟุต} = \dots\dots\dots \text{แกลลอน}$$

ตอบ $\dots\dots\dots$ แกลลอน

ตัวอย่างที่ 4 จงเปลี่ยนหน่วยปริมาตร 54,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร ให้มีหน่วยเป็นแกลลอน

วิธีทำ ใช้การคำนวณโดยใช้ตาราง

กำหนดให้ ปริมาตร 54,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร = P แกลลอน

จากปริมาตร 1 แกลลอน เท่ากับ 3,600 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ลูกบาศก์เซนติเมตร	แกลลอน
3,600	1
54,000	P

เขียนเป็นสมการได้ ดังนี้

$$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots \text{(กฎการคูณไขว้)}$$

นำ $\dots\dots\dots$ หารทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้ } \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$P = \dots\dots\dots \text{แกลลอน}$$

$$\text{ดังนั้น ปริมาตร 54,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร} = \dots\dots\dots \text{แกลลอน}$$

ตอบ $\dots\dots\dots$





แบบฝึกทักษะ 1.5

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถเปรียบเทียบหน่วยความจุหรือหน่วยปริมาตรในระบบเดียวกันหรือต่างระบบได้
2. นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆได้

คำชี้แจง

1. แบบฝึกทักษะ 1.5 มีจำนวน 5 ข้อ ข้อละ 4 คะแนน คะแนนเต็ม 20 คะแนน
2. ให้นักเรียนแสดงวิธีทำ

1. จงเปลี่ยนหน่วยปริมาตร 135,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร ให้มีหน่วยเป็นลูกบาศก์ฟุต

วิธีทำ ใช้การคำนวณโดยใช้ตาราง

กำหนดให้ 135,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร = P ลูกบาศก์ฟุต

จากปริมาตร 27,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร เท่ากับ 1 ลูกบาศก์ฟุต

ลูกบาศก์เซนติเมตร	ลูกบาศก์ฟุต
27,000	1
135,000	P

เขียนเป็นสมการได้ ดังนี้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



2. จงเปลี่ยนหน่วยปริมาตร 5 ลูกบาศก์เมตร ให้มีหน่วยเป็นลูกบาศก์เซนติเมตร

วิธีทำ ใช้การคำนวณโดยใช้ตาราง

กำหนดให้ 5 ลูกบาศก์เมตร = P ลูกบาศก์เซนติเมตร

จากปริมาตร 1 ลูกบาศก์เมตร เท่ากับ 1,000,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ลูกบาศก์เมตร	ลูกบาศก์เซนติเมตร
1	1,000,000
5	P

เขียนเป็นสมการได้ ดังนี้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. จงเปลี่ยนหน่วยปริมาตร 15 ลูกบาศก์ฟุต ให้มีหน่วยเป็นแกลลอน

วิธีทำ ใช้การคำนวณโดยใช้ตาราง

กำหนดให้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



4. ฉางเก็บข้าวทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก มีความกว้าง 3.5 เมตร มีความยาว 6.5 เมตร และมีความสูง 12 เมตร จะบรรจุข้าวเปลือกได้กี่เกวียน

วิธีทำ ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง x ความยาว x ความสูง

แทนค่าจะได้ =

=ลูกบาศก์เมตร

กำหนดให้ปริมาตรลูกบาศก์เมตร = P ลิตร

จากปริมาตร 1 ลูกบาศก์เมตร เท่ากับ 1,000 ลิตร

ลูกบาศก์เมตร	ลิตร
1	1,000
	P

P = (กฎการคูณไขว้)

= ลิตร

กำหนดให้

จากปริมาตร





5. อ่างเลี้ยงปลาทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ที่มีความกว้าง 4 ฟุต มีความยาว 6 ฟุต และลึก 3 ฟุต
อ่างเลี้ยงปลานี้จุน้ำได้กี่แกลลอน

วิธีทำ

บันทึกคะแนน

แบบฝึกทักษะ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	คิดเป็นร้อยละ
1.5	20		

ผลการประเมิน

- () ผ่าน
() ไม่ผ่าน

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)





การประเมินผลแบบฝึกทักษะ 1.5
แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 1 พื้นที่และปริมาตร

1. เกณฑ์การให้คะแนน (ข้อละ 4 คะแนน)

คะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
4	แสดงวิธีทำชัดเจน สมบูรณ์ คำตอบถูกต้องครบถ้วน
3	แสดงวิธีทำยังไม่ชัดเจนแต่อยู่ในแนวทางที่ถูกต้อง คำตอบถูกต้อง
2	แสดงวิธีทำยังไม่ชัดเจนแต่คำตอบถูกต้อง หรือแสดงวิธีทำชัดเจนแต่คำตอบไม่ถูกต้อง
1	แสดงวิธีทำยังไม่ชัดเจนและคำตอบไม่ถูกต้อง
0	แสดงวิธีทำไม่ถูกต้อง คำตอบไม่ถูกต้อง หรือไม่มีคำตอบ

2. เกณฑ์ประเมินผล (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

คะแนนที่ได้(คะแนน)	ร้อยละของคะแนนที่ได้	ผลการประเมิน
16 – 20	80 – 100	ผ่าน
ต่ำกว่า 16	ต่ำกว่า 80	ไม่ผ่าน





แบบทดสอบหลังเรียน
แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 1 พื้นที่และปริมาตร

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบมีทั้งหมด 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน คะแนนเต็ม 10 คะแนน เวลา 10 นาที
2. จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว โดย X ลงในกระดานคำตอบ

1. ห้องเรียนรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีความยาวน้อยกว่าสามเท่าของด้านกว้าง(w)อยู่ 7 หน่วย
ห้องเรียนนี้มีพื้นที่ตรงกับข้อใด

- ก. $3w - 4$ ตารางหน่วย
- ข. $3w - 7$ ตารางหน่วย
- ค. $3w^2 - 4w$ ตารางหน่วย
- ง. $3w^2 - 7w$ ตารางหน่วย

2. พื้นที่ของวงกลมวงหนึ่งเท่ากับ 100π ตารางหน่วย รัศมีของวงกลมายาวตรงกับข้อใด

- ก. π หน่วย
- ข. 10 หน่วย
- ค. 50 หน่วย
- ง. 100 หน่วย

3. วงกลมวงหนึ่ง มีรัศมียาว 1 หน่วย ถ้าเขียนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสบรรจุลงในวงกลมนี้ จะมีพื้นที่
รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมากที่สุดกี่ตารางหน่วย

- ก. 1 ตารางหน่วย
- ข. 2 ตารางหน่วย
- ค. 3 ตารางหน่วย
- ง. 4 ตารางหน่วย

4. สนามกีฬาแห่งหนึ่งมีพื้นที่ 1 งาน 50 ตารางวา ต้องการปลูกหญ้าโดยมีค่าใช้จ่ายในการปลูกหญ้า
ตารางเมตรละ 80 บาท จะต้องใช้งบประมาณในการปลูกหญ้านี้กี่บาท

- ก. 12,000 บาท
- ข. 36,000 บาท
- ค. 48,000 บาท
- ง. 51,000 บาท

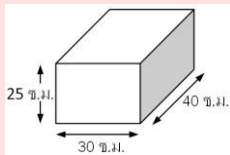




5. ลุงมามีที่ดิน 3 ไร่ 2 งาน 70 ตารางวา ขายที่ดินแปลงดังกล่าว ราคาตารางวาละ 8,000 บาท นำเงินที่ได้ไปซื้อที่ดินอีกแปลง ราคาตารางวาละ 12,000 บาท จะซื้อที่ดินได้ ตรงกับข้อใด

- ก. 1 ไร่ 3 งาน 70 ตารางวา
- ข. 2 ไร่ 1 งาน 80 ตารางวา
- ค. 2 ไร่ 2 งาน 50 ตารางวา
- ง. 2 ไร่ 3 งาน 80 ตารางวา

6. จากรูปที่กำหนดให้ มีความจุกี่ลิตร



- ก. 30 ลิตร
- ข. 45 ลิตร
- ค. 70 ลิตร
- ง. 95 ลิตร

(ที่มาภาพ <https://flipquiz.me/review/202552>)

7. แหงก้นน้ำทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก มีความกว้าง 3 เมตร มีความยาว 4 เมตร และมีความสูง 4 เมตร บรรจุน้ำไว้เต็มถังเพื่อเก็บไว้ในครัวเรือน ถ้าใช้น้ำเฉลี่ยวันละ 1,200 ลิตร จะใช้น้ำหมดภายในกี่วัน

- ก. 24 วัน
- ข. 30 วัน
- ค. 40 วัน
- ง. 48 วัน

8. อ่างเก็บน้ำทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก มีความกว้าง 60 เซนติเมตร มีความยาว 80 เซนติเมตร และมีความสูง 75 เซนติเมตร ก่อนเข้านอนพบว่ามีระดับน้ำต่ำกว่าขอบอ่าง 15 เซนติเมตร ตอนเช้าวันรุ่งขึ้นพบว่า มีระดับน้ำต่ำกว่าขอบอ่าง 18 เซนติเมตร จงหาว่าน้ำในอ่างรั่วออกไปกี่ลิตร

- ก. 14.4 ลิตร
- ข. 57.6 ลิตร
- ค. 72.5 ลิตร
- ง. 86.4 ลิตร





9. รถบรรทุกคันหนึ่งบรรทุกข้าว 3.5 เกวียน ถ้ากระบะมีความยาว 3.5 เมตร มีความกว้าง 2 เมตร การบรรทุกข้าวครั้งนี้จะมีข้าวสูงกี่เมตร

- ก. 1 เมตร
- ข. 1.2 เมตร
- ค. 1.5 เมตร
- ง. 1.8 เมตร

10. กล้องทรงลูกบาศก์ใบหนึ่งมีปริมาตร 125 ลูกบาศก์เซนติเมตร จะต้องใช้กระดาษอย่างน้อยเท่าไร จึงจะปิดรอบด้านทุกด้านได้พอดี

- ก. 25 ตารางเซนติเมตร
- ข. 100 ตารางเซนติเมตร
- ค. 125 ตารางเซนติเมตร
- ง. 150 ตารางเซนติเมตร





กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน
แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 1 พื้นที่และปริมาตร

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

บันทึกคะแนน

แบบทดสอบ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	คิดเป็นร้อยละ
หลังเรียน	10		

ผลการประเมิน

- () ผ่าน
() ไม่ผ่าน

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)





การประเมินผลแบบทดสอบหลังเรียน
แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 1 พื้นที่และปริมาตร

1. เกณฑ์การให้คะแนน (ข้อละ 1 คะแนน)

คะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
1	ตอบถูกต้อง
0	ตอบไม่ถูกต้อง/ไม่ตอบ

2. เกณฑ์ประเมินผล (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

คะแนนที่ได้(คะแนน)	ร้อยละของคะแนนที่ได้	ผลการประเมิน
8 – 10	80 – 100	ผ่าน
ต่ำกว่า 8	ต่ำกว่า 80	ไม่ผ่าน





แบบบันทึกคะแนน
แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 1 พื้นที่และปริมาตร

คำชี้แจง

ให้นักเรียนบันทึกคะแนน หลังจากการตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน แบบฝึกทักษะ 1.1 – 1.5 และแบบทดสอบหลังเรียน

ลำดับที่	รายการ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	สรุปผล	
				ผ่าน	ไม่ผ่าน
1	แบบทดสอบก่อนเรียน	10			
2	แบบฝึกทักษะ 1.1	20			
3	แบบฝึกทักษะ 1.2	20			
4	แบบฝึกทักษะ 1.3	20			
5	แบบฝึกทักษะ 1.4	20			
6	แบบฝึกทักษะ 1.5	20			
7	แบบทดสอบหลังเรียน	10			

เกณฑ์การประเมินผล(คะแนนเต็ม 120 คะแนน)

คะแนนรวม(คะแนน)	คิดเป็นร้อยละ	ผลการประเมิน
96 – 120	80 – 100	ผ่าน
ต่ำกว่า 96	ต่ำกว่า 80	ไม่ผ่าน

พิจารณาจากคะแนนรวมแล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () ตามผลการประเมิน

ผลการประเมิน

() ผ่าน

() ไม่ผ่าน

ลงชื่อผู้ประเมิน
(.....)





บรรณานุกรม

- เชษฐ์ ชั้นสกุลดี (2555). **คู่มือเตรียมสอบ O-NET ม.3 วิชาคณิตศาสตร์**. (พิมพ์ครั้งแรก).
กรุงเทพฯ : บริษัทสำนักพิมพ์ พ.ศ. พัฒนาจำกัด.
- ยุพิน พิพิธกุล และสิริพร ทิพย์คง. (2560). **คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เล่ม 1
ชุดกิจกรรมพัฒนาการคิด**. กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ(พว).
- ยุพิน พิพิธกุล และสิริพร ทิพย์คง. (2560). **คู่มือครูคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เล่ม 1
ใช้คู่กับชุดกิจกรรมพัฒนาการคิด**. กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ(พว).
- รณชัย มาเจริญทรัพย์, ปาจารย์ วัชวัลคุ และสมจิตต์ ดิณจินดา. (ม.ม.ป.) **คู่มือ – เตรียมสอบ
คณิตศาสตร์พื้นฐาน ม.3 เล่ม 1**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ภูมิบัณฑิต.
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. **รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส**. สืบค้นเมื่อวันที่ 16 กันยายน 2560.
จาก <https://th.wikipedia.org/wiki>.
- วินิจ วงศ์รัตนะ (ม.ม.ป.). **คณิตคิดวิเคราะห์ ม.3 เล่ม 1**. กรุงเทพฯ : เจริญดีมั่นคงการพิมพ์.
- สมพล เล็กสกุล และคณะ. (2560). **หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ สกสค.ลาดพร้าว.
- Ed math kid. **การหาปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก**. สืบค้นเมื่อวันที่ 18 กันยายน 2560.
จาก <http://edmathkid.weebly.com>.
- Flipquiz.me. **ปริมาตรของสี่เหลี่ยมมุมฉาก**. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 กันยายน 2560.
จาก <https://flipquiz.me/review/202552>.
- Itembank.biz. **การหาพื้นที่รูปวงกลม**. สืบค้นเมื่อวันที่ 16 กันยายน 2560.
จาก http://www.itembank.biz/SP2/show_item10.php?Mcid=1318&ln_uid=159.
- Learning math by T.Best. **รูปเรขาคณิตสามมิติ**. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 กันยายน 2560.
จาก <https://sites.google.com/site/krubest/-3-2>.
- Math is fun by Kru P'Nam. **รูปเรขาคณิตสองมิติ**. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 กันยายน 2560.
จาก <https://sites.google.com/a/sapit.ac.th/tiger/2/05-rup-rekhakhnit-sam-miti>.
- Mathsmethod.com . **การหาพื้นที่สี่เหลี่ยมคางหมู**. สืบค้นเมื่อวันที่ 16 กันยายน 2560.
จาก <http://www.mathsmethod.com/m-p6-content/m-p6-area-page8-s.php?width>.
- Mathsmethod.com . **การหาพื้นที่สี่เหลี่ยมรูปร่าง**. สืบค้นเมื่อวันที่ 16 กันยายน 2560.
จาก <http://www.mathsmethod.com/m-p6-content/m-p6-area-page8-s.php?width>.
- Pixabay.com. **สนามหญ้า**. สืบค้นเมื่อวันที่ 16 กันยายน 2560.
จาก <https://pixabay.com/en/grass-lawn-garden-green-lush-3375563>.





บรรณานุกรม(ต่อ)

Power by weebiy. การหาปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก. สืบค้นเมื่อวันที่ 17 กันยายน 2560.

จาก <http://edmathkid.weebly.com>.

Power by weebiy. สูตรการหาปริมาตร. สืบค้นเมื่อวันที่ 17 กันยายน 2560.

จาก <http://edmathkid.weebly.com>.

Sirichai nachai. รูปทรงปริมาตร. สืบค้นเมื่อวันที่ 17 กันยายน 2560.

จาก http://sirichai532.blogspot.com/2012/02/blog-post_3806.html.

Thaigoodview.com การหาปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก. สืบค้นเมื่อวันที่ 18 กันยายน 2560.

จาก <http://www.thaigoodview.com/library/contest2553/type1/math03/09/site/page014>.

Thethreetouch.com. กระเบื้องที่จอตกร. สืบค้นเมื่อวันที่ 16 กันยายน 2560.

จาก <https://www.thethreetouch.com/6598>.

True ปลุณปัญญา. การหาปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก. สืบค้นเมื่อวันที่ 18 กันยายน 2560.

จาก <http://www.trueplookpanya.com/examination/answer/12377>.

True ปลุณปัญญา. การหาพื้นที่รูปสามเหลี่ยม. สืบค้นเมื่อวันที่ 16 กันยายน 2560.

จาก <http://www.trueplookpanya.com/examination/answer/1401>.





 พื้นที่และปริมาตร

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร