

## การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม

### หลักในการเลือกบทเรียนที่จะสร้าง

โดยเหตุที่บทเรียนแบบโปรแกรมนั้น จัดว่าเป็นส่วนหนึ่งของเทคโนโลยีทางการศึกษาที่สามารถสร้างขึ้นได้โดยไม่ต้องลงทุนมากเท่ากับเครื่องช่วยสอนประเภทอื่น และถึงแม้ว่าจะเสียเวลามากในการดำเนินการสร้างและทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพ แต่ก็สามารถที่จะนำมาใช้ประโยชน์ได้ ผู้วิจัยจึงตกลงใจที่จะสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมจากเนื้อหาในวิชาคณิตศาสตร์ชั้นหนึ่งบท โดยคำนึงถึงหลักในการเลือกสร้างบทเรียนดังต่อไปนี้ คือ

#### 1. ลักษณะของเนื้อหาวิชา

1.1 ลักษณะของเนื้อหาวิชาที่จะนำมาสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมได้นั้น ควรเป็นเนื้อหาวิชาที่คงตัวไม่เปลี่ยนแปลง และวิชาคณิตศาสตร์ก็เข้าอยู่ในกฎเกณฑ์ข้อนี้ กล่าวคือ วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีเนื้อหาต่อเนื่องกัน คงตัวไม่เปลี่ยนแปลง ง่ายแก่การจัดแบ่งบทเรียนให้เป็นบท คำตอบของนักเรียนต้องตอบเฉพาะเจาะจง ง่ายที่จะตัดสินว่าคำตอบใดผิด คำตอบใดถูก

1.2 บทเรียนก่อนที่จะสร้างขึ้นนั้น จะยังคงอยู่เป็นหลักในการสอนตลอดไปหรือไม่ เพราะการสร้างบทเรียนนั้นสิ้นเปลืองทุนและเวลาเกินกว่าที่จะนำสิ่งที่เห็น ว่าสามารถสร้างขึ้น และบทเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนที่จะนำมาสร้างขึ้นนั้นก็ยังคงอยู่เป็นหลักในการสอนตลอดไป

2. บทเรียนที่จะสร้างขึ้นนี้ มีผู้ใดสร้างขึ้นมาก่อนหรือไม่ บทเรียนในวิชาคณิตศาสตร์เรื่องการไขว้ศรหาพื้นที่สี่เหลี่ยมที่สร้างขึ้นนี้ ยังไม่มีผู้ใดสร้างขึ้นมาก่อน

3. บทเรียนจะสามารถสร้างเสร็จภายในเวลาที่กำหนดหรือไม่ เนื่องจาก การสร้างบทเรียนต้องใช้เวลามากทั้งในด้านการศึกษาลักษณะหลักสูตร รวบรวมและจัดลำดับ

เนื้อหาวิชา การสร้างจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม สร้างแบบทดสอบและตัวบทเรียน เวลาที่จะใช้ในการทดลองเพื่อปรับปรุงแก้ไขและหาประสิทธิภาพของบทเรียนในแต่ละชั้น และการคาดคะเนถึงอุปสรรคต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ บทเรียนที่เลือกขึ้นมาเมื่อคำนึงถึงข้อต่าง ๆ ดังกล่าวมาแล้วข้างต้น คาดว่าจะสามารถสร้างเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด คือประมาณสี่เดือน

4. จุดมุ่งหมายในบทเรียนที่จะใช้สอนนั้นสามารถเป็นไปได้จริงหรือไม่ จุดมุ่งหมายของบทเรียนที่สร้างขึ้นสามารถเป็นไปได้จริง เพราะเขียนเป็นจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมซึ่งสามารถวัดได้ และเป็นไปได้

5. บทเรียนแบบโปรแกรมเรื่องนั้น ๆ จะช่วยลดภาระในการสอนของครูหรือช่วยเหลือนักเรียนได้หรือไม่

บทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นนี้ จะช่วยลดจำนวนชั่วโมงในการสอนของครูให้น้อยลง จากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนพบว่า การสอนเรื่องนี้ใช้เวลาสอนจริงประมาณหกชั่วโมง และผู้วิจัยคาดว่า ผู้เรียนควยบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่องนี้จะใช้เวลาประมาณสามถึงสี่ชั่วโมงเท่านั้น และบทเรียนจะสามารถช่วยนักเรียนได้

6. ความยาวของบทเรียนพอเหมาะกับเวลาที่มีครูหรือไม่

จากรายงานของ ฮอลแลนด์ สกินเนอร์ (Halland-Skinner) กล่าวว่า นักเรียนสามารถเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมได้นานที่สุดถึงสี่ชั่วโมง หรือมากกว่านี้เล็กน้อย <sup>1</sup>

บทเรียนที่ผู้วิจัยเลือกก็จะอยู่ในช่วงเวลาที่ให้นักเรียนทำไม่เกินกว่าสี่ชั่วโมง จากการพิจารณาตามหัวข้อทั้งหมดดังกล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยจึงเลือกสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมในวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการใช้สูตรหาพื้นที่สี่เหลี่ยม

<sup>1</sup>Op.cit., p. 120.

หลักในการเลือกใช้ชนิดของบทเรียน

บทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นนี้เป็นบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดเส้นตรง (Linear Program) ประเภทให้นักเรียนตอบเองโดยการเติมคำ ซึ่งเป็นแบบของสกินเนอร์ (Skinner) ผู้วิจัยเลือกสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดนี้ โดยมีหลักดังต่อไปนี้ คือ

1. เทคนิคการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดนี้เป็นแบบที่นิยมกันมากที่สุด ใช้โครงข่ายที่สุด และสร้างโครงข่ายที่สุด บทเรียนชนิดนี้สามารถขยายเป็นชั้นเล็ก ๆ ช่วยอธิบายให้นักเรียนเข้าใจโครงข่ายขึ้น

2. ผู้วิจัยยังไม่เคยสร้างบทเรียนมาก่อน ในการริเริ่มทำสิ่งใดก็ตาม ควรทำจากสิ่งที่ยากก่อน นอกจากนี้ นักเรียนยังไม่คุ้นเคยกับวิธีการเรียนแบบนี้ การที่จะใช้เทคนิควิธีเขียนแบบอื่น ๆ เช่น แบบสาขา (Branching) นั้น อาจก่อให้เกิดความยากลำบากแก่นักเรียนในการที่จะเปิดหาคำตอบในหน้าต่าง ๆ และอีกประการหนึ่งคือ บทเรียนนี้สร้างขึ้นเพื่อให้นักเรียนในระดับประถมศึกษา ซึ่งยังคงอยุ่ทั้งวัยและความรู้ ถ้าใช้เทคนิคอื่น ๆ ก็จะทำให้เกิดความยุ่งยากสับสน นักเรียนจะต้องมาพะวงกับสิ่งอื่น อาจทำให้ผลการเรียนรู้อาจลดน้อยลง

3. การให้นักเรียนเติมคำตอบ โดยการนำความรู้ที่มีอยู่มาสร้างคำตอบเอง และเขียนคำตอบลงไป จะช่วยย้ำความเข้าใจให้แน่นแฟ้น ทำให้มีแนวโน้มที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้มากขึ้นและจำได้นาน

4. จากผลของการวิจัยต่าง ๆ ที่ปรากฏการเขียนบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดเส้นตรงประเภทให้เติมคำ หรือให้เลือกคำตอบนั้น ผลการทดสอบที่ได้ไม่มีความแตกต่างกัน เช่นการทดลองของ Evans และ Glasser และ Homme<sup>2</sup> (1959) ได้ทดลองให้นักเรียนเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมในวิชาพื้นฐานการดนตรี นักเรียน

<sup>2</sup> Fry. *Ibid.*, p.149.

กลุ่มหนึ่งให้ทำบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดเส้นตรง ประเภทให้สร้างคำตอบเอง และนักเรียนอีกกลุ่มหนึ่งให้ทำบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดเลือกคำตอบ ผลปรากฏว่ากลุ่มนักเรียนที่ทำโดยการเลือกคำตอบใช้เวลาเฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มที่ทำโดยการเติมคำเล็กน้อย แต่ไม่มีนัยสำคัญระหว่างความแตกต่างของคะแนนและเวลา

นอกจากนี้ ในปี ค.ศ. 1960 โรว์<sup>3</sup> (Roe) ได้ทำการทดลองหาความแตกต่างของผลการใช้บทเรียนแบบโปรแกรมประเภทเติมคำตอบและเลือกคำตอบ ก็ได้รับผลเช่นเดียวกัน คือไม่มีนัยสำคัญระหว่างความแตกต่างของคะแนนและเวลา

ควยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเลือกสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดเส้นตรง ประเภทที่ใหญ่เรียนสร้างคำตอบ

การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม

ในการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมนั้น ต้องสร้างตามลำดับดังนี้ คือ

1. จุดมุ่งหมายทั่วไป
2. จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่สามารถวัดได้ และสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายทั่วไป
3. สร้างแบบทดสอบให้ตรงกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม การสร้างแบบทดสอบให้ตรงกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมนั้น แสดงว่าแบบทดสอบมีความแม่นยำเชิงโครงสร้าง และสร้างแบบทดสอบให้ครอบคลุมเนื้อหาวิชาที่จุดมุ่งหมายกำหนด แสดงว่าแบบทดสอบมีความแม่นยำในคานเนื้อหาวิชา
4. สร้างบทเรียนให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายตามวิธีของการสร้าง ซึ่งจะทองแบ่งเนื้อหาของบทเรียนให้เป็นความรู้รายย่อยแต่ละขอ และการเสนอความรู้รายย่อยแต่ละความรู้นั้นจะต้องประกอบด้วย กรอบให้ความรู้ กรอบฝึกหัด และกรอบทดสอบ

<sup>3</sup> Fry. Ibid., p. 149.

บางครั้งก็อาจมีกรอบทบทวนให้ เป็นดังนี้ตั้งแต่ต้นจนจบ

เพื่อที่จะแสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องของจุดมุ่งหมายทั่วไป จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม แบบทดสอบ และตัวบทเรียนที่สร้างขึ้น ผู้วิจัยจะกล่าวเป็นข้อ ๆ ดังนี้

จุดมุ่งหมายทั่วไป

1. ให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องลักษณะของสี่เหลี่ยมจัตุรัส
2. ให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องลักษณะของสี่เหลี่ยมผืนผ้า
3. ให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องลักษณะของสี่เหลี่ยมคางหมู
4. ให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องลักษณะของสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
5. ให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องลักษณะของสี่เหลี่ยมคางหมู
6. ให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องลักษณะของสี่เหลี่ยมคางหมู

เท่า

การที่จะให้นักเรียนมีความรู้ในเรื่องลักษณะของสี่เหลี่ยมทั้งหกชนิดนี้ บทเรียนจะทบทวนเรื่องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ด้วย คือ

1. เส้นตรง

- 1.1 ลักษณะของเส้นตรง
- 1.2 การเรียกชื่อเส้นตรงในแนวนอน แนวตั้ง แนวเฉียง การเรียกชื่อของเส้นตรงเมื่อประกอบกันเป็นมุม

2. มุม

- 2.1 การเรียกชื่อมุม
- 2.2 ลักษณะของมุมแหลม มุมฉาก มุมป้าน

7. ให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องสูตรการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ ทั้งหกประเภทว่า คืออะไร มีที่มาในการสรุปเป็นสูตรอย่างไร และคำนวณหาพื้นที่สี่เหลี่ยมเหล่านั้นโดยการใช้สูตรได้อย่างถูกต้อง

### จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

นักเรียนจะต้องเขียนตอบได้ว่า

1. สี่เหลี่ยมต่าง ๆ ที่ยกตัวอย่างไบนั้น รูปใดเป็นสี่เหลี่ยมชนิดไหน
2. สี่เหลี่ยมจัตุรัส สี่เหลี่ยมผืนผ้า สี่เหลี่ยมคางหมู และสี่เหลี่ยมคางหมู มีคุณสมบัติอย่างไร คุณสมบัตินั้น ๆ อยู่ตรงส่วนไหนของรูป
3. ส่วนต่าง ๆ ของรูปสี่เหลี่ยมส่วนไหนเรียกว่าอะไร
4. สูตรต่าง ๆ ที่ใช้ในการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมทั้งหกประเภทนั้น มีว่าอย่างไร และมีที่มาในการสรุปเป็นสูตรอย่างไร
5. คำนวณหาพื้นที่สี่เหลี่ยมทั้งหกประเภทโดยการใช้สูตรตามที่โจทย์กำหนดให้

โดยนักเรียนต้องทำข้อทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบได้ถูกต้อง ร้อยละ 90 คือทำถูก 41 ข้อ จาก 46 ข้อ ภายในเวลา 45 นาที

### ตัวบทเรียน

- กรอบที่สอนเกี่ยวกับเรื่องลักษณะของสี่เหลี่ยมต่าง ๆ มีดังต่อไปนี้ คือ
- กรอบที่ 1 - กรอบที่ 48 เป็นกรอบทบทวนความรู้พื้นฐานที่จะนำไปสู่ความเข้าใจในการใช้สูตรหาพื้นที่สี่เหลี่ยมในเรื่องของเส้นตรง และ มุม
- กรอบที่ 49 - กรอบที่ 52 เรื่องความหมายของ "สี่เหลี่ยม"
- กรอบที่ 53 - กรอบที่ 57 เรื่อง มุมตรงข้าม ในสี่เหลี่ยม
- กรอบที่ 58 - กรอบที่ 61 เรื่องการเรียกชื่อสี่เหลี่ยม
- กรอบที่ 62 - กรอบที่ 64 เรื่องลักษณะของสี่เหลี่ยมจัตุรัส
- กรอบที่ 65 - กรอบที่ 69 เรื่องลักษณะของสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- กรอบที่ 70 - กรอบที่ 72 เรื่องความหมายของสี่เหลี่ยมมุมฉาก

- กรอบที่ 73 - กรอบที่ 79 เรื่องเส้นตั้งฉากระหว่างเส้นตรง 2 เส้น  
 กรอบที่ 80 - กรอบที่ 84 เรื่องเส้นขนาน  
 กรอบที่ 73 - กรอบที่ 84 นี้ เพื่อปูพื้นฐานในเรื่องลักษณะของสี่เหลี่ยมคางหมู  
 กรอบที่ 85 - กรอบที่ 97 เรื่องลักษณะของสี่เหลี่ยมคางหมู  
 กรอบที่ 98 - กรอบที่ 102 เรื่องลักษณะของสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน  
 กรอบที่ 103 - กรอบที่ 111 เรื่องลักษณะของสี่เหลี่ยมคางหมู  
 กรอบที่ 111 - กรอบที่ 121 เรื่องลักษณะของสี่เหลี่ยมคานไม้เท้า  
 กรอบที่ 122 - กรอบที่ 128 เป็นกรอบทดสอบเรื่องลักษณะของสี่เหลี่ยมทั้งหก  
 ประเภท  
 กรอบที่ 129 - กรอบที่ 136 เรื่องความสูงของสี่เหลี่ยมคางหมู และสี่เหลี่ยม  
 ขนมเปียกปูน  
 กรอบที่ 137 - กรอบที่ 140 เรื่องความสูงของสี่เหลี่ยมคางหมู  
 กรอบที่ 141 - กรอบที่ 149 เรื่องความสูงของสามเหลี่ยม (เพื่อเป็นพื้นฐาน  
 ในเรื่องเส้นกึ่งของสี่เหลี่ยมคานไม้เท้า  
 กรอบที่ 150 - กรอบที่ 161 เรื่องเส้นกึ่งของสี่เหลี่ยมคานไม้เท้า  
 กรอบที่ 162 - กรอบที่ 165 เรื่องความสูงของสามเหลี่ยมที่เกิดจากการลาก  
 เส้นทะแยงมุมในสี่เหลี่ยมคางหมู ก็คือความสูง  
 ของสี่เหลี่ยมคางหมู  
 กรอบที่สอนเกี่ยวกับเรื่องการใช้สูตรหาพื้นที่สี่เหลี่ยม มีดังนี้ คือ  
 กรอบที่ 166 - กรอบที่ 169 เรื่องความหมายและหน่วยของพื้นที่  
 กรอบที่ 170 - กรอบที่ 182 เรื่องที่มาของการสรุปเป็นสูตรในการหาพื้นที่  
 สี่เหลี่ยมผืนผ้า และคำนวณหาพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า  
 โดยการใชสูตร  
 กรอบที่ 183 - กรอบที่ 189 เรื่องที่มาของการสรุปเป็นสูตรในการหาพื้นที่  
 สี่เหลี่ยมจัตุรัส และคำนวณหาพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส  
 โดยการใชสูตร

- 190 - 197 เรื่องที่มาของการสรุปเป็นสูตรในการหาพื้นที่  
 สี่เหลี่ยมคานขนาน และคำนวณหาพื้นที่สี่เหลี่ยม  
 คานขนานโดยการไขสูตร
- 198 - 206 เรื่องที่มาของการสรุปเป็นสูตรในการหาพื้นที่  
 สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน และคำนวณหาพื้นที่สี่-  
 เหลี่ยมขนมเปียกปูนโดยการไขสูตร
- 207 - 224 เรื่องที่มาของการสรุปเป็นสูตรในการหาพื้นที่  
 สี่เหลี่ยมคางหมูวิธีที่ 1
- 225 - 234 เรื่องที่มาของการสรุปเป็นสูตรในการหาพื้นที่  
 สามเหลี่ยมเพื่อช่วยความเข้าใจในการสรุปเป็น  
 สูตรหาพื้นที่สี่เหลี่ยมคางหมูวิธีที่ 2 และสี่เหลี่ยม  
 คานไม้เท้า
- 235 - 256 เรื่องที่มาของการสรุปเป็นสูตรในการหาพื้นที่  
 สี่เหลี่ยมคางหมูวิธีที่ 2 และคำนวณหาพื้นที่สี่  
 เหลี่ยมคางหมูโดยการไขสูตร
- 257 - 273 เรื่องที่มาของการสรุปเป็นสูตรในการหาพื้นที่  
 สี่เหลี่ยมคานไม้เท้า และคำนวณหาพื้นที่สี่เหลี่ยม  
 คานไม้เท้า โดยการไขสูตร
- 274 - 285 เป็นกรอบทดสอบการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ

#### 4. แบบทดสอบ

แบบทดสอบที่ทดสอบเรื่องลักษณะของสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ มีดังนี้ คือ  
 ข้อ 1 - ข้อ 4 ทดสอบเรื่องลักษณะของสี่เหลี่ยมทั้งหกประเภทโดย  
 เมื่อนักเรียนดูรูปที่ใหม่แล้ว ต้องแยกได้ว่า รูปไหน  
 เป็นสี่เหลี่ยมอะไร



- ข้อ 5 - ข้อ 12 ทดสอบเรื่องลักษณะของดีเยี่ยมจัตุรัส
- ข้อ 6 - ข้อ 11 ทดสอบเรื่องลักษณะของดีเยี่ยมผืนผ้า
- ข้อ 7, 8, 13, 14 ทดสอบเรื่องลักษณะของดีเยี่ยมค่านขนาน
- ข้อ 15, 16 ทดสอบเรื่องลักษณะของดีเยี่ยมขนมเปียกปูน
- ข้อ 9, 10, 17, 18 ทดสอบเรื่องลักษณะของดีเยี่ยมคางหมู
- ข้อ 19, 20, 21 ทดสอบเรื่องลักษณะของดีเยี่ยมค่านไม้เท้า
- ข้อ 22 - 29 ทดสอบเรื่องความเข้าใจเกี่ยวกับที่มาของการสรุป  
เป็นสูตรในการหาพื้นที่ดีเยี่ยมทั้งหกประเภท
- ข้อ 30 - 34 ทดสอบเรื่องสูตรการหาพื้นที่ดีเยี่ยมชนิดต่าง ๆ ทั้ง  
หกประเภท ว่ามีว่าอย่างไร
- ข้อ 35 - 46 ทดสอบเรื่องความแม่นยำในการใช้สูตรคำนวณหาพื้นที่  
ดีเยี่ยมชนิดต่าง ๆ ทั้งหกประเภท

ตัวบทเรียนและแบบทดสอบ

จะได้เสนอตัวบทเรียนและแบบทดสอบที่ได้สร้างขึ้น ในหน้าต่อไป

บทเรียนแบบโปรแกรม

เรื่อง

" การใช้สูตรหาพื้นที่สี่เหลี่ยม "

สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7

สร้างโดย

นาง มาลี คันตียุทธ

### คำแนะนำในการใช้บทเรียน

บทเรียนแบบโปรแกรมนี้ไม่ใช่เป็นแบบทดสอบ แต่เป็นบทเรียนที่จะช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้แก่ักเรียนมากยิ่งขึ้น ดังนั้นในการเรียนบทเรียนนี้นักเรียนควรปฏิบัติดังนี้ คือ

1. ใช้กระดาษแข็งหรือสมุดปิดคำตอบทางขวามือก่อนที่จะเรียนบทเรียน
2. อ่านคำอธิบายในข้อให้ละเอียด
3. เขียนคำตอบลงในช่องว่างที่เว้นไว้ให้
4. คู่มือคำตอบทางขวามือที่อยู่ในแนวเดียวกัน โดยเลื่อนกระดาษแข็งหรือสมุดลงมา และตรวจคำตอบ
5. ถ้าทำถูกต้องทำข้อต่อไป
6. ถ้าทำผิดตรงข้อใด ต้องกลับไปอ่านคำอธิบายให้เข้าใจถูกต้องเสียก่อน และแก้คำตอบที่ตอบผิดนั้น เพราะถ้าผ่านไปจะทำให้ไม่เข้าใจข้ออื่น
7. ต้องข้อสัจตยตนเอง ไม่เปิดคู่มือคำตอบลงมือทำแต่ละข้อ
8. บทเรียนบทนี้ ไม่จำเป็นที่นักเรียนจะต้องทำให้เสร็จพร้อมกับเพื่อน ๆ หรือทำให้เสร็จในรวดเดียว เมื่อนักเรียนเหนื่อยก็หยุดพัก และมาทำต่อในภายหลัง หรือจะทบทวนข้อที่เคยทำมาก่อนแล้วก็ได้

## ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการเรียนบทเรียน

เนื่องจากหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับ พ.ศ. 2503 กำหนดให้นักเรียนในชั้นประถมศึกษาตอนปลาย คือชั้นประถมศึกษาปีที่ห้า ชั้นประถมศึกษาปีที่หก และชั้นประถมศึกษาปีที่เจ็ด เรียนเรื่องการทำพื้นที่สี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ ทั้งสามชั้น โดยแบ่งหัวข้อกันไป ดังนั้นบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่องนี้คาดว่านักเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ห้า และชั้นประถมศึกษาปีที่หกก็อาจใช้ได้ ถ้ามีความรู้พื้นฐานต่าง ๆ ตามที่บทเรียนกำหนด

ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการเรียนบทเรียน มีดังนี้คือ

1. มีความรู้ภาษาไทยในเรื่องการอ่านจับใจความ การตีความ และการเขียนคำพอประมาณ ในระดับที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่เจ็ดควรจะมี
2. รู้จักอักษรตัวพิมพ์ใหญ่ในภาษาอังกฤษ
3. มีความรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ในเรื่องดังต่อไปนี้ คือ
  - 3.1 สัญลักษณ์ของคำว่า นิ้ว เท่ากับ เครื่องหมายต่าง ๆ เช่น บวก ลบ คูณหาร หน่วยความยาวต่าง ๆ เช่น หลา ฟุต ทัวย่อของคำ เช่น ซม.
  - 3.2 รู้จักวิธีการนำตัวเลขมาแทนค่าตามสิ่งที่โจทย์กำหนดให้
  - 3.3 รู้จักหน่วยของมุม ลักษณะของมุมแหลม มุมป้าน มุมฉาก และวัดมุมได้
  - 3.4 มีความรู้เรื่องเส้นทะแยงมุม
  - 3.5 สามารถบวก ลบ คูณหาร เลขจำนวนเต็มและเลขเศษส่วนได้

จุดมุ่งหมายของบทเรียน

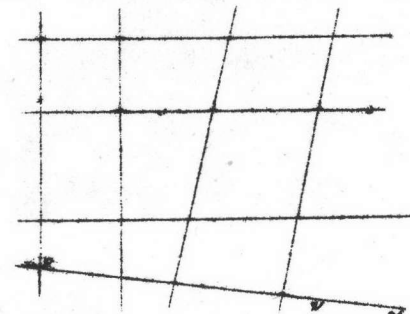
ให้นักเรียนรู้จักลักษณะของสี่เหลี่ยมต่าง ๆ โดยต้องเขียนตอบได้ว่า รูปสี่เหลี่ยม  
ทั้งหมดที่ให้มีมา รูปไหนเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส สี่เหลี่ยมผืนผ้า สี่เหลี่ยมคางหมู  
สี่เหลี่ยมขนมเปี้ยกบูน สี่เหลี่ยมคางหมู และสี่เหลี่ยมคางหมูไม่เท่า นอกจากนี้นักเรียนจะ  
ต้องเข้าใจที่มาของการสรุปเป็นสูตรและเขียนสูตรการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมทั้งหกประเภทได้  
ถูกต้อง สามารถใช้สูตรคำนวณหาพื้นที่สี่เหลี่ยมเหล่านั้นได้ถูกต้อง ไม่ว่าโจทย์ที่ให้คิดจะ  
ออกมาในรูปของโจทย์ปัญหา หรือรูปของสี่เหลี่ยมที่มีตัวเลข ซึ่งเป็นหน่วยความยาว  
ของด้านต่าง ๆ ของสี่เหลี่ยมเหล่านั้นกำกับอยู่

นักเรียนต้องทำแบบทดสอบได้ถูกต้อง ร้อยละ 90 คือทำถูก 41 จาก 46 ข้อ  
ภายในเวลา 45 นาที

แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม  
 วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการใช้สูตรหาพื้นที่สี่เหลี่ยม

คำสั่ง - จงเขียนเครื่องหมาย + ลงบนอักษรหน้าข้อที่เห็นว่าถูกต้องในกระดาษคำตอบ

จงดูภาพต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 1 - 3



1. ตามลักษณะและความยาวของเส้นและลักษณะของมุมในภาพนี้มีสี่เหลี่ยม  
 ที่ประเภท

- ก. 6
- ข. 5
- ค. 4
- ง. 3

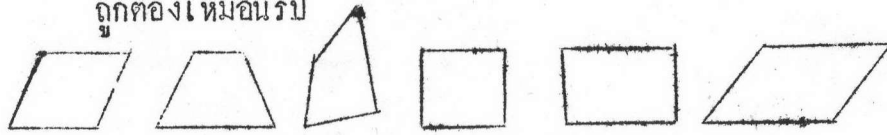
2. เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูกี่รูป

- ก. 4
- ข. 3
- ค. 2
- ง. 1

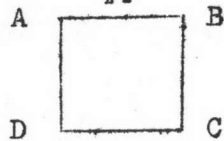
3. เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูเท่ากี่รูป

- ก. 4
- ข. 3
- ค. 2
- ง. 1

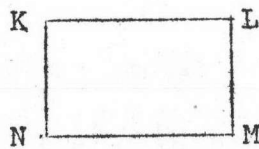
4. จงดูรูปต่อไปนี้ แล้วตอบว่าข้อใด เขียนเรียงลำดับชื่อรูปสี่เหลี่ยมได้ ถูกต้องเหมือนรูป



- ก. ขนมเปี้ยกปูน คางหมู ค้านไม้เท้า ผืนผ้า จัตุรัส ค้านขนาน  
 ข. ค้านขนาน ค้านไม้เท้า คางหมู จัตุรัส ผืนผ้า ขนมเปี้ยกปูน  
 ค. ขนมเปี้ยกปูน คางหมู ค้านไม้เท้า จัตุรัส ผืนผ้า ค้านขนาน  
 ง. ค้านไม้เท้า คางหมู จัตุรัส ขนมเปี้ยกปูน ค้านขนาน ผืนผ้า
5. จงพิจารณารูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ABCD แล้วตอบว่า AD เรียกว่าอะไร

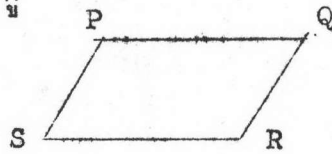


- ก. ด้านตรงข้ามมุมฉาก  
 ข. เส้นทแยงมุม  
 ค. ด้านของสี่เหลี่ยม ABCD  
 ง. ด้านปึกมุม
6. จงพิจารณารูปสี่เหลี่ยม KLMN แล้วตอบว่า KLM เป็นมุมประเภทใด

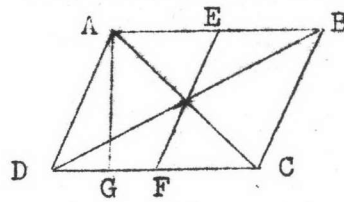


- ก. มุมแหลม  
 ข. มุมฉาก  
 ค. มุมป้าน  
 ง. มุมกลับ

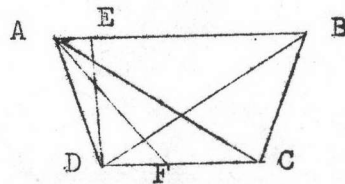
7. ข้อต่อไปนี้ ข้อใดที่เขียนชื่อด้านคู่ขนานของสี่เหลี่ยม PQRS ได้ถูกต้องทั้ง 2 คู่



- ก.  $PQ \parallel PR$ ,  $PS \parallel SR$   
 ข.  $PS \parallel SR$ ,  $PQ \parallel SR$   
 ค.  $PS \parallel QR$ ,  $PQ \parallel SR$   
 ง.  $PQ \parallel QR$ ,  $PS \parallel SR$
8. จงพิจารณาทุกเส้นต่าง ๆ ในสี่เหลี่ยม ABCD แล้วตอบว่า เส้นความสูงของสี่เหลี่ยม ABCD คือเส้นใด



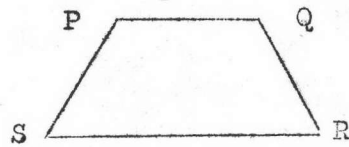
- ก. AC  
 ข. EF  
 ค. AG  
 ง. BD
9. เส้นความสูงของสี่เหลี่ยม ABCD คือเส้นใด



- ก. AC  
 ข. AF  
 ค. BD  
 ง. ED

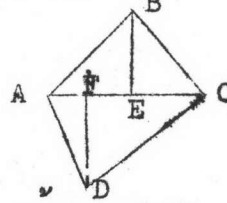


10. ในสี่เหลี่ยมรูปนี้ เส้นที่ขนานกับเส้น PQ คือเส้นไหน



- ก. QP  
ข. QR  
ค. SR  
ง. PS
11. ข้อต่อไปนี้เป็นลักษณะของสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- ก. มีด้านตรงข้ามยาวเท่ากันและมุมทุกมุมเป็นมุมฉาก  
ข. มีด้านคู่ขนาน 1 คู่ มุมฉาก 2 มุม  
ค. คู่มุมตรงข้ามเป็นมุมป้าน 1 คู่  
มุมแหลม 1 คู่  
ง. คู่มุมตรงข้ามเป็นมุมป้าน 2 คู่  
มุมแหลม 2 คู่
12. สี่เหลี่ยมจัตุรัสมีลักษณะแตกต่างจากสี่เหลี่ยมผืนผ้าในแง่ไหน
- ก. เส้นขนาน  
ข. มุม  
ค. ความสูง  
ง. ด้าน
13. สี่เหลี่ยมคางหมูจะมีคู่มุมภายในตรงข้ามเป็นมุมป้านกี่คู่
- ก. 1  
ข. 2  
ค. 3  
ง. 4

14. ข้อต่อไปนี้มีข้อใด เป็นลักษณะของสี่เหลี่ยมคางหมู
- เส้นทแยงมุมจะแบ่งสี่เหลี่ยมออกเป็นสามเหลี่ยม 2 รูป
  - มีด้านคู่ขนาน 1 คู่
  - มีด้านคู่ขนานกัน 2 คู่
  - มุมภายในเท่ากันทุกมุม
15. สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนจะมีด้านคู่ขนานกี่คู่
- 1
  - 2
  - 3
  - 4
16. สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนจะมีลักษณะผิดกับสี่เหลี่ยมคางหมูในแง่ไหน
- เส้นขนาน
  - มุม
  - ความสูง
  - ด้าน
17. ข้อใดเป็นลักษณะของสี่เหลี่ยมคางหมู
- มุมภายในทุกมุมเป็นมุมแหลม
  - มุมภายในทุกมุมเป็นมุมฉาก
  - มีด้านคู่ขนาน 1 คู่
  - มีด้านคู่ขนาน 2 คู่
18. เส้นที่ลากตั้งฉากระหว่างด้านคู่ขนานของสี่เหลี่ยมคางหมู เรียกว่าเส้นอะไร
- เส้นความสูง
  - เส้นทแยงมุม
  - เส้นแบ่งครึ่งสี่เหลี่ยมคางหมูออกเป็นสามเหลี่ยม 2 รูป
  - เส้นแบ่งครึ่งเส้นขนาน

19. ข้อไหน เป็นลักษณะของสี่เหลี่ยมค้านไม้เท้า
- มุมทั้งสี่ และความยาวของค้านทั้งสี่ ไม่เท่ากัน
  - มุมทุกมุม เป็นมุมฉาก
  - คู่มุมตรงข้าม เป็นมุมป้าน
  - มีค้านคู่ขนาน 1 คู่
20. สี่เหลี่ยมคางหมูและสี่เหลี่ยมค้านไม้เท้า มีลักษณะที่เหมือนกันข้อหนึ่ง ลักษณะนั้นคืออะไร
- ไม่มีค้านคู่ขนาน
  - ไม่มีมุมป้านและมุมแหลม
  - มุมทั้งสี่ และความยาวของค้านทั้งสี่ ไม่เท่ากัน
  - ไม่มีมุมฉาก
21. เส้น BE และ FD ในสี่เหลี่ยมรูปนี้ เรียกว่าเส้นอะไร
- 
- เส้นทะแยงมุม
  - เส้นความสูง
  - เส้นกึ่ง
  - เส้นตั้งฉาก
22. วิธีการนับตารางนำมาใช้สรุปเป็นสูตรในการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมชนิดไหน
- สี่เหลี่ยมจัตุรัส
  - สี่เหลี่ยมค้านขนาน
  - สี่เหลี่ยมคางหมู
  - สี่เหลี่ยมค้านไม้เท้า

23. วิธีการตัดส่วนหนึ่งของพื้นที่รูปสี่เหลี่ยม และนำมาต่ออีกด้านหนึ่งใช้รูปเป็นสูตรในการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมชนิดไหน
- สี่เหลี่ยมจัตุรัส
  - สี่เหลี่ยมคางหมู
  - สี่เหลี่ยมคางหมู
  - สี่เหลี่ยมคางหมู
24. วิธีการนำรูปสี่เหลี่ยมที่มีพื้นที่เท่ากัน 2 รูป มาต่อกันโดยกลับฐานใช้รูปเป็นสูตรในการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมชนิดไหน
- สี่เหลี่ยมจัตุรัส
  - สี่เหลี่ยมคางหมู
  - สี่เหลี่ยมคางหมู
  - สี่เหลี่ยมคางหมู
25. วิธีการแบ่งครึ่งสี่เหลี่ยมด้วยเส้นทแยงมุมใช้รูปเป็นสูตรในการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมชนิดไหน
- สี่เหลี่ยมจัตุรัส
  - สี่เหลี่ยมผืนผ้า
  - สี่เหลี่ยมคางหมู
  - สี่เหลี่ยมคางหมู
26. สี่เหลี่ยมชนิดไหนที่ใช้วิธีการรูปเป็นสูตรในการหาพื้นที่ เช่นเดียวกับสี่เหลี่ยมจัตุรัส
- สี่เหลี่ยมผืนผ้า
  - สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
  - สี่เหลี่ยมคางหมู
  - สี่เหลี่ยมคางหมู

27. สี่เหลี่ยมชนิดไหนที่ใช้วิธีการสรุป เป็นสูตรในการหาพื้นที่ เช่นเดียวกับ  
สี่เหลี่ยมคางหมู
- สี่เหลี่ยมผืนผ้า
  - สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
  - สี่เหลี่ยมคางหมู
  - สี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า
28. สี่เหลี่ยมชนิดใดที่ใช้เส้นทแยงมุมแบ่งให้เป็นสามเหลี่ยม 2 รูป แล้ว  
มาสรุป เป็นสูตรในการหาพื้นที่
- สี่เหลี่ยมผืนผ้า
  - สี่เหลี่ยมคางหมู
  - สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
  - สี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า
29. สี่เหลี่ยมชนิดใดที่ใช้ทั้งวิธีการนำสี่เหลี่ยมชนิดนั้น 2 รูปเท่า ๆ กันมาต่อกัน  
และใช้เส้นทแยงมุมแบ่งให้เป็นสามเหลี่ยม 2 รูป มาสรุป เป็นสูตร  
ในการหาพื้นที่
- สี่เหลี่ยมคางหมู
  - สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
  - สี่เหลี่ยมคางหมู
  - สี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า
30. ด้าน  $\times$  ด้าน เป็นสูตรหาพื้นที่สี่เหลี่ยมชนิดไหน
- สี่เหลี่ยมจัตุรัส
  - สี่เหลี่ยมคางหมู
  - สี่เหลี่ยมคางหมู
  - สี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า

31. กว้าง  $\times$  ยาว เป็นสูตรการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมชนิดไหน

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

32. สูง  $\times$  ฐาน เป็นสูตรในการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมชนิดไหน

- ก. สี่เหลี่ยมจัตุรัส
- ข. สี่เหลี่ยมค้านขนาน
- ค. สี่เหลี่ยมคางหมู
- ง. สี่เหลี่ยมค้านไม้เท้า

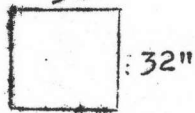
33.  $\frac{1}{2} \times$  สูง  $\times$  ผลบวกของค้านคู่ขนาน เป็นสูตรในการหาพื้นที่สี่เหลี่ยม  
อะไร

- ก. สี่เหลี่ยมค้านขนาน
- ข. สี่เหลี่ยมคางหมู
- ค. สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
- ง. สี่เหลี่ยมค้านไม้เท้า

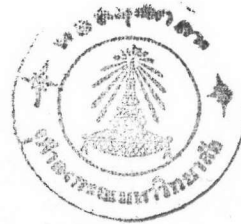
34.  $\frac{1}{2} \times$  เส้นทะแยงมุม  $\times$  ผลบวกของเส้นกึ่ง เป็นสูตรในการหาพื้นที่ของสี่  
เหลี่ยมอะไร

- ก. สี่เหลี่ยมค้านขนาน
- ข. สี่เหลี่ยมคางหมู
- ค. สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
- ง. สี่เหลี่ยมค้านไม้เท้า

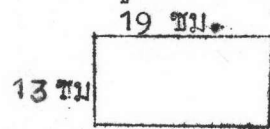
35. สี่เหลี่ยมรูปนี้ มีพื้นที่ตารางนิ้ว



- ก. 604
- ข. 924
- ค. 1024
- ง. 1124

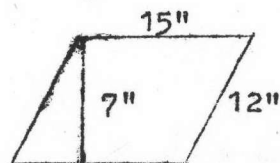


36. สี่เหลี่ยมรูปนี้ มีพื้นที่ตารางเซนติเมตร



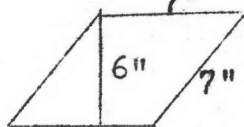
- ก. 32
- ข. 147
- ค. 247
- ง. 347

37. สี่เหลี่ยมรูปนี้ มีพื้นที่ตารางนิ้ว



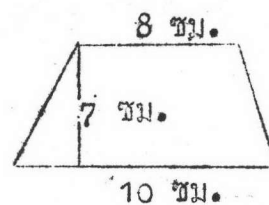
- ก. 22
- ข. 34
- ค. 105
- ง. 108

38. สี่เหลี่ยมรูปนี้ มีพื้นที่ตารางนิ้ว



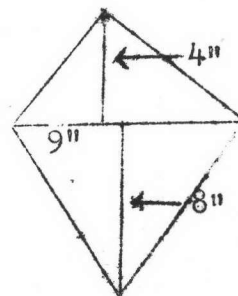
- ก. 21
- ข. 28
- ค. 42
- ง. 49

39. สี่เหลี่ยมรูปนี้ มีพื้นที่ตารางเซนติเมตร



- ก. 25
- ข. 63
- ค. 70
- ง. 560

40. สี่เหลี่ยมรูปนี้ มีพื้นที่ตารางนิ้ว



- ก. 17
- ข. 21
- ค. 54
- ง. 144

41. สนามหญ้าแห่งหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีด้านยาวด้านละ 9 เมตร  
สนามหญ้าแห่งนี้มีพื้นที่ตารางเมตร

- ก. 18
- ข. 27
- ค. 36
- ง. 81



42. ที่ดินหนึ่ง กว้าง 7 วา ยาว 10 วา ที่ดินแปลงนี้มีพื้นที่เท่าไร

ก. 3 ตารางวา

ข. 17 ตารางวา

ค. 70 ตารางวา

ง. 107 ตารางวา

43. ที่สวนแห่งหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู มีฐานยาว 13 วา มีเส้นที่ลากตั้งฉากระหว่างด้านคู่ขนาน 12 วา ที่สวนแปลงนี้มีพื้นที่กี่ตารางวา

ก. 24

ข. 25

ค. 50

ง. 156

44. ที่ดินแปลงหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน มีด้านคู่ขนานทั้ง 2 คู่ ยาวด้านละ 10 วา เส้นตั้งฉากระหว่างด้านคู่ขนานยาว 9 วา ที่ดินแปลงนี้มีพื้นที่กี่ตารางวา

ก. 20

ข. 28

ค. 90

ง. 100

45. พื้นที่ตัวหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู มีด้านคู่ขนานยาวด้านละ 13 นิ้ว และ 15 นิ้ว เส้นตั้งฉากระหว่างด้านคู่ขนานยาว 7 นิ้ว พื้นที่ตัวนี้มีพื้นที่ตารางนิ้ว

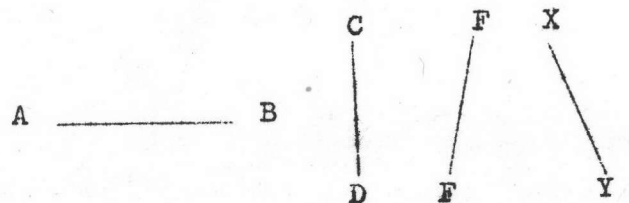
- ก. 35
- ข. 98
- ค. 180
- ง. 1260

46. ที่ดินแปลงหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูไม่เท่า ความยาวจากมุมหนึ่งของที่ดินไปยังมุมตรงข้าม ยาว 10 วา ระยะทางจากมุมของที่ดินอีก 2 มุม มาตั้งฉากกับเส้นทะแยงมุมของที่ดิน ยาว 5 วา และ 8 วา ที่ดินนี้มีพื้นที่ตารางวา


- ก. 35
- ข. 45
- ค. 55
- ง. 65

## บทเรียนแบบโปรแกรม

## เรื่อง "การใช้สูตรหาพื้นที่สี่เหลี่ยม"

<p>ก. 1. เส้นตรงคือเส้นที่ลากจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งเป็นระยะทางตรง เช่น A ————— B ตามรูปนี้ เรียกว่าเส้นตรง AB</p> <p>ดังนั้น เส้นตรง AB คือเส้นที่ลากจากจุด A ไปยังจุด B เป็นระยะทาง .....</p>	<p>คำตอบ</p> <p>ตรง</p>
<p>ก. 2. เส้น EF ในภาพนี้ E ————— F คือเส้นที่ลากจากจุด E ไปยังจุด F เป็นระยะทางตรง</p> <p>ดังนั้น เส้น EF เป็น .....</p>	<p>เส้นตรง</p>
<p>ก. 3. เส้นที่ลากจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งตรง ๆ ไม่ว่าจะลากไปในทิศทางใดก็ตาม จักว่าเป็นเส้นตรงทั้งสิ้น</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>เส้นต่าง ๆ ในภาพนี้ ถึงแม้จะลากไปในทิศทางต่าง ๆ กัน แต่ลากตรง ๆ</p> <p>ดังนั้น เส้นเหล่านี้เป็นเส้น .....</p>	<p>ตรง</p>

คำตอบ

<p>ก. 4.</p>		<p>เส้น PQ ในภาพนี้เป็นเส้นที่ลากจากจุด P ไปยังจุด Q เป็นระยะทางตรง</p>	<p>ดังนั้นเส้น PQ จัดว่าเป็น.....</p>	<p>เส้นตรง</p>
<p>ก. 5.</p>	<p>เส้นที่ลากจากจุดหนึ่ง ไปยังอีกจุดหนึ่งเป็นระยะทางตรงและจะลากไปในทิศทางใด ก็ได้เรียกว่า .....</p>		<p>เส้นตรง</p>	
<p>ก. 6.</p>	<p>การเรียกชื่อเส้นตรงในแนวนอน นิยมเรียกชื่อของจุดที่เส้นนั้นเริ่มต้นและลากไปถึง จากซ้ายมือไปยังขวามือ และตามลำดับตัวอักษร เช่น</p>		<p>เส้นตรงเส้นนี้เป็นเส้นที่ลากจากจุด X ทางซ้ายมือไปยังจุด Y ทางขวามือ เรียงตามลำดับตัวอักษร จึงเรียกว่าเส้นตรง XY</p>	<p>MN</p>
	<p>M ————— N</p>		<p>เส้นตรงเส้นนี้เป็นเส้นที่ลากจากจุด M ทางซ้ายมือไปยังจุด N ทางขวามือ และเรียงตามลำดับตัวอักษร จึงเรียกว่าเส้นตรง.....</p>	
<p>ก. 7.</p>	<p>เส้นตรงเส้นนี้ S ————— T</p>		<p>เรียกว่า .....</p>	<p>เส้นตรงST</p>

ก.8. การเรียกชื่อเส้นตรงในแนวดิ่ง เรียกชื่อจุดที่ต้นนั้น เริ่มต้นจากข้างบน ลงมายังจุดปลายของเส้นข้างล่าง ตามลำดับตัวอักษร เช่น



เส้นตรงเส้นนี้เรียกว่าเส้นตรง.....

คำตอบ

PQ

ก. 9.



เส้นตรงเส้นนี้เรียกว่าเส้นตรง.....

QR

ก.10. การเรียกชื่อจุดที่เส้นตรงเริ่มต้น จากข้างบนลงมายังจุดปลายของเส้นข้างล่าง ตามลำดับตัวอักษร เป็นการเรียกชื่อเส้นตรงในแนว .....

กึ่ง

ก.11. การเรียกชื่อเส้นตรงในแนวเฉียง เรียกจากจุดเริ่มต้นของเส้นจากซ้ายมือไปยังจุดปลายของเส้นทางขวามือ ตามลำดับตัวอักษร เช่น



เส้นตรงเส้นนี้เป็นเส้นเฉียง

จุด A เป็นจุดเริ่มต้นที่อยู่ทางซ้ายมือ จุด B เป็นจุดปลายที่อยู่ทางขวามือ เส้นตรงเส้นนี้จึงเรียกว่าเส้นตรง AB



เส้นตรงเส้นนี้ จุด E เป็นจุดที่

เริ่มต้น และอยู่ทางซ้ายมือ F เป็นจุดปลายอยู่ทางขวามือ

ดังนั้น เส้นตรงเส้นนี้เรียกว่าเส้นตรง.....

EF

ก.12.



เส้นนี้เรียกว่าเส้นตรง.....

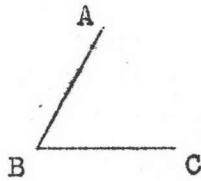
คำตอบ

MN

ก.13. การเรียกชื่อเส้นตรงในแนวเฉียง เรียกตามจุดที่เส้นนั้น  
เริ่มต้นไปยังจุดปลายจาก .....  
ไปยัง.....

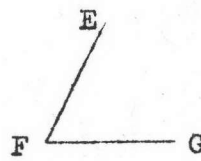
ซ้ายมือ ขวามือ

ก.14. การเรียกชื่อเส้นตรง 2 เส้น ที่มาพบกันที่จุดปลาย  
ต้องเรียกจากจุดปลายที่ไม่ได้พบกัน ไปหาจุดที่พบกัน เช่น



เส้นตรง AB และเส้นตรง CB

ตามภาพนี้ จุด A และจุด C  
เป็นจุดปลายของเส้นตรง  
2 เส้นที่มาพบกัน คือ

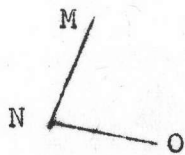


คือเส้นตรง..... และเส้นตรง.....

ตามภาพนี้จุด E และจุด G  
เป็นจุดปลายของเส้นตรง  
2 เส้นที่มาพบกัน

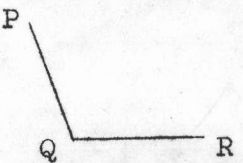
EF, GF

ก.15.

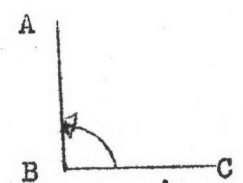
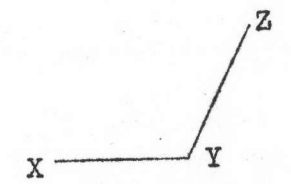
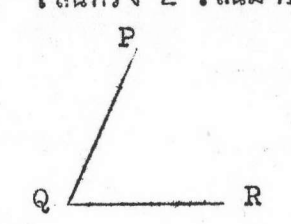


ในภาพนี้มีเส้นตรง.....  
และเส้นตรง.....  
มาพบกันที่จุด N

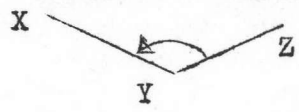
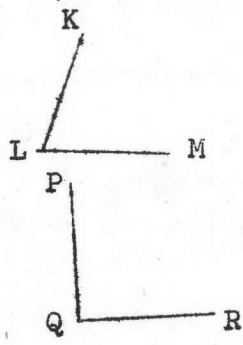
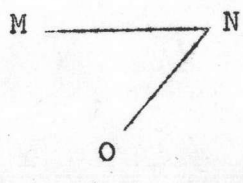
MN, ON

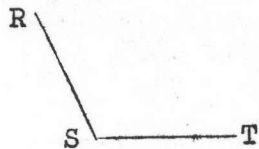
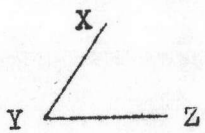
<p>ก.16. </p> <p>ดูตามภาพ และเรียกชื่อให้ถูกต้อง เส้นตรงQP มาพบกับเส้นตรงQR ที่จุด Q ถูกหรือไม่..... ถ้าไม่ถูกควรเรียกว่าอย่างไร ควรเรียกว่า.....</p>	<p>คำตอบ</p> <p>ไม่ถูก เส้นตรง PQ มา พบกับเส้นตรง RQ ที่จุด Q</p>
<p>ก.17. การเรียกชื่อเส้นตรง 2 เส้น ที่มาพบกันที่จุดปลาย ต้อง เรียกจากจุดปลายที่เส้นตรง 2 เส้น..... ไปหาจุดปลายที่เส้นตรง 2 เส้น .....</p>	<p>ไม่พบกัน พบกัน</p>
<p>ก.18. การเขียนชื่อเส้นตรงนิยมใช้อักษรตัวพิมพ์ใหญ่ในภาษาอังกฤษกำกับ เช่น เส้นตรง A _____ B เส้นตรง S _____ T เป็นต้น เส้นตรงเส้นนี้คือเส้นตรง เคแอล _____ จงเขียนอักษรตัวพิมพ์ใหญ่ภาษาอังกฤษกำกับเส้นตรงข้าง บนนี้ให้ถูกต้อง</p>	<p>K _____ L</p>
<p>ก.19. _____ เส้นตรงข้างบนนี้คือเส้นตรงวายแซด ให้นักเรียนเขียน อักษรตัวพิมพ์ใหญ่ภาษาอังกฤษกำกับ</p>	<p>_____</p> <p>Y _____ Z</p>
<p>ก.20. การเขียนชื่อเส้นตรงนิยมเขียนด้วยอักษร..... ในภาษา .....</p>	<p>ตัวพิมพ์ใหญ่ อังกฤษ</p>

คำตอบ

<p>ก.21. สัญลักษณ์ในการเรียกชื่อเส้นตรง คือ เครื่องหมาย เขียนไว้บนอักษรที่เป็นชื่อของเส้นตรง เช่น เส้นตรง AB เขียนสัญลักษณ์ได้ว่า <math>\overline{AB}</math> เส้นตรง CD เขียนสัญลักษณ์ได้ว่า .....</p>	<p><math>\overline{CD}</math></p>
<p>ก.22. เส้นตรง PQ เขียนสัญลักษณ์ได้ว่า.....</p>	<p><math>\overline{PQ}</math></p>
<p>ก.23. สัญลักษณ์ <math>\overline{MN}</math> ใช้แทนคำว่า .....</p>	<p>เส้นตรง MN</p>
<p>ก.24. ถ้าเส้นตรง 2 เส้นมาพบกันที่จุดปลายที่วางภายใน เส้นตรง 2 เส้นที่มาพบกัน เรียกว่า " มุม "</p>  <p>ในภาพนี้ เส้นตรง AB มาพบ กับเส้นตรง CB ที่จุด B ที่ วางภายในเส้นตรง AB และ CB ที่มาพบกันตรงบริเวณลูกศรชี้ เรียกว่า.....</p>	<p>มุม</p>
<p>ก.25.</p> 	<p>มุมในภาพนี้เกิดจากเส้นตรง ..... มาพบกับเส้นตรง.....ที่จุด Y</p> <p>XY ZY</p>
<p>ก.26. เส้นตรง 2 เส้นมาประกอบกันเป็นมุม เรียกว่า แขน ของมุม มุมในภาพนี้ประกอบ ด้วยแขนของมุม 2 แขน คือแขน.....และแขน.....</p> 	<p>PQ, RQ</p>

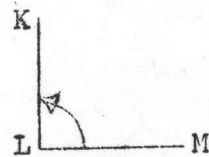


		คำตอบ
ก.27.	 <p>มุมในภาพนี้ประกอบด้วยแขน ของมุม 2 แขน คือ แขน ..... และแขน .....</p>	<p>XY</p> <p>ZY</p>
ก.28.	<p>แขนของมุม คือ ..... ที่มาประกอบกันเป็นมุม</p>	<p>เส้นตรง 2 เส้น</p>
ก.29.	<p>การเรียกชื่อมุม นิยมเรียกตามลำดับตัวอักษร แต่ตรง จุดที่แขนของมุมมาพบกันต้องไว้ตรงกลางเสมอ และ มุม 1 มุมจะต้องประกอบด้วย อักษร 3 ตัว เช่น</p>  <p>มุมนี้เรียกว่า มุมKLM มุมนี้เรียกว่ามุม.....</p>	<p>PQR</p>
ก.30.	 <p>มุมนี้ เรียกตามลำดับตัวอักษร และจุดที่แขนของมุมมาพบกัน เขียนอยู่ตรงกลาง จะเรียกว่ามุม .....</p>	<p>MNO</p>

<p>ก.31. </p>	<p>มุมนี้เรียกว่ามุม.....</p>	<p>คำตอบ</p>
<p>ก.32. การเขียนชื่อมุม นิยมเขียนตามลำดับตัวอักษร แต่ต้องเอาอักษรที่เป็นมุมไว้ .....</p>		<p>ตรงกลาง</p>
<p>ก.33. การเขียนสัญลักษณ์ของมุม เราใช้เครื่องหมาย <math>\wedge</math> เขียนไว้บนตัวอักษรตัวกลางของชื่อมุม หรือเครื่องหมาย <math>\sphericalangle</math> เขียนไว้ข้างหน้าชื่อมุมก็ได้ เช่น มุม ABC เขียนสัญลักษณ์ได้ว่า <math>\wedge ABC</math> หรือ <math>\sphericalangle ABC</math> ดังนั้นมุม PQR เขียนเป็นสัญลักษณ์ได้ว่า .....หรือ.....</p> <p>ในบทเรียนเล่มนี้ จะเรียกชื่อมุมโดยใช้เครื่องหมาย <math>\wedge</math> ไว้ข้างบนตรงกลางอักษรที่เป็นชื่อมุม และขอให้นักเรียนปฏิบัติตามด้วย</p>		<p><math>\wedge PQR, \sphericalangle PQR</math></p>
<p>ก.34.</p>		<p>มุม XYZ ในภาพนี้จะเขียนสัญลักษณ์ได้ว่า.....</p>
<p>ก.35.</p>	<p>มุม PQR เขียนสัญลักษณ์ได้ว่า .....</p>	
<p>ก.36.</p>	<p>เครื่องหมาย <math>\wedge</math> เป็นสัญลักษณ์ของ..... เวลาเขียนต้องไว้ที่อักษรตัว .....</p>	

คำตอบ

ก.37. เนื้อที่ภายในระหว่างแขนของมุมตรงบริเวณลูกศรชี้



แขนมุมในภาพ คือมุม KLM

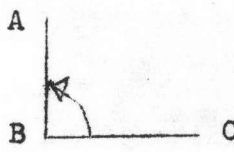
ถ้าวัดค่าได้ 90 องศา

เรียกว่ามุมฉาก

ดังนั้น มุมฉากคือ มุมที่วัดค่าได้ .....

90 องศา

ก.38.



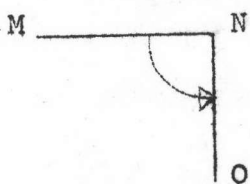
มุม ABC ในภาพ นี้วัดค่าได้

90 องศา

มุม ABC จัดว่าเป็น.....

มุมฉาก

ก.39.



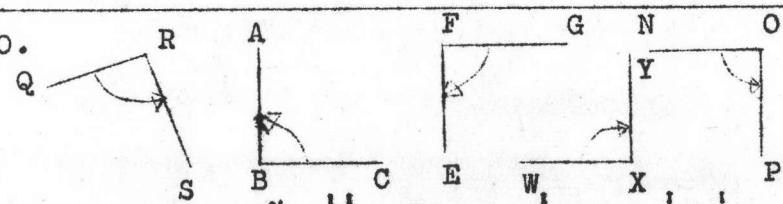
มุม MNO ในภาพนี้ จัดว่าเป็น

มุมฉาก

เพราะวัดค่าได้.....

90 องศา

ก.40.



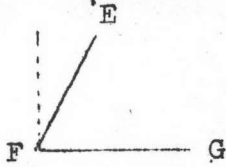
มุมทุกมุมในภาพนี้ ไม่ว่าจะวัดทิศทางอย่างไร แต่วัดค่า

ได้ 90 องศาทุกมุม ดังนั้นมุมในภาพนี้ทุกมุม

จัดว่าเป็น.....

มุมฉาก

ก.41. มุมที่วัดค่าได้น้อยกว่า 90 องศา เรียกว่ามุมแหลม

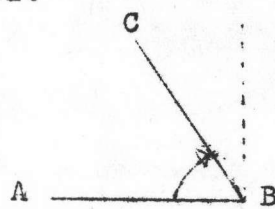


มุม EFG ในภาพนี้วัดค่าได้ 88 องศา  
มุม EFG จัดว่าเป็นมุม.....

คำตอบ

แหลม

ก.42.



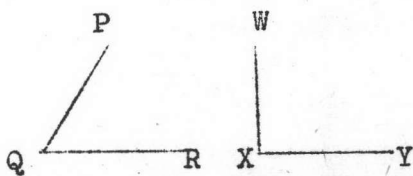
มุม ABC ในภาพนี้วัดค่าได้ 55 องศา  
มุม ABC จัดว่าเป็น .....

มุมแหลม

ก.43. มุมแหลม คือมุมที่วัดค่าได้ ..... 90 องศา

น้อยกว่า

ก.44.

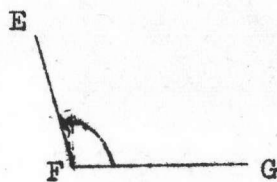


ตามรูปนี้ มุมแหลมคือมุม.....  
มุมฉากคือมุม.....

PQR

WXY

ก.45. มุมที่วัดค่าได้เกิน 90 องศา เรียกว่ามุมป้าน



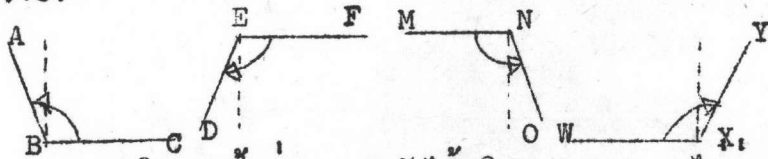
มุม EFG วัดค่าได้ 95 องศา  
มุม EFG เป็น.....

มุมป้าน



คำตอบ

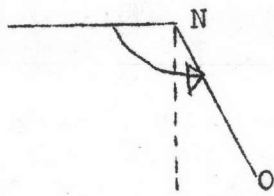
ก.46.



มุมในภาพนี้ คาของมุมวัดได้เกิน 90 องศา ไม่วาจะมีทิศทางอย่างไร และอยู่ในลักษณะใด มุมทั้งหมดในภาพนี้ต่างก็เป็นมุม .....

ป้าน

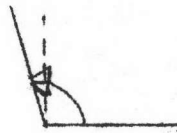
ก.47. M



มุม MNO ในภาพนี้วัดค่ามุมได้เกิน 90 องศา ดังนั้นมุม MNO เป็นมุม.....

ป้าน

ก.48.



ดูตามลักษณะมุมนี้เป็นมุม.....

ป้าน

ก.49. รูปสี่เหลี่ยม คือรูปที่มีเส้นตรง 4 เส้น ประกอบกัน ทำให้เกิดมุม 4 มุม

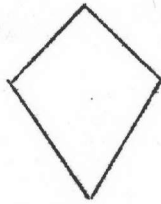


รูปทุกรูปในภาพนี้จะมีเส้นตรง 4 เส้นประกอบกัน ทำให้เกิดมุม 4 มุมทั้งสิ้น ดังนั้นรูปต่าง ๆ เหล่านี้

จัดว่าเป็นรูป .....

สี่เหลี่ยม

ก.50.

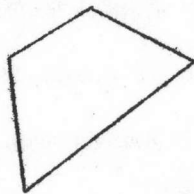


รูปนี้จัดว่าเป็นรูปสี่เหลี่ยม  
เพราะมี.....  
ประกอบกัน ทำให้เกิด .....

คำตอบ

เส้นตรง 4 เส้น  
มุม 4 มุม

ก.51.



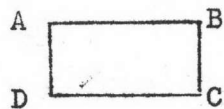
รูปนี้มีเส้นตรง 4 เส้น มา  
ประกอบกัน ทำให้เกิดมุม  
4 มุม รูปนี้เป็นรูป.....

สี่เหลี่ยม

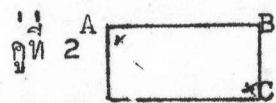
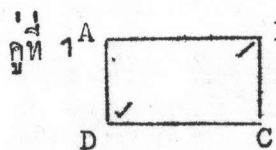
ก.52. สี่เหลี่ยมย่อมประกอบด้วย.....มาประกอบกัน  
ทำให้เกิด .....

เส้นตรง 4 เส้น  
มุม 4 มุม

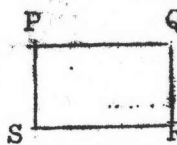
ก.53.



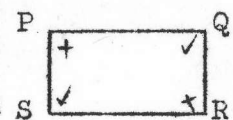
สี่เหลี่ยม ABCD มีมุมที่อยู่ตรง  
ข้ามกัน 2 คู่ คือมุมที่มีเครื่องหมาย  
หมาย ✓ และเครื่องหมาย ✗  
มุมตรงข้ามกันคือมุม ADC และ ABC



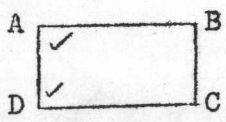
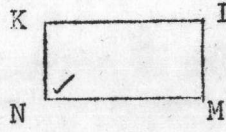
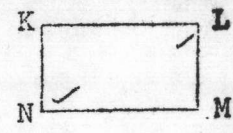
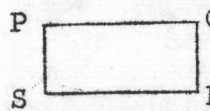
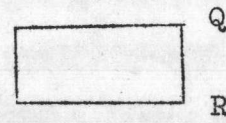
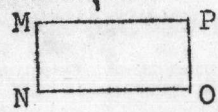
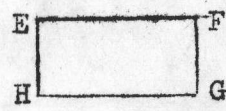
มุมตรงข้ามกันคือมุม BAC และ BCD

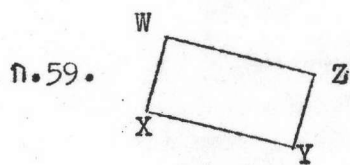


ในสี่เหลี่ยม PQRS ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน  
มุมที่เห็นว่าอยู่ตรงข้ามกันคู่อีกรูปหนึ่ง และเขียนเครื่องหมาย  
✗ ลงในมุมที่เห็นว่าอยู่ตรงข้ามกันอีกคู่อีกรูปหนึ่ง



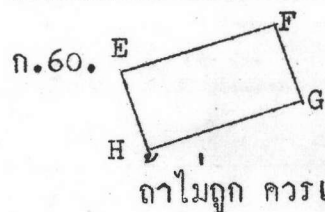
สลับที่กันได้

	คำตอบ
<p>ก.54.  มุมที่มีเครื่องหมาย ✓ คือมุม BAD และมุม ADC เป็นมุมที่อยู่ตรงข้ามกัน ใช่หรือไม่.....</p>	<p>ไม่ใช่</p>
<p>ก.55.  ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงตรงมุมที่เห็นว่าอยู่ตรงข้ามกับมุมที่มีเครื่องหมาย ✓</p>	
<p>ก.56. สี่เหลี่ยม PQRS มีมุมตรงข้าม 2 คู่ คือ</p> <p> 1. <math>\widehat{OPS}</math> ตรงข้ามกับ..... 2. <math>\widehat{PSR}</math> ตรงข้ามกับ.....</p>	<p><math>\widehat{QRS}</math> <math>\widehat{PQR}</math></p>
<p>ก.57. ในสี่เหลี่ยม จะประกอบด้วยมุมที่อยู่ตรงข้ามกัน.....คู่</p>	<p>2</p>
<p>ก.58. การเรียกชื่อสี่เหลี่ยมมีวิธีเรียกได้ 2 วิธี คือ</p> <p>1. เรียกตามลำดับตัวอักษรโดยเริ่มจากมุมบนทางซ้ายมือ ไล่ไปทางขวามือ เช่น  สี่เหลี่ยมรูปนี้เรียกว่า สี่เหลี่ยม PQRS</p> <p>2. เรียกไปตามลำดับตัวอักษรโดยเริ่มจากมุมบนทางซ้ายมือ ไล่ลงมาข้างล่าง เช่น  การเรียกทั้ง 2 วิธีนี้ให้สังเกตการเรียงลำดับตัวอักษรเป็นหลัก</p> <p> สี่เหลี่ยมรูปนี้เรียกว่าสี่เหลี่ยม... EFGH</p>	<p>EFGH</p>



สี่เหลี่ยมรูปนี้เรียกว่า.....

คำตอบ  
สี่เหลี่ยม WXYZ



สี่เหลี่ยมรูปนี้เรียกว่าสี่เหลี่ยม  
EHGF ถูกหรือไม่ .....  
ถ้าไม่ถูก ควรเรียกว่าสี่เหลี่ยมอะไร.....

ไม่ถูก  
EFGH

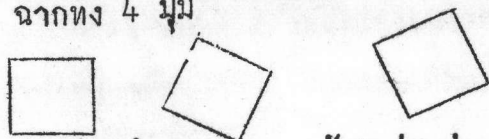
ก.61. การเรียกชื่อสี่เหลี่ยมจะเรียกอักษรตรงมุมบนทางซ้ายมือ  
ไล่ไปทางขวามือ หรือเรียกอักษรตรงมุมบนทางซ้ายมือ  
ลงมาข้างล่างแล้วจึงไล่ไปทางขวามือก็ได้ แต่ต้อง  
ถือ..... เป็นหลัก

การเรียงลำดับ  
ตัวอักษร

ก.62. สี่เหลี่ยมจัตุรัส คือรูปสี่เหลี่ยมที่มีมุมภายในทั้ง 4 มุม  
เป็นมุมฉาก และมีคานทั้ง 4 คานยาวเท่ากัน  
ดังนั้น รูปสี่เหลี่ยมที่มีมุมภายในทั้ง 4 มุมเป็นมุม  
ฉาก และมีคานยาวเท่ากันทั้ง 4 คาน เรียกว่ารูปสี่  
เหลี่ยม.....

จัตุรัส

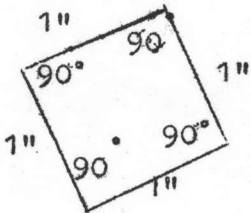
ก.63. สี่เหลี่ยมต่าง ๆ ในภาพนี้ แม้จะอยู่ในลักษณะต่าง ๆ  
แต่มีคานยาวเท่ากันทั้ง 4 คาน และมีมุมภายในเป็นมุม  
ฉากทั้ง 4 มุม



สี่เหลี่ยมต่าง ๆ ในภาพนี้เป็นสี่เหลี่ยม.....

จัตุรัส



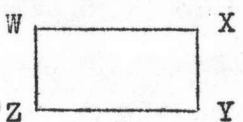
ก.64.   $1''$   $90^\circ$   $1''$   $90^\circ$   $1''$   $90^\circ$   $1''$   $90^\circ$

สังเกตความยาวของด้านและค่าของมุมของสี่เหลี่ยมรูปนี้ จักได้ว่าสี่เหลี่ยมรูปนี้เป็นสี่เหลี่ยม.....

คำตอบ

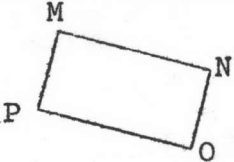
จัตุรัส

ก.65. สี่เหลี่ยมผืนผ้าคือสี่เหลี่ยมที่มีมุมภายในทุกมุมเป็นมุมฉาก และมีด้านตรงข้ามยาวเท่ากัน

 W X Y Z

สี่เหลี่ยม WXYZ มีมุมทุกมุมเป็นมุมฉาก มีด้าน WX ยาวเท่ากับด้าน ZY มีด้าน WZ ยาวเท่ากับด้าน XY ดังนั้นสี่เหลี่ยม WXYZ เป็นสี่เหลี่ยม.....

ผืนผ้า

ก.66.  M N O P


สังเกตดูความยาวของด้านและลักษณะของมุมของสี่เหลี่ยม MNOP

จกว่า MNOP เป็นสี่เหลี่ยม .....

ผืนผ้า

ก.67. สี่เหลี่ยมรูปหนึ่งที่มีมุมทุกมุมเป็นมุมฉาก มีด้านตรงข้ามยาวเท่ากัน ด้านละ 3 นิ้ว และ 2 นิ้ว สี่เหลี่ยมรูปนี้เป็นสี่เหลี่ยม .....

ผืนผ้า

ก.68. 

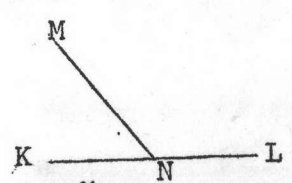
สี่เหลี่ยมทุกรูปในภาพนี้ มีด้านตรงข้ามยาวเท่ากัน และมีมุมทุกมุมเป็นมุมฉาก สี่เหลี่ยมเหล่านี้จักว่าเป็นสี่เหลี่ยม.....

ผืนผ้า

<p>ก.69</p>		<p>ภาพนี้มีเส้นตรงมาตัดกัน ทำให้เกิดสี่เหลี่ยม 2 รูป ดูตามลักษณะความยาวของด้านและลักษณะของมุมแล้ว</p>	<p>คำตอบ</p>
<p>หมายเลข 1</p>	<p>จัดว่าเป็นสี่เหลี่ยม.....</p>	<p>จัตุรัส</p>	
<p>หมายเลข 2</p>	<p>จัดว่าเป็นสี่เหลี่ยม.....</p>	<p>ผืนผ้า</p>	
<p>ก.70.</p>	<p>สี่เหลี่ยมมุมฉาก คือสี่เหลี่ยมที่มีมุมทุกมุมเป็นมุมฉาก สี่เหลี่ยมใด ๆ ที่มีมุมทุกมุมเป็นมุมฉาก จัดว่าสี่เหลี่ยมนั้นเป็นสี่เหลี่ยม.....</p>		<p>มุมฉาก</p>
<p>ก.71.</p>	<p>สี่เหลี่ยมจัตุรัสมีมุมทุกมุมเป็นมุมฉาก ดังนั้น สี่เหลี่ยมจัตุรัส จัดว่าเป็นสี่เหลี่ยม.....</p>		<p>มุมฉาก</p>
<p>ก.72.</p>	<p>สี่เหลี่ยมผืนผ้า จัดว่าเป็นสี่เหลี่ยมมุมฉาก เพราะ .....</p>		<p>มีมุมทุกมุมเป็นมุมฉาก</p>
<p>ก.73.</p>		<p>เส้นตรง CD ตั้งฉากกับเส้นตรง AB ดังภาพ หมายความว่า เส้นตรง CD มาพบกับเส้นตรง AB ที่จุด D ทำให้ <math>\angle ADC</math> และ <math>\angle BDC</math> กางมุมละ 90 องศา</p>	<p>มีมุมทุกมุมเป็นมุมฉาก</p>
		<p>เส้นตรง GH มาพบกับเส้นตรง EF ทำให้ <math>\angle EHG</math> และ <math>\angle FHG</math> กางมุมละ 90 องศา</p>	
	<p>ดังนั้น เส้นตรง GH ..... กับเส้นตรง EF</p>		<p>ตั้งฉาก</p>

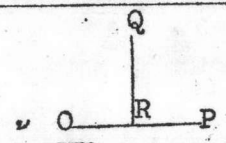
คำตอบ

ก.74. เส้นตรง MN มาพบกับเส้นตรง KL  
ที่จุด N ดังภาพ ทำให้  $\widehat{KNM}$   
กาง 50 องศา  $\widehat{MNL}$  กาง  
130 องศา  
เส้นตรง MN ตั้งฉากกับเส้นตรง KL หรือไม่.....



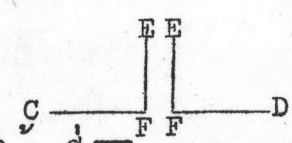
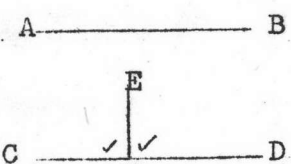
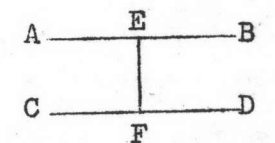
ไม่ตั้งฉาก

ก.75.  $\overline{QR}$  ตั้งฉากกับ  $\overline{OP}$  ความยาว  
ของ  $\overline{QR}$  เรียกว่าระยะตั้งฉาก  
ถ้า  $\overline{QR}$  ยาว 2 เซนติเมตร ระยะตั้งฉากจะยาว.....



2 เซนติเมตร

ก.76.  $\overline{EF}$  เป็นระยะตั้งฉากระหว่าง  $\overline{AB}$   
และ  $\overline{CD}$   
ถ้าดึง  $\overline{AB}$  ให้ขึ้นข้างบน  
ดังภาพนี้  
จะเห็นว่า  $\overline{EF}$  ตั้งฉากกับ  $\overline{CD}$  ทำให้มุมที่  $\overline{CD}$  กางมุม  
ละ 90 องศา คือมุมที่มีเครื่องหมาย ✓  
ถ้าแยกมุมออกจากกัน ดังภาพนี้  
มุมแต่ละมุมจะกาง 90 องศา  
ดังนั้น  $\overline{EF}$  ตั้งฉากกับ  $\overline{CD}$  ทำให้มุมที่  $\overline{CD}$  กางมุมละ  
90 องศา คือมุม..... และมุม.....



CFE, DFE



ก.77.  $\overline{EF}$  เป็นระยะตั้งฉากระหว่าง  $\overline{AB}$  และ  $\overline{CD}$

ถ้าดึง  $\overline{CD}$  ไหลงมาจะเห็นว่า  $\overline{EF}$  ตั้งฉากกับ  $\overline{AB}$  ทำให้มุมที่  $\overline{AB}$  ทางมุมละ 90 องศา

ในภาพนี้ มุมที่ทาง 90 องศา คือ

- .....
- .....

คำตอบ



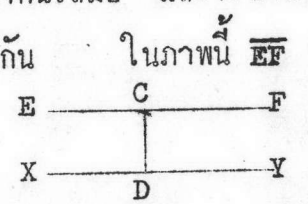
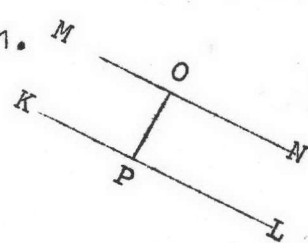
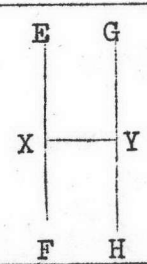
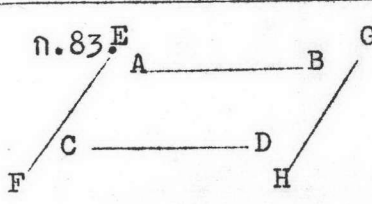
ตอบสลับที่กันได้

ก.78. เมื่อ  $\overline{EF}$  ตั้งฉากระหว่าง  $\overline{AB}$  และ  $\overline{CD}$  มุมที่  $\overline{AB}$  และ  $\overline{CD}$  จะทางมุมละ.....

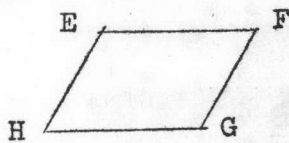
90 องศา

ก.79. คู่ลักษณะของ  $\overline{EF}$  ที่ลากระหว่าง  $\overline{AB}$  และ  $\overline{CD}$  ทำให้เกิดมุมตามภาพนี้  $\overline{EF}$  ตั้งฉากระหว่าง  $\overline{AB}$  และ  $\overline{CD}$  หรือไม่...

ไม่ตั้งฉาก

<p>ก.80. เส้นขนานคือเส้นตรง 2 เส้น หรือมากกว่า 2 เส้นขึ้นไป จะลากไปในทิศทางใดก็ตาม จะต้องมีระยะตั้งฉากห่างเท่ากันเสมอ และจะลากไปยาวเท่าใดก็ตาม จะไม่มีวันพบกัน ในภาพนี้ <math>\overline{EF}</math> และ <math>\overline{XY}</math> มีระยะตั้งฉากห่างเท่ากันตลอดเส้น และจะลากไปยาวเท่าไร ก็ไม่พบกัน <math>\overline{EF}</math> และ <math>\overline{XY}</math> เป็นเส้น.....</p> 	<p>คำตอบ</p> <p>ขนาน</p>
<p>ก.81.  <math>\overline{MN}</math> และ <math>\overline{KL}</math> เป็นเส้นขนาน ดังนั้น จะมี <math>\overline{OP}</math> ซึ่งเป็นระยะตั้งฉาก.....ตลอดเส้น</p>	<p>ห่างเท่ากัน</p>
<p>ก.82.  <math>\overline{EF}</math> และ <math>\overline{GH}</math> เป็นเส้นขนาน จะมี.....<math>\overline{XY}</math> เท่ากันตลอดเส้น</p>	<p>ระยะตั้งฉาก</p>
<p>ก.83.  ในภาพนี้ เส้นที่ขนานกับ <math>\overline{AB}</math> คือ..... เส้นที่ขนานกับ <math>\overline{EF}</math> คือ.....</p>	<p><math>\overline{CD}</math> <math>\overline{GH}</math></p>
<p>ก.84. เส้นขนานจะต้องมี.....ห่างเท่ากันตลอดเส้น</p>	<p>ระยะตั้งฉาก</p>

ก.85. ในรูปสี่เหลี่ยมด้านที่ขนานกันเรียกว่า ด้านคู่ขนาน



สี่เหลี่ยม EFGH มีด้านขนานกัน  
2 คู่ คือ

1. ด้าน EF ขนานกับด้าน HG
2. ด้าน EH ขนานกับด้าน FG

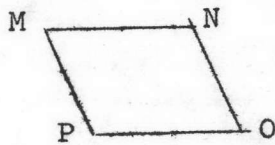
ด้าน EF และด้าน HG เรียกว่า ด้านคู่ขนาน

ด้าน EH และด้าน FG เรียกว่าด้าน.....

คำตอบ

คู่ขนาน

ก.86.



สี่เหลี่ยม MNOP มีด้านคู่ขนาน  
2 คู่ คือ

1. ด้าน.....ขนานกับด้าน.....
2. ด้าน.....ขนานกับด้าน.....

MN, PO

MP, NO  
ตอบสลับที่ได้

ก.87. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนคำว่า "ขนาน" คือ  $\parallel$  ถ้า  $\overline{AB}$

ขนานกับ  $\overline{CD}$  เขียนได้ว่า  $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$

$\overline{PQ}$  ขนานกับ  $\overline{ST}$  เขียนได้ .....

$\overline{PQ} \parallel \overline{ST}$

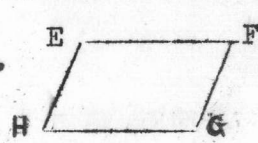
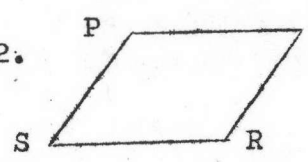
ก.88.

$\overline{EF} \parallel \overline{GH}$  หมายความว่าเส้นตรง EF ....  
กับเส้นตรง GH

ขนาน

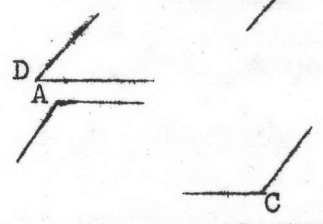
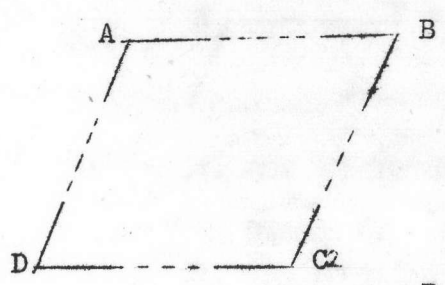
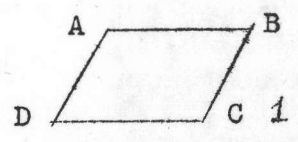
ก.89. เครื่องหมาย  $\parallel$  ใช้แทนคำว่า .....

ขนาน

<p>ก.90. รูปสี่เหลี่ยมใดก็ตาม ถ้ามีด้านคู่ขนานกัน 2 คู่ เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมคางหมู สี่เหลี่ยม ABCD มีด้านขนานกัน 2 คู่ ดังนั้นสี่เหลี่ยม ABCD เป็นสี่เหลี่ยม.....</p>	<p>คำตอบ  คางหมู</p>
<p>ก.91.  รูปสี่เหลี่ยม EFGH ในภาพนี้มีด้านขนานกัน 2 คู่ คือ 1. ด้าน EF ขนานกับด้าน HG 2. ด้าน EH ขนานกับด้าน FG ดังนั้นสี่เหลี่ยม EFGH เป็น.....</p>	<p>สี่เหลี่ยมคางหมู</p>
<p>ก.92.  PQRS เป็นสี่เหลี่ยมคางหมู เพราะมีด้านคู่ขนานกัน 2 คู่ คือ 1. ด้าน PQ ขนานกับด้าน ..... 2. ด้าน PS ขนานกับด้าน.....</p>	<p>SR QR</p>
<p>ก.93. คุณสมบัติของสี่เหลี่ยมคางหมู คือ.....</p>	<p>มีด้านคู่ขนาน- 2 คู่</p>

ก.94. ถ้าคิ่งมุมทั้ง 4 ของสี่เหลี่ยมคานขนาน ABCD ออกจากกัน

คิ่งภาพ



จงพิจารณาคู่มุมที่อยู่ตรงข้าม

คู่มุมตรงข้ามคู่นี้เป็นมุม.....

แหลม

คู่มุมตรงข้ามคู่นี้เป็นมุม.....

ป้าน

ก.95. สี่เหลี่ยมคานขนานจะมีคู่มุมตรงข้ามเป็นมุมป้าน.....คู่  
เป็นมุมแหลม.....คู่

1

1

ก.96. สี่เหลี่ยม ABCD มีด้านคู่ขนานยาว 8 นิ้ว และ 6 นิ้ว  
มีคู่มุมตรงข้ามเป็นมุมป้าน 1 คู่ มุมแหลม 1 คู่  
สี่เหลี่ยม ABCD เป็นสี่เหลี่ยม.....

คานขนาน

ก.97. คุณสมบัติของสี่เหลี่ยมคานขนาน มี 2 ข้อ คือ

1. มีด้าน ..... 2 คู่

คู่ขนาน

2. มีคู่มุมตรงข้ามเป็นมุมป้าน.....คู่ มุมแหลม.....คู่


1, 1



คำตอบ

ก.98. สี่เหลี่ยมคางหมูที่มีด้านยาวเท่ากันทุกด้าน เรียกว่า  
 สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ดังนั้น สี่เหลี่ยมคางหมูแตกต่าง  
 จากสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน คือ สี่เหลี่ยมคางหมูมีด้าน  
 คู่ขนานยาวเท่ากัน แต่สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน  
 มี.....ยาวเท่ากัน

ด้านทั้ง 4

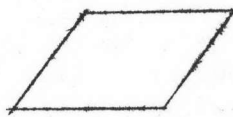
ก.99.  สี่เหลี่ยมรูปนี้ มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้คือ

1. มีคู่มุมตรงข้ามเป็นมุมป้าน 1 คู่ มุมแหลม 1 คู่
2. มีด้านคู่ขนาน 2 คู่
3. มีด้านทุกด้านยาวเท่ากัน

สี่เหลี่ยมรูปนี้ จัดว่าเป็นสี่เหลี่ยม.....

ขนมเปียกปูน

ก.100. สี่เหลี่ยมรูปนี้ มีคุณสมบัติดังนี้ คือ



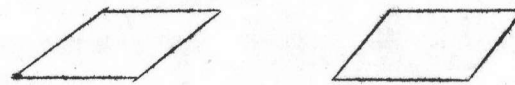
1. มีคู่มุมตรงข้ามเป็นมุมป้าน 1 คู่  
มุมแหลม 1 คู่
2. มีด้านคู่ขนาน 2 คู่
3. ด้านคู่ขนานแต่ละคู่ยาวเท่ากัน

สี่เหลี่ยมรูปนี้จัดว่าเป็นสี่เหลี่ยม.....

คางหมู

คำตอบ

ก. 101. สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน      สี่เหลี่ยมคางหมู



สี่เหลี่ยมคางหมูและสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน มีคุณสมบัติที่เหมือนกัน 2 ข้อ คือ

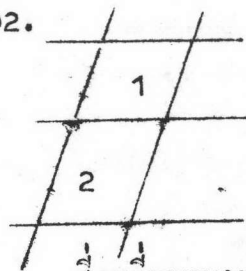
1. มีมุมตรงข้ามเป็นมุมป้าน 1 คู่ มุมแหลม 1 คู่
2. มีด้านคู่ขนาน 2 คู่

และมีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน คือ

สี่เหลี่ยมคางหมูมี.....ยาวเท่ากัน  
 สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนมี.....ยาวเท่ากัน

ด้านคู่ขนานแต่ละคู่  
 ด้านทุกด้าน

ก. 102.

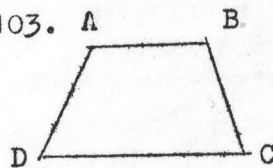


ในภาพนี้มีเส้นตรงมาตัดกันทำให้เกิดสี่เหลี่ยม 2 รูป ดูตามลักษณะความยาวของด้านและลักษณะของมุมแล้ว

สี่เหลี่ยมหมายเลข 1 จักว่าเป็นสี่เหลี่ยม.....  
 สี่เหลี่ยมหมายเลข 2 จักว่าเป็นสี่เหลี่ยม.....

ขนมเปียกปูน  
 คางหมู

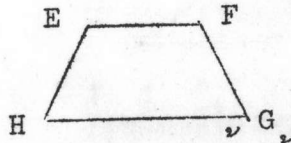
ก. 103.



สี่เหลี่ยม ABCD มีด้านขนานกัน.....คู่

1

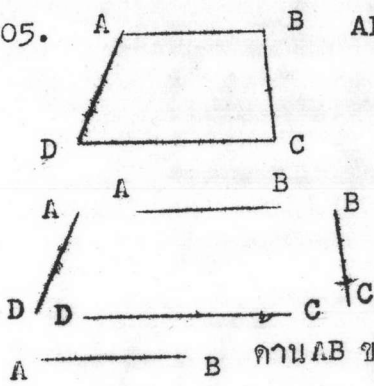
ก.104 รูปสี่เหลี่ยมใด ๆ มีด้านคู่ขนานกัน 1 คู่ ความยาวของด้านทั้ง 4 และค่าของมุมทั้ง 4 ไม่เท่ากัน เรียกว่าสี่เหลี่ยมคางหมู สี่เหลี่ยม EFGH มีด้าน EF ขนานกับด้าน HG ความยาวของด้านทั้ง 4 และค่าของมุมทั้ง 4 ไม่เท่ากัน ดังนั้น สี่เหลี่ยม EFGH เป็นสี่เหลี่ยม.....



คำตอบ

คางหมู

ก.105. ABCD เป็นสี่เหลี่ยมคางหมูรูปหนึ่ง ถ้าดึงด้านทั้ง 4 ของสี่เหลี่ยมคางหมูออกจากกันดังภาพนี้

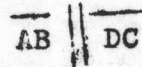


ด้าน AB ขนานกับด้าน DC หรือไม่.....

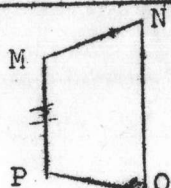
ขนาน

ด้าน AD ขนานกับด้าน BC หรือไม่.....  
(เส้นที่ขนานกันจะต้องมีระยะตั้งฉากห่างเท่ากันตลอดเส้น)  
สี่เหลี่ยมคางหมู ABCD มีด้านขนานกัน 1 คู่ คือ.....  
.....

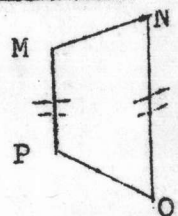
ไม่ขนาน

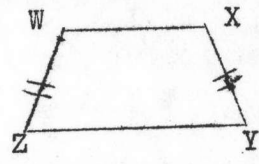


ก.106. ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมายตรงด้านที่เห็นว่าขนานกันกับด้าน MP ซึ่งมีเครื่องหมาย = อยู่แล้ว

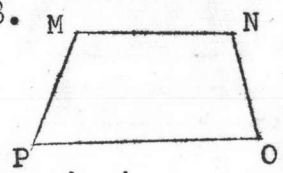


ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมายตรงด้านที่เห็นว่าขนานกันกับด้าน MP

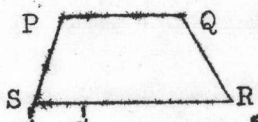


ก.107.  ด้าน 2 ด้านที่มีเครื่องหมาย = คือด้าน WZ และ XY ของสี่เหลี่ยมคางหมู WXYZ  
 ขนานกันหรือไม่.....  
 เพราะ.....

คำตอบ  
 ไม่ขนานกัน  
 ระยะตั้งฉากห่าง  
 ไม่เท่ากันตลอด  
 เส้น

ก.108.  สี่เหลี่ยม MNOP มีความยาวของด้านทั้ง 4 และค่าของมุมทั้ง 4 ไม่เท่ากัน แต่จัดว่าเป็นสี่เหลี่ยมคางหมู เพราะมีด้านคู่ขนานกัน 1 คู่  
 ในภาพนี้ ด้านคู่ขนาน 1 คู่ คือ ด้าน.....  
 และ ด้าน.....

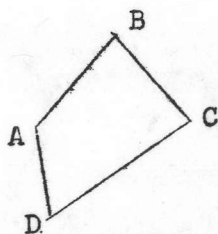
MN  
 PO

ก.109.  สี่เหลี่ยม PQRS มีด้าน PQ ขนานกับด้าน SR 1 คู่  
 สี่เหลี่ยม PQRS เป็นสี่เหลี่ยม.....

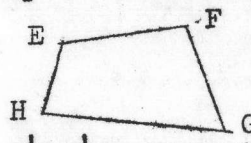
คางหมู

ก.110. สี่เหลี่ยมคางหมูมีความยาวของด้านทั้ง 4 และค่าของมุมทั้ง 4 ไม่เท่ากัน และจะต้องมีคุณสมบัติอีกข้อหนึ่ง คือต้องมี.....

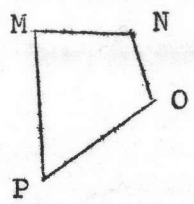
ด้านคู่ขนาน  
 1 คู่

ก.111.  สี่เหลี่ยม ABCD ไม่เป็นสี่เหลี่ยมคางหมู เพราะไม่มี.....


คำตอบ  
ค่านับขนาน-  
1 คู่

ก.112. รูปสี่เหลี่ยมที่มีคานทั้ง 4 ยาวไม่เท่ากัน และคานของมุม  ไม่เท่ากัน และไม่มีคานคู่ขนาน 1 คู่ เรียกว่า รูปสี่เหลี่ยมคานไม่เท่า สี่เหลี่ยม EFGH มีคานทั้ง 4 และมุมทั้ง 4 ไม่เท่ากัน และไม่มีคานคู่ขนาน 1 คู่ สี่เหลี่ยม EFGH จัดว่าเป็น สี่เหลี่ยม .....

คานไม่เท่า

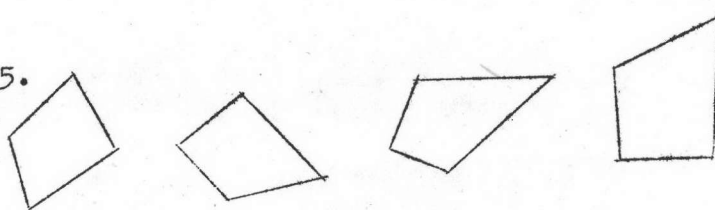
ก.113.  สี่เหลี่ยม MNOP มีคาน MN ยาว 2.2" คาน NO ยาว 2" คาน OP ยาว 2.5" คาน MP ยาว 3" MNOP จัดว่าเป็นสี่เหลี่ยม.....

คานไม่เท่า

ก.114.  สี่เหลี่ยม PQRS วัดคานของมุมทั้ง 4 ไคมุมละ 110 องศา 100 องศา 62 องศา และ 88 องศา สี่เหลี่ยมรูปนี้ จัดว่าเป็นสี่เหลี่ยม.....

คานไม่เท่า

ก.115.



สี่เหลี่ยมทุกรูปในภาพนี้มีมีความยาวของด้านทั้ง 4 และค่าของมุมทั้ง 4 ไม่เท่ากัน และไม่มีด้านคู่ขนานกัน 1 คู่  
สี่เหลี่ยมเหล่านี้จึงว่าเป็นสี่เหลี่ยม.....

คำตอบ

ด้านไม่เท่า

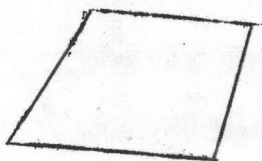
ก.116. สี่เหลี่ยมด้านไม่เท่าที่มีคุณสมบัติ 2 ข้อ คือ  
1. มีด้านทั้ง 4 และมุมทั้ง 4 ไม่เท่ากัน  
2. ไม่มี.....

ด้านคู่ขนาน 1 คู่

ก.117. คุณสมบัติของสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า คือ  
1. ....  
2. ....

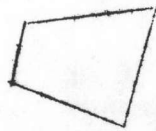
มีด้านทั้ง 4 และมุมทั้ง 4 ไม่เท่ากัน ไม่มีด้านคู่ขนาน 1 คู่

ก.118. สี่เหลี่ยมรูปนี้ มีคุณสมบัติดังนี้ คือ  
1. มีด้านคู่ขนาน 1 คู่  
2. ความยาวของด้านทั้ง 4 ไม่เท่ากัน  
3. ค่าของมุมทั้ง 4 ไม่เท่ากัน  
สี่เหลี่ยมรูปนี้จึงว่าเป็นสี่เหลี่ยม.....



คางหมู

ก.119. สี่เหลี่ยมรูปนี้ มีคุณสมบัติดังนี้ คือ



1. ความยาวของด้านทั้ง 4 ไม่เท่ากัน
2. ค่าของมุมทั้ง 4 ไม่เท่ากัน
3. ไม่มีด้านคู่ขนาน 1 คู่

สี่เหลี่ยมรูปนี้เป็นสี่เหลี่ยม .....

คำตอบ

ด้านไม่เท่า

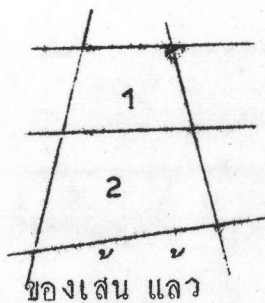
ก.120. สี่เหลี่ยมคางหมู และสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า มีลักษณะที่เหมือนกัน คือ

1. ....

2. ....

ความยาวของด้านทั้ง 4 ไม่เท่ากัน  
ค่าของมุมทั้ง 4 ไม่เท่ากัน

ก.121.



ในภาพนี้เส้นตรงหลายเส้นมาตัดกันทำให้เกิดสี่เหลี่ยม 2 รูป ดูตามลักษณะความยาวของด้าน ความขนานกัน

สี่เหลี่ยมหมายเลข 1 จัดว่าเป็นสี่เหลี่ยม.....

สี่เหลี่ยมหมายเลข 2 จัดว่าเป็นสี่เหลี่ยม.....

คางหมู  
ด้านไม่เท่า

<p>ก.122. นักเรียนได้เรียนรู้เรื่องสีเหลืองทั้ง 6 ประเภท มีดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สีเหลือง .....</li> <li>2. สีเหลือง .....</li> <li>3. สีเหลือง .....</li> <li>4. สีเหลือง .....</li> <li>5. สีเหลือง .....</li> <li>6. สีเหลือง .....</li> </ol>	<p>คำตอบ</p> <p>จตุรัส          ผนัง          คานขนาน          ขนมเปียกปูน          กางหมุ          คานไม้เท้า</p>
<p>ก.123. สีเหลืองจตุรัส มีคุณสมบัติดังนี้ คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มุมทุกมุมเป็น .....</li> <li>2. มี .....ยาวเท่ากัน</li> </ol>	<p>มุมฉาก          คานทั้ง 4</p>
<p>ก.124. สีเหลืองผนัง มีคุณสมบัติดังนี้ คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มุมทุกมุมเป็น .....</li> <li>2. มี.....ยาวเท่ากัน</li> </ol>	<p>มุมฉาก          คานตรงข้าม</p>
<p>ก.125. สีเหลืองคานขนานมีคุณสมบัติดังนี้ คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีมุมที่อยู่ตรงข้ามเป็น.....              .....</li> <li>2. มี ..... 2 คู่</li> <li>3. มี .....ยาวเท่ากัน</li> </ol>	<p>มุมป้าน 1 คู่,          มุมแหลม 1 คู่          คานคู่ขนาน          คานคู่ขนาน</p>





คำตอบ

ก.126. สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน มีคุณสมบัติดังนี้ คือ

1. มีมุมที่อยู่ตรงข้ามเป็น .....  
.....
2. มี..... 2 คู่
3. มี.....ยาวเท่ากัน

มุมป้าน 1 คู่  
มุมแหลม 1 คู่  
ด้านคู่ขนาน  
ด้านทุกด้าน

ก.127. สี่เหลี่ยมคางหมู มีคุณสมบัติดังนี้ คือ

1. ความยาวของด้านทั้ง 4 .....  
.....
2. ค่าของมุมทั้ง 4 .....  
.....
3. มี..... 1 คู่

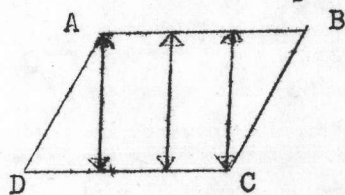
ไม่เท่ากัน  
ไม่เท่ากัน  
ด้านคู่ขนาน

ก.128. สี่เหลี่ยมคานไม้เท้า มีคุณสมบัติดังนี้ คือ

1. ความยาวของด้านทั้ง 4 .....  
.....
2. ค่าของมุมทั้ง 4 .....  
.....
3. ไม่มี.....

ไม่เท่ากัน  
ไม่เท่ากัน  
ด้านคู่ขนาน 1 คู่

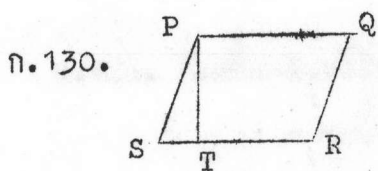
ก.129. เส้นความสูงของสี่เหลี่ยมคานขนาน คือเส้นที่ลากตั้งฉากระหว่างด้านคู่ขนาน



เส้นคู่ขนานทุกเส้นในภาพเป็น  
เส้นที่ลากตั้งฉากระหว่าง  
ด้านคู่ขนาน AB และ DC

ดังนั้นเส้นคู่ขนานทุกเส้น ต่างก็เป็นเส้น.....  
ของสี่เหลี่ยมคานขนาน

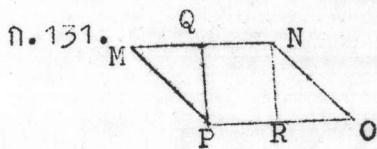
ความสูง



เส้นความสูงของสี่เหลี่ยม PQRS  
คือเส้น.....

คำตอบ

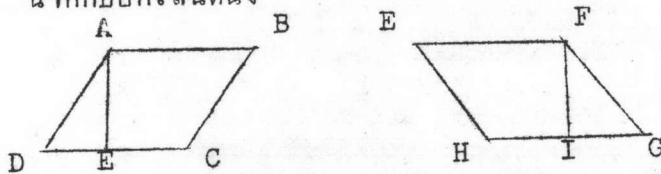
PT



เส้นความสูงของสี่เหลี่ยม MNOP  
คือเส้น QP และเส้น .....

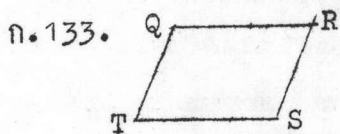
NR

ก.132. การลากเส้นความสูงของสี่เหลี่ยมคานชาน นิยมลากจากมุมของสี่เหลี่ยมลงมา และมองเห็นได้ชัดว่าตั้งฉากกับอีกเส้นหนึ่ง

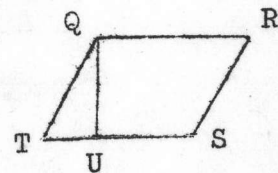


ในรูปสี่เหลี่ยม 2 รูปนี้ เส้น AE และ FI เป็นเส้น.....ของสี่เหลี่ยมคานชาน

ความสูง



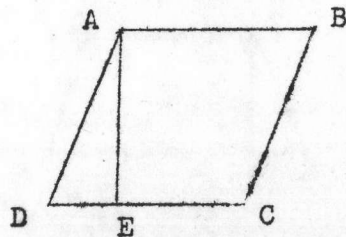
ให้นักเรียนลากเส้นความสูง QU ในสี่เหลี่ยมคานชาน QRST



ก.134. เส้นที่ลากตั้งฉากระหว่างคานชานของสี่เหลี่ยมคานชาน คือเส้น.....

ความสูง

ก.135. ABCD เป็นสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน เส้นที่ลากตั้งฉาก



ระหว่างด้านคู่ขนานของสี่เหลี่ยม  
ขนมเปียกปูน คือเส้นความสูง  
ในรูปนี้ เส้น AE ตั้งฉากระหว่าง  
ด้านคู่ขนาน AB และ CD ของ  
สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ดังนั้น เส้น AE เป็นเส้น.....  
ของสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ABCD

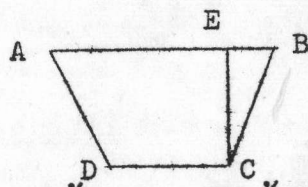
คำตอบ

ความสูง

ก.136. สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนมีลักษณะเช่นเดียวกับ สี่เหลี่ยมคางหมู  
ขนาน แต่สิ่งที่แตกต่างกันข้อหนึ่ง คือสี่เหลี่ยมคางหมู  
มีด้านคู่ขนานยาวเท่ากัน ส่วนสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนมีด้าน  
ทุกด้านยาวเท่ากัน ดังนั้น เส้นความสูงของสี่เหลี่ยมคาง  
ขนานและสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนมีลักษณะเหมือนกัน คือ  
ตั้งฉาก.....ระหว่างด้านคู่ขนาน

ตั้งฉาก

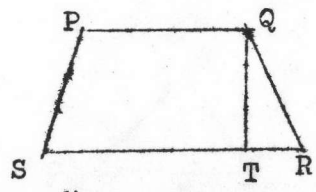
ก.137. เส้นความสูงของสี่เหลี่ยมคางหมู คือเส้นที่ลากตั้งฉาก



ระหว่างด้านคู่ขนานของสี่เหลี่ยม  
คางหมู สี่เหลี่ยมคางหมู ABCD  
มีเส้น EC เป็นเส้นตั้งฉากระหว่างด้านคู่ขนาน AB  
และ DC ดังนั้นเส้น EC เป็นเส้น.....  
ของสี่เหลี่ยมคางหมู ABCD

ความสูง

ก.138.



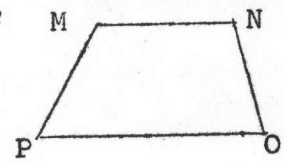
เส้น QT เป็นเส้นความสูงของ  
สี่เหลี่ยมคางหมู PQRS เพราะ  
ลากตั้งฉากระหว่างคานคู่ขนาน

คาน..... และคาน.....

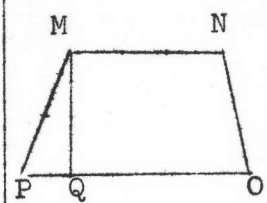
คำตอบ

PQ SR

ก.139.



สี่เหลี่ยม MNOP มีคาน MN และ  
PO เป็นคานคู่ขนาน ให้นักเรียน  
ลากเส้นความสูง MQ

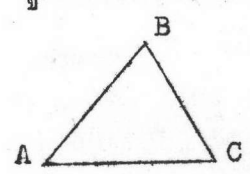


ก.140.

เส้นที่ลากตั้งฉากระหว่างคานคู่ขนานของสี่เหลี่ยมคางหมู  
คือเส้น .....

ความสูง

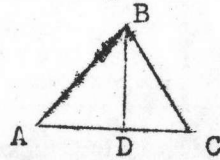
ก.141.



รูปสามเหลี่ยม คือรูปที่มีเส้นตรง 3 เส้น มาพบกัน ทำ  
ให้เกิดมุมภายใน 3 มุม  
ABC เป็นสามเหลี่ยมเพราะ  
มีเส้นตรง 3 เส้น  
และมี.....

มุมภายใน  
3 มุม

ก.142. เส้นความสูงของสามเหลี่ยม คือเส้นที่ลากจากจุดยอดลงมาตั้งฉากกับฐาน



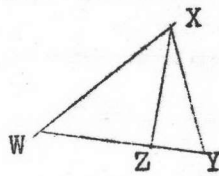
ABC เป็นสามเหลี่ยมที่มี B เป็นจุดยอด มีด้าน AC เป็นฐาน  
เส้น BD เป็นเส้นที่ลากจากจุดยอด B

ลงมาตั้งฉากกับฐาน AC เส้น BD เป็นเส้น.....ของความสูงของสามเหลี่ยม

คำตอบ

ความสูง

ก.143.

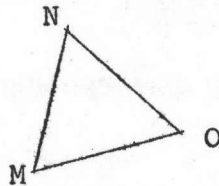


สามเหลี่ยม WXY มีเส้น XZ เป็นความสูง

สามเหลี่ยมรูปนี้มีด้าน.....เป็นฐาน

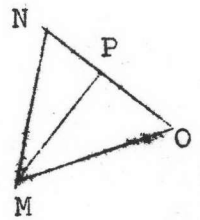
WY

ก.144.

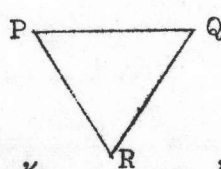


MNO เป็นสามเหลี่ยมที่มีด้าน NO เป็นฐาน มี M เป็นจุดยอด

ให้นักเรียนลากเส้นความสูง MP

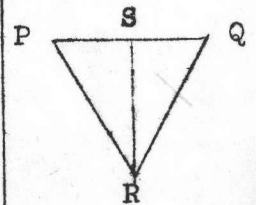


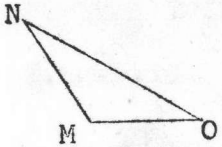
ก.145.



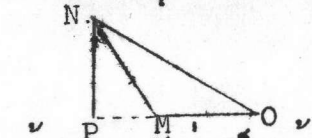
PQR เป็นสามเหลี่ยมที่มีด้าน PQ เป็นฐาน มี R เป็นจุดยอด

ให้นักเรียนลากเส้นความสูง RS



ก.146.  MNO เป็นสามเหลี่ยมที่มีคาน MO  
เป็นฐาน N เป็นจุดยอด

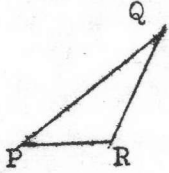
จะลากความสูง NP ไหลงมาตั้งฉากกับฐาน MO นั้น  
ฐานมีความยาวไม่พอ จึงต้องต่อเส้น MO ออกไป  
ทางซ้ายมือ และลากเส้น NP ไหลงมาตั้งฉากกับเส้นที่  
ต่อออกไปที่จุด P ดังภาพข้างล่าง

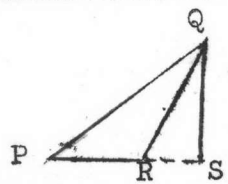


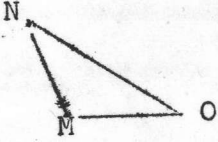
เส้น NP จักว่าเป็นเส้น ..... ของสามเหลี่ยม

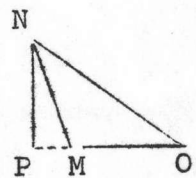
คำตอบ

ความสูง

ก.147.  สามเหลี่ยม PQR มีคาน PR เป็นฐาน  
มี Q เป็นจุดยอด ให้นักเรียนลาก  
เส้นความสูง QS โดยต่อเส้น PR  
ออกไปทางจุด R แล้วลาก QS ให้ตั้งฉากกับเส้น PR ที่  
ต่อออกไป

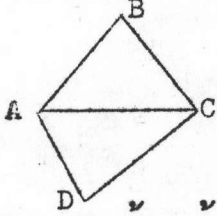
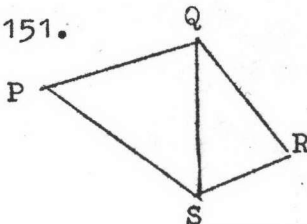
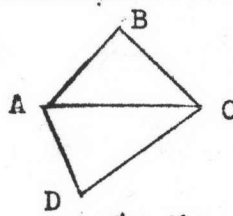
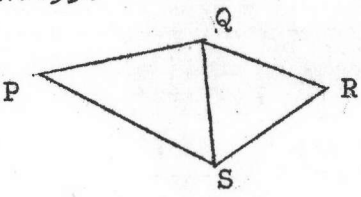


ก.148.  สามเหลี่ยม MNO มีจุด N เป็นจุดยอด  
มี MO เป็นฐาน  
ให้นักเรียนลากเส้นความสูง NP



ก.149. เส้นที่ลากจากจุดยอดลงมาตั้งฉากกับฐานของสามเหลี่ยม  
คือเส้น.....ของสามเหลี่ยม

ความสูง

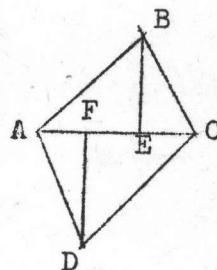
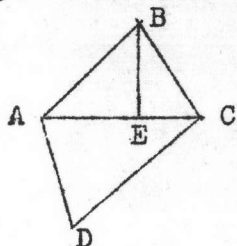
		คำตอบ
<p>ก.150.</p>	<p>ในวิชาคณิตศาสตร์ นิยมลากเส้นทแยงมุมแบ่งสี่เหลี่ยมคางหมูออกเป็นสามเหลี่ยม 2 รูป เพื่อเป็นทางไปสู่การหาพื้นที่ของสี่เหลี่ยมคางหมูไม่เท่า ในภาพนี้สี่เหลี่ยม ABCD ถูกแบ่งเป็นสามเหลี่ยม 2 รูป ควดยเส้นทแยงมุม .....</p> 	<p>AC</p>
<p>ก.151.</p>	<p>ในภาพนี้เส้นทแยงมุม..... แบ่งสี่เหลี่ยมคางหมูไม่เท่า PQRS ออกเป็นสามเหลี่ยม 2 รูป</p> 	<p>QS</p>
<p>ก.152.</p>	<p>ในภาพนี้เส้นทแยงมุม AC แบ่งสี่เหลี่ยมคางหมูไม่เท่า ABCD ออกเป็นสามเหลี่ยม 2 รูป ซึ่งมีฐานเดียวกัน สามเหลี่ยม 2 รูปที่มีฐานเดียวกันนี้เรียกว่าฐานร่วม ในภาพนี้ ฐาน .....เป็นฐานร่วมของสามเหลี่ยม 2 รูป</p> 	<p>AC</p>
<p>ก.153.</p>	<p>ตามรูปนี้ ฐานร่วมของสามเหลี่ยม PQS และสามเหลี่ยม QRS คือฐาน .....</p> 	<p>QS</p>

ก.154. สามเหลี่ยม 2 รูปที่มีฐานเดียวกัน  
ฐานนั้นเรียกว่า .....

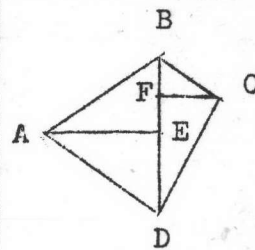
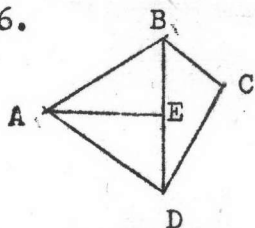
คำตอบ

ฐานร่วม

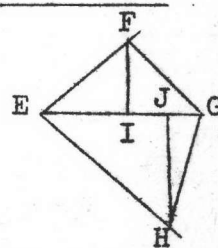
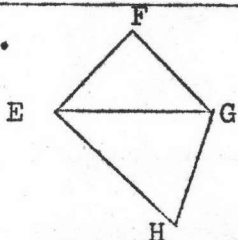
ก.155. สามเหลี่ยม ABC มี AC เป็นฐาน มี B เป็นจุดยอด  
เส้น BE เป็นเส้นความสูง  
ให้นักเรียนลากเส้นความสูง FD  
ของสามเหลี่ยม ADC



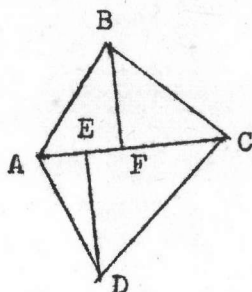
ก.156. เส้น AE คือเส้นความสูงของสาม-  
เหลี่ยม ABC ให้นักเรียนลากเส้น  
ความสูง CF ของสามเหลี่ยม BCD



ก.157. ให้นักเรียนลากเส้นความสูง FI และ  
HJ ของสามเหลี่ยม EFG  
และสามเหลี่ยม EGH



ก.158. เส้นความสูงของสามเหลี่ยมซึ่งเกิดจากการลากเส้นทะแยง  
มุมของสี่เหลี่ยมคานไม้เท่า ในวิชาคณิตศาสตร์ เรียกว่าเส้นกึ่ง



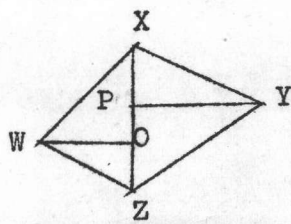
ในสี่เหลี่ยมคานไม้เท่า ABCD  
มีเส้นกึ่ง 2 เส้น คือ  
1. เส้น .....  
2. เส้น .....

ED

BF  
สลับที่กันได้



ก.159.



ในสี่เหลี่ยมคางหมูไม่เท่า WXYZ  
เส้น WO และ PY  
คือเส้น.....

คำตอบ



กึ่ง

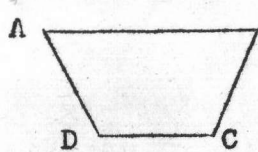
ก.160. เส้นกึ่งของสี่เหลี่ยมคางหมูไม่เท่า คือเส้น.....  
ของสามเหลี่ยมที่เกิดจากการลากเส้นทแยงมุมของ  
สี่เหลี่ยมคางหมูไม่เท่า

ความสูง

ก.161. ในสี่เหลี่ยมคางหมูรูปหนึ่ง จะมีเส้นกึ่ง .....เส้น

2

ก.162.

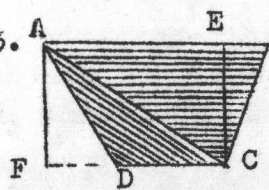


ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู  
ถ้าลากเส้นทแยงมุม AC จะ  
ทำให้เกิด.....  
จำนวน.....รูป

สามเหลี่ยม

2

ก.163.



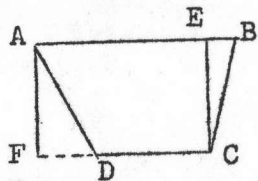
เส้นทแยงมุม AC แบ่งสี่เหลี่ยมคางหมู ABCD ออกเป็นสามเหลี่ยม 2 รูป คือสามเหลี่ยม ABC และสามเหลี่ยม ADC

ในสามเหลี่ยม ABC มีด้าน AB เป็นฐาน มี C เป็นจุดยอด  
เส้นความสูงของสามเหลี่ยม ABC คือเส้น EC

ในสามเหลี่ยม ADC มีด้าน DC เป็นฐาน มี A เป็นจุดยอด  
เส้นความสูง คือเส้น.....

AF

ก.164.



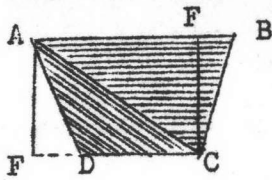
สี่เหลี่ยมคางหมู ABCD มีคาน AB และ DC เป็นคานคู่ขนาน

เส้น AF และ EC เป็นเส้นที่ลากตั้งฉากระหว่างคานคู่ขนานของสี่เหลี่ยมคางหมู คือลากตั้งฉากระหว่างคาน AB และ CD ดังนั้น เส้น AF และ EC คือเส้น..... ของสี่เหลี่ยมคางหมู

คำตอบ

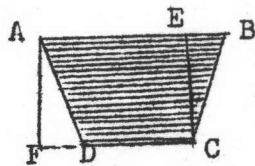
ความสูง

ก.165.



เส้น AF และ EC คือเส้น.....ของสามเหลี่ยม 2 รูป

ความสูง



เส้น AF และ EC ก็คือเส้น.....ของสี่เหลี่ยมคางหมู ดังนั้น เส้นความสูงของสามเหลี่ยม 2 รูปที่เกิดจากการลากเส้นตั้งฉากของสี่เหลี่ยมคางหมู ก็คือเส้น.....ของสี่เหลี่ยมคางหมู

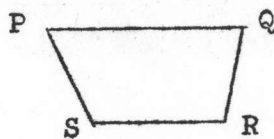
ความสูง

ความสูง

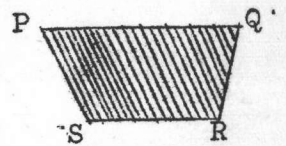
ก.166. พื้นที่ คือบริเวณที่อยู่ภายในกรอบของรูป




ที่สี่เหลี่ยม คือบริเวณที่อยู่ภายในกรอบสี่เหลี่ยมคางหมูที่เรเงา

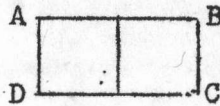


จงใช้คินสอดหรือสีเรเงา หรือระบายพื้นที่สี่เหลี่ยม PQRS



<p>ก.167. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสใด ๆ มีด้านยาว 1 นิ้ว รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสนั้นจะมีพื้นที่ 1 ตารางนิ้ว</p> <p>ถ้าสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปหนึ่งมีด้านยาวด้านละ 1 เซนติเมตร สี่เหลี่ยมรูปนี้จะมีพื้นที่.....</p>	<p>คำตอบ</p> <p>1 ตารางเซนติเมตร</p>
<p>ก.168. พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีด้านยาวด้านละ 1 ฟุต จะมีพื้นที่ .....</p>	<p>1 ตารางฟุต</p>
<p>ก.169. จงจำไว้ว่า พื้นที่จะต้องมีหน่วยเป็นตารางเสมอ เช่น ตารางเซนติเมตร ตารางฟุต ตารางหลา ตารางเมตร ตารางกิโลเมตร เป็นต้น ทั้งนี้แล้วแต่หน่วยความยาวของด้านของสี่เหลี่ยม</p> <p>ถ้าความยาวของด้านเป็น ๖ หน่วยของพื้นที่ จะเป็น .....</p>	<p>ตารางวา</p>
<p>ก.170.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>สี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปนี้มีด้านยาวด้านละ 1 เซนติเมตร</p> <p>ดังนั้น สี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปนี้มีพื้นที่.....</p>	<p>1 ตารางเซนติเมตร</p>

ก. 171.



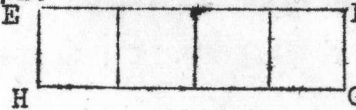
สี่เหลี่ยมผืนผ้า ABCD ประกอบด้วย  
สี่เหลี่ยมจัตุรัสซึ่งมีความยาวด้านละ  
1 นิ้ว 2 รูป

สี่เหลี่ยมผืนผ้า ABCD มีพื้นที่ .....

คำตอบ

2 ตารางนิ้ว

ก. 172.

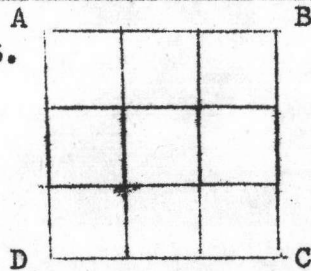


สี่เหลี่ยมผืนผ้า EFGH ประกอบด้วย  
สี่เหลี่ยมจัตุรัสซึ่งมีความยาวด้านละ  
1 เซนติเมตร 4 รูป

สี่เหลี่ยมผืนผ้า EFGH มีพื้นที่ .....

4 ตาราง-  
เซนติเมตร

ก. 173.

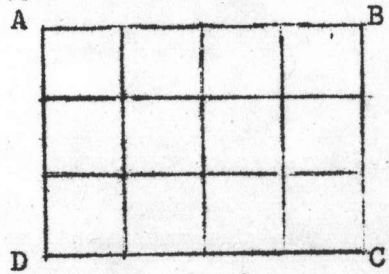


สี่เหลี่ยมจัตุรัส ABCD ประกอบด้วย  
สี่เหลี่ยมจัตุรัสเล็ก ๆ ซึ่งมีความยาว  
ด้านละ 1 นิ้ว 9 รูป

ดังนั้นสี่เหลี่ยม ABCD มีพื้นที่ .....

9 ตารางนิ้ว

ก.174.



เมตร สี่เหลี่ยม ABCD

นับสี่เหลี่ยมจัตุรัสเล็ก ๆ ใน  
สี่เหลี่ยมผืนผ้า ABCD จะ  
เห็นว่า มี.....รูป  
สี่เหลี่ยมจัตุรัสเล็ก ๆ เหล่า  
นี้ มีคานยาวคานละ 1 เซนติ-  
มีพื้นที่.....

จะเห็นได้ว่า สี่เหลี่ยม ABCD มีคานยาว 4  
เซนติเมตร คานกว้าง 3 เซนติเมตร เมื่อเรานำ 4  
มาคูณกับ 3 หรือ 3 มาคูณ กับ 4 จะได้ 12 เท่ากับ  
จำนวนที่เรานับจาก.....ในสี่เหลี่ยม

คำตอบ

12

12 ตาราง-  
เซนติเมตร

สี่เหลี่ยมจัตุรัส-  
เล็ก ๆ

ก.175.

สรุปได้ว่า จะหาพื้นที่ของสี่เหลี่ยมผืนผ้าได้ โดยการนำ  
..... X ..... หรือ..... X .....

ยาว กว้าง  
หรือ กว้าง

ยาว  
ตอบกลับที่ได้

ก.176. สี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่งมีด้านกว้าง 8 นิ้ว ด้านยาว 10 นิ้ว  
สี่เหลี่ยมรูปนี้มีพื้นที่เท่าไร

นักเรียนจะหาพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้าได้โดยการนำด้าน  
กว้าง  $x$  ด้านยาว ซึ่งคิดเป็นตัวเลขจะได้.....

ตารางนิ้ว ถ้าเมื่อนักเรียนจะสลับที่โดยคิดด้านยาว  $x$   
ด้านกว้าง ผลที่ได้ก็จะเท่าเดิม

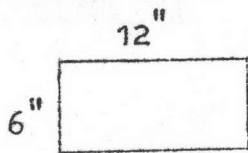
คำตอบ

80

ก.177. ดังนั้น สูตรการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า = ... $x$ .....  
หรือ..... $x$ .....

กว้าง ยาว  
ยาว กว้าง

ก.178.



ในการแทนค่าตัวเลขในสูตร  
จะต้องแทนค่าให้ตรงกับสิ่งที่  
โจทย์กำหนดให้

ในที่นี้ สี่เหลี่ยม มีด้านกว้าง 6 นิ้ว ด้านยาว 12 นิ้ว

แทนค่าตัวเลขในสูตร การหาพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า =

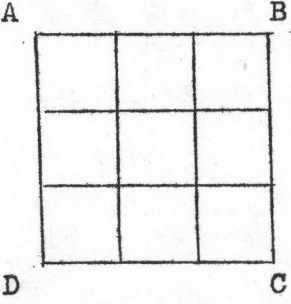
= กว้าง  $x$  ยาว

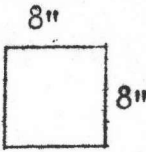
จะได้ว่า พื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า = ..... $x$ .....

= ..... ตารางนิ้ว

6, 12

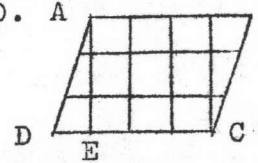
72

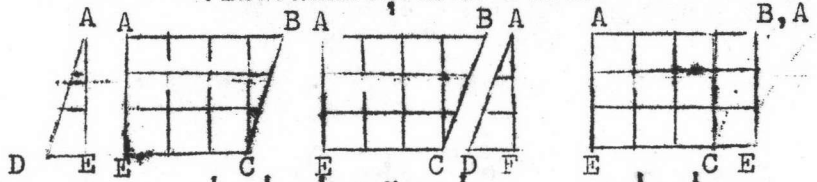
<p>ก.179. ผืนหนึ่ง กว้าง 3 ฟุต ยาว 19 ฟุต จะมีพื้นที่.....ตารางฟุต</p>	<p>คำตอบ 57</p>
<p>ก.180. สี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่ง มีด้านยาว 6 นิ้ว ด้านกว้าง 2 นิ้ว จะมีพื้นที่.....</p>	<p>12 ตารางนิ้ว</p>
<p>ก.181. พื้นห้องเรียนมีด้านยาว 8 เมตร ด้านกว้าง 6 เมตร จะมีพื้นที่.....</p>	<p>48 ตาราง- เมตร</p>
<p>ก.182. กว้าง X ยาว หรือ ยาว X กว้าง เป็นสูตรที่ใช้ ในการหาพื้นที่สี่เหลี่ยม .....</p>	<p>ผืนผ้า</p>
<p>ก.183.  ABCD เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีด้านยาวด้านละ 3 เซนติเมตร เมื่อแบ่งเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสเล็ก ๆ หรือตารางใหม่มีด้านยาวด้านละ 1 เซนติเมตร จะได้สี่เหลี่ยมจัตุรัสเล็ก ๆ ทั้งหมด 9 รูป ถ้านำด้านกว้าง 3 เซนติเมตร และด้านยาว 3 เซนติเมตร มาคูณกัน จะได้ 9 เท่ากับจำนวนสี่เหลี่ยมจัตุรัสเล็ก ๆ พอดี การหาพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส สามารถใช้สูตรการหาพื้นที่ของสี่เหลี่ยมผืนผ้าได้หรือไม่ .....</p>	<p>ได้</p>

<p>ก.184. สี่เหลี่ยมจัตุรัสมีด้านยาวเท่ากันทุกด้าน เราไม่เรียกว่าด้านกว้างและด้านยาว แต่จะเรียกว่า "ด้าน" เท่านั้น ดังนั้น การหาพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัสแทนที่จะใช้สูตรว่า กว้าง <math>\times</math> ยาว ก็ใช้สูตรว่า .....<math>\times</math>.....</p>	<p>คำตอบ  ด้าน <math>\times</math> ด้าน</p>
<p>ก.185.  สูตรการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส = ด้าน <math>\times</math> ด้าน  ดังนั้น สี่เหลี่ยมรูปนี้ มีพื้นที่.....ตารางนิ้ว</p>	<p>64</p>
<p>ก.186. สี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปหนึ่งมีด้านยาวด้านละ 6 นิ้ว สี่เหลี่ยมรูปนี้ มีพื้นที่.....</p>	<p>36 ตารางนิ้ว</p>
<p>ก.187. สนามหญ้าแห่งหนึ่งมีด้านยาวด้านละ 10 เมตร สนามหญ้าแห่งนี้ มีพื้นที่.....</p>	<p>100 ตารางเมตร</p>
<p>ก.188. ด้าน <math>\times</math> ด้าน ใช้เป็นสูตรในการหาพื้นที่สี่เหลี่ยม.....</p>	<p>จัตุรัส</p>
<p>ก.189. สี่เหลี่ยมผืนผ้าและสี่เหลี่ยมจัตุรัสคงกล่าวนานี้ ใช้วิธีการสรุปเป็นสูตรในการหาพื้นที่โดยการนับจาก..... หรือที่เรียกว่าตาราง</p>	<p>สี่เหลี่ยมจัตุรัส-เล็ก</p>



คำตอบ

ก.190. A B  

 B คือสี่เหลี่ยมคางหมู ABCD มีฐานยาว 4 เซนติเมตร ความสูง 3 เซนติเมตร ที่ตารางให้เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสเล็ก ๆ ซึ่งมีคานยาวคานละ 1 เซนติเมตร ถ้าเราตัดส่วนที่ไม่ครบเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสเล็ก ๆ หรือตารางมาต่อให้ครบเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสเล็ก กังภาพ

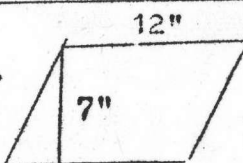
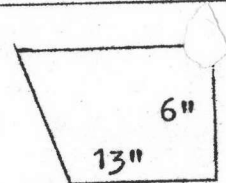


สี่เหลี่ยมที่ เกิดขึ้นใหม่จะกลายเป็นสี่เหลี่ยม.....  
 นับคู่สี่เหลี่ยมจัตุรัสเล็ก ๆ จะได้.....รูป แสดงว่า  
 สี่เหลี่ยมคางหมูมีพื้นที่.....ตารางเซนติเมตร

แผ่นผ้า  
 12  
 12

ก.191. ถ้านำความยาวของฐานของสี่เหลี่ยมคางหมูซึ่ง  
 = 4 เซนติเมตร มาคูณกับความสูง ซึ่ง = 3 เซนติ  
 เมตร จะได้ผลคูณ = 12 ซึ่งเท่ากับจำนวนที่เรา  
 นับจากสี่เหลี่ยมจัตุรัสเล็ก ๆ ในสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่เกิด  
 จากการตัดส่วนหนึ่งของสี่เหลี่ยมคางหมูมาต่อ  
 กังนั้นสูตรการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมคางหมู = .....X.....

ฐาน สูง

<p>ก.192. สี่เหลี่ยมด้านขนานมีฐาน ยาว 4 เซนติเมตร สูง 3 เซนติเมตร นักเรียนจะนำ ฐาน <math>\times</math> สูง หรือ สูง <math>\times</math> ฐาน ซึ่งแทนค่าเป็นตัวเลขได้ <math>4 \times 3</math> หรือ <math>3 \times 4</math> ผลคูณจะใกล้เคียงกัน คือ 12</p> <p>ดังนั้นสูตรการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมด้านขนาน = ฐาน <math>\times</math> สูง หรือ .....</p>	<p>คำตอบ</p> <p>สูง <math>\times</math> ฐาน</p>
<p>ก.193.  สูตรการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมด้านขนาน = ฐาน <math>\times</math> สูง</p> <p>แทนค่าตัวเลขตามสูตรจะได้ ..... <math>\times</math> .....          = ..... ดังนั้น สี่เหลี่ยมด้านขนานรูปนี้มีพื้นที่.....ตารางนิ้ว</p>	<p>12 7</p> <p>84</p> <p>84</p>
<p>ก.194.  สี่เหลี่ยมรูปนี้มีพื้นที่ .....</p>	<p>78 ตารางนิ้ว</p>
<p>ก.195. สี่เหลี่ยมด้านขนานรูปหนึ่งมีฐาน 12 นิ้ว ความสูง 8 นิ้ว สี่เหลี่ยมด้านขนานรูปนี้มีพื้นที่.....ตารางนิ้ว</p>	<p>96</p>

ก. 196. ที่ดินแปลงหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู มีความยาว  
 ซึ่งเป็นฐานของสี่เหลี่ยมคางหมู = 12 วา มี  
 ความกว้าง ซึ่งเป็นความสูงของสี่เหลี่ยมคางหมู  
 = 6 วา ที่ดินแปลงนี้มีพื้นที่.....ตารางวา

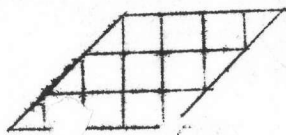
คำตอบ

72

ก. 197. ฐาน  $\times$  สูง หรือ สูง  $\times$  ฐาน เป็นสูตรการหา  
 พื้นที่สี่เหลี่ยม .....

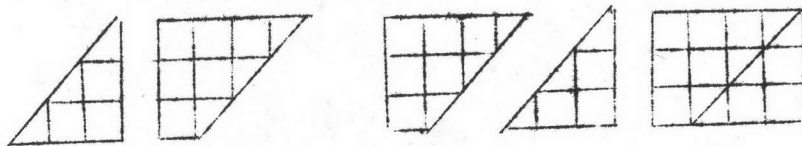
คางหมู

ก. 198. เป็นสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน มีด้านยาวด้านละ  
 4 เซนติเมตร ความสูง 3 เซนติเมตร ตีตาราง



ให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส  
 เล็ก ๆ ซึ่งมีความยาว  
 ด้านละ 1 เซนติเมตร

ถ้าเราตัดส่วนที่ไม่ครบเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือตาราง  
 มาต่อให้ครบ ดังภาพ



1 สี่เหลี่ยมที่เกิดขึ้นใหม่จะกลายเป็นสี่เหลี่ยม.....

ผืนผ้า

เมื่อนับดูตารางหรือสี่เหลี่ยมจัตุรัสเล็ก ๆ จะได้.....รูป

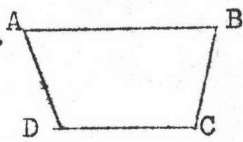
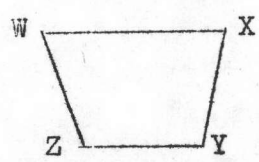
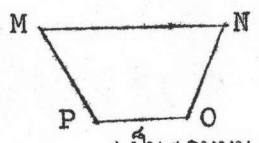
12

แสดงว่าสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนนี้มีพื้นที่.....

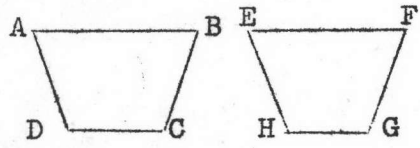
12

ตารางเซนติเมตร

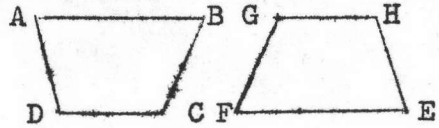
<p>ก.199. สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนมีสูตรการหาพื้นที่เช่นเดียวกับสี่เหลี่ยม .....</p>	<p>คำตอบ ด้านขนาน</p>
<p>ก.200. วิธีการสรุปเป็นสูตรในการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ใช้วิธีเดียวกับสี่เหลี่ยมด้านขนาน คือการตัดพื้นที่ส่วนเป็นสามเหลี่ยมมาต่ออีกด้านหนึ่งให้เป็นรูปสี่เหลี่ยม .....</p>	<p>แผ่นผ้า</p>
<p>ก.201.  สูตรการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน = สูง × ฐาน ตามความยาวของ สูง และ ฐานที่โจทย์กำหนดให้ จะเขียนตัวเลขแทนค่าตามสูตรได้ว่า พื้นที่สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน = ..... × ..... = .....ตารางนิ้ว</p>	<p>6 8 48</p>
<p>ก.202.  สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนรูปนี้มีพื้นที่ ..... ตารางนิ้ว</p>	<p>120</p>
<p>ก.203. พื้นโตะเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน มีด้านยาวด้านละ 8 ฟุต มีด้านกว้างซึ่งถือว่าเป็นความสูง 3 ฟุต พื้นโตะตัวนี้มีพื้นที่ .....ตารางฟุต</p>	<p>24</p>

<p>ก.204. พรหมมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน มีด้านยาว ด้านละ 12 เมตร มีความกว้าง ซึ่งถือว่าเป็นความสูง ของสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน 9 เมตร พรหมมีพื้นที่.....ตารางเมตร</p>	<p>คำตอบ  108</p>
<p>ก.205. กระจกเงาเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน มีด้านยาว ด้านละ 8 ฟุต มีความสูง 4 ฟุต กระจกเงามีพื้นที่.....ตารางฟุต</p>	<p>32</p>
<p>ก.206. สูง × ฐาน หรือ ฐาน × สูง เป็นสูตรการ หาพื้นที่สี่เหลี่ยม ..... และ .....</p>	<p>ด้านขนาน ขนมเปียกปูน</p>
<p>ก.207.  ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู มี ด้าน AB เป็นฐานบน ด้าน DC เป็นฐานล่าง</p> <p> สี่เหลี่ยมคางหมู WXYZ มีด้าน... เป็นฐานบน ด้าน.....เป็นฐานล่าง</p>	<p>WX  ZY</p>
<p>ก.208. ฐานบนของสี่เหลี่ยมคางหมู คือ เส้นขนานเส้นหนึ่งของด้านคู่ ขนานซึ่งอยู่ด้านบนฐานล่างของสี่เหลี่ยมคางหมู คือ เส้นขนาน เส้นหนึ่งของด้านคู่ขนานที่อยู่ค ล่างสี่เหลี่ยมคางหมู MNOP มีด้าน.. .....เป็นฐานบน มีด้าน.....เป็นฐานล่าง</p> <p></p>	<p>MN PO</p>

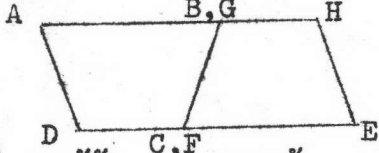
ก.209. ABCD และ EFGH เป็นสี่เหลี่ยมคางหมู 2 รูป  
ที่เท่ากันทุกประการ



นำสี่เหลี่ยมคางหมู 2 รูป มาต่อกัน โดยกลับฐาน  
ของสี่เหลี่ยมคางหมู ดังภาพ



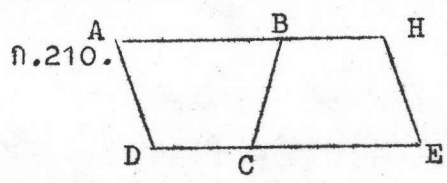
1. กลับฐานสี่เหลี่ยมคางหมู EFGH



2. ต่อกันให้ด้าน BC ทับกับด้าน GF และใช้ชื่อว่า  
ด้าน BC รูปสี่เหลี่ยมที่เกิดขึ้นใหม่จะกลายเป็น  
รูปสี่เหลี่ยม .....

คำตอบ

ด้านขนาน



ฐาน DE ของสี่เหลี่ยม  
ด้านขนานคือ  
ด้าน DC + ด้าน....  
= ฐานล่าง + ฐาน.....ของสี่เหลี่ยมคางหมู

CE

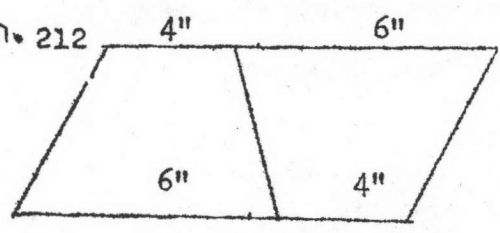
บน

ก.211. ความยาวของฐานของสี่เหลี่ยมด้านขนานที่เกิดจากสี่  
เหลี่ยมคางหมู 2 รูป เท่า ๆ กัน มาต่อกันโดยกลับฐาน  
ก็คือความยาวของ.....+  
ความยาวของ .....ของสี่เหลี่ยมคางหมู

ฐานล่าง

ฐานบน

ก. 212



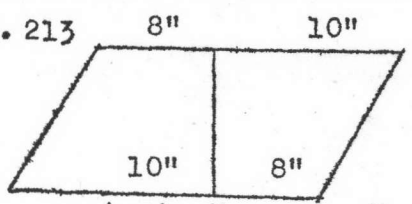
สี่เหลี่ยมคางหมูเท่ากัน 2 รูป  
มาต่อกันเป็นสี่เหลี่ยมคานขนาน  
จะมีฐานยาว  
= ฐานล่าง + ฐานบน

ในที่นี้แทนค่าเป็นตัวเลขจะได้ว่า สี่เหลี่ยมคานขนานมีฐานยาว  
= ..... + ..... = ..... นิ้ว

คำตอบ

4, 6, 10

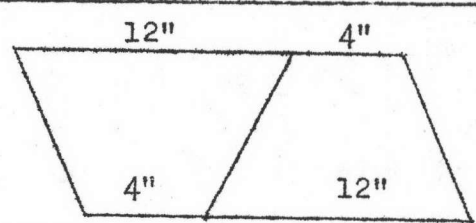
ก. 213



สี่เหลี่ยมคานขนานรูปนี้ มีฐานยาว = ..... นิ้ว

18

ก. 214

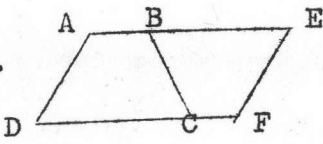


สี่เหลี่ยมคานขนานรูปนี้มีฐานยาว ..... นิ้ว

16

ก. 215 ความยาวของฐานของสี่เหลี่ยมคานขนานที่เกิดจากสี่เหลี่ยมคางหมู  
2 รูปเท่ากันมาต่อกันคือความยาวของ ..... + ความยาว  
ของ ..... ของสี่เหลี่ยมคางหมู - 1 รูป

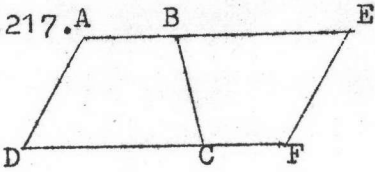
ฐานล่าง  
ฐานบน  
ตัดมันทิ้งได้

ก.216.  สี่เหลี่ยมคางหมู ABCD และ  
 สี่เหลี่ยมคางหมู BEFC เป็น  
 สี่เหลี่ยมคางหมู 2 รูปเท่ากัน  
 มาต่อกันให้เป็นสี่เหลี่ยมคานขนาน ฐาน AB ของสี่-  
 เหลี่ยมคางหมู ABCD เท่ากับ ฐาน.....ของ  
 สี่เหลี่ยมคางหมู BEFC ดังนั้น ฐาน AB และฐาน.....  
 จึงเขียนแทนกันได้

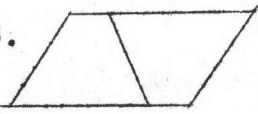
คำตอบ

CF

CF

ก.217.  ความยาวของฐานของสี่เหลี่ยม  
 คานขนาน AEFB  
 = ความยาวของฐานกลาง DC +  
 ความยาวของฐานบน AB  
 ของสี่เหลี่ยมคางหมู.....

ABCD

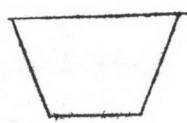
ก.218.  สี่เหลี่ยมคานขนานที่เกิดจากสี่เหลี่ยม  
 คางหมู 2 รูปมาต่อกัน สี่เหลี่ยม  
 คางหมูปรูปหนึ่งจะมีพื้นที่เป็น.....  
 ของพื้นที่สี่เหลี่ยมคานขนาน

ครึ่งหนึ่ง

ก.219. สูตรการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมคานขนาน = สูง × ฐาน  
 สี่เหลี่ยมคางหมูปรูปหนึ่งจะมีพื้นที่เป็นครึ่งหนึ่งของสี่เหลี่ยมคานขนาน  
 ดังนั้น สี่เหลี่ยมคางหมูปรูปหนึ่งจะมีพื้นที่ =  $\frac{1}{2}$  × พื้นที่สี่เหลี่ยมคาน  
 ขนาน =  $\frac{1}{2}$  × ..... × .....

สูง ฐาน

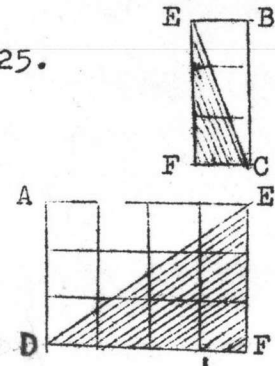


<p>ก.220.  ให้นักเรียนสังเกตจากรูปร่างบน และฐานล่างของสี่เหลี่ยมคางหมู ฐานบนและฐานล่าง ก็คือ คำนวณขนาดของสี่เหลี่ยมคางหมู ดังนั้น ฐานบน + ฐานล่าง = ผลบวกของ..... ของสี่เหลี่ยมคางหมู</p>	<p>คำตอบ</p> <p>คำนวณ</p>
<p>ก.221. สูตรการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมคางหมู = <math>\frac{1}{2} \times</math> พื้นที่สี่เหลี่ยมคานขนาน หรือ <math>\frac{1}{2} \times</math> สูง <math>\times</math> ฐาน แต่ฐานของสี่เหลี่ยมคานขนาน คือผลบวกของคานคานขนานของสี่เหลี่ยมคางหมู ดังนั้น จึงเขียนสูตรการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมคางหมูใหม่ได้ว่า</p> <p>สูตรการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมคางหมู = <math>\frac{1}{2} \times</math> สูง <math>\times</math> ผลบวกของ.....</p>	<p>คำนวณ</p>
<p>ก.222. วิธีการสรุปเป็นสูตรในการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมคางหมุนั้น หากได้จากการนำรูปสี่เหลี่ยมคางหมูที่เท่ากันมา 2 รูป และนำมาต่อกันให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมคานขนาน แสดงว่า .....ของสี่เหลี่ยมคางหมู 1 รูป</p>	<p>กลับฐาน</p>
<p>ก.223. สูตรการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมคางหมู = <math>\frac{1}{2} \times</math> ..... <math>\times</math> ผลบวกของคานคานขนาน</p>	<p>สูง</p>

ก.224. จงเขียนสูตรการหาพื้นที่ของสี่เหลี่ยมคางหมู  
 สูตรการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมคางหมู = ..... × .....  
 × .....

คำตอบ  
 $\frac{1}{2}$  สูง  
 ผลบวกของด้านคู่ขนาน

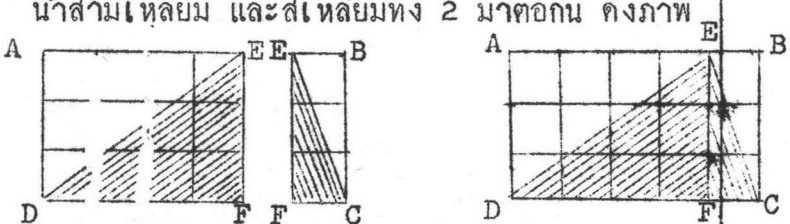
ก.225.



สามเหลี่ยม ECF มีพื้นที่เป็น  
 ครึ่งหนึ่งของสี่เหลี่ยม EBCF

สามเหลี่ยม DEF มีพื้นที่  
 เป็นครึ่งหนึ่งของสี่เหลี่ยม AEFD

นำสามเหลี่ยม และสี่เหลี่ยมทั้ง 2 มาต่อกัน ดังภาพ



สามเหลี่ยม DEF + สามเหลี่ยม ECF กลายเป็น  
 สามเหลี่ยม DEC

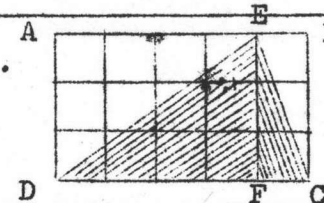
สี่เหลี่ยม AEFD + สี่เหลี่ยม EBCF  
 กลายเป็นสี่เหลี่ยม.....

ABCD

ก.226. สี่เหลี่ยม ABCD ตามความยาวของด้านและลักษณะ  
 มุมแล้ว จักว่าเป็นสี่เหลี่ยม .....

ผืนผ้า

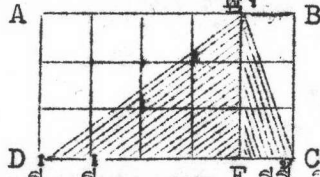
ก.227.



สามเหลี่ยม DEC มีพื้นที่เป็น  
 ครึ่งหนึ่งของพื้นที่สี่เหลี่ยม  
 ผืนผ้า .....

ABCD

ก.228. เมื่อนับสี่เหลี่ยมจัตุรัสเล็ก ๆ ซึ่งมีด้านยาว 1 เซนติ-  
เมตร



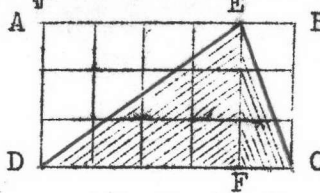
สี่เหลี่ยม ABCD มีพื้นที่.....ตารางเซนติเมตร  
สามเหลี่ยม DEC มีพื้นที่เป็นครึ่งหนึ่งของสี่เหลี่ยม ABCD  
ดังนั้น สามเหลี่ยม DEC มีพื้นที่.....ตารางเซนติเมตร

คำตอบ

15

7.5

ก.229. สูตรการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า = กว้าง X ยาว หรือ  
ยาว X กว้าง



สามเหลี่ยม DEC มีพื้นที่เป็น  
ครึ่งหนึ่งของสี่เหลี่ยม ABCD  
ดังนั้น พื้นที่สามเหลี่ยม DEC

=  $\frac{1}{2} \times \dots \times \dots$  หรือ  $\frac{1}{2} \times \dots \times \dots$

สามเหลี่ยม DEC มีพื้นที่เป็น  
ครึ่งหนึ่งของสี่เหลี่ยม ABCD

กว้าง ยาว

ยาว กว้าง

ก.230. ด้านยาวของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นฐานของรูปสามเหลี่ยม  
ความกว้างของสี่เหลี่ยม เป็นความสูงของรูปสามเหลี่ยม  
ดังนั้น สูตรการหาพื้นที่สามเหลี่ยมเขียนใหม่ได้ว่า

$\frac{1}{2} \times \dots \times \dots$   
หรือ  $\frac{1}{2} \times \dots \times \dots$

สูง ฐาน

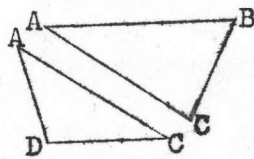
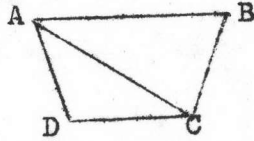
ฐาน สูง

ก.231.  $\frac{1}{2} \times$  สูง  $\times$  ฐาน เป็นสูตรการหาพื้นที่.....

สามเหลี่ยม

<p>ก.232. สามเหลี่ยมรูปหนึ่งมีฐาน 3 นิ้ว สูง 2 นิ้ว สามเหลี่ยมรูปนี้ มีพื้นที่ตารางนิ้ว</p> <p>สูตรการหาพื้นที่สามเหลี่ยม = <math>\frac{1}{2} \times</math> สูง <math>\times</math> ฐาน</p> <p>แทนค่าตัวเลขตามสูตร จะได้ว่า <math>\frac{1}{2} \times \dots \times \dots</math></p> <p>= .....ตารางนิ้ว</p>	<p>คำตอบ</p> <p>2, 3</p> <p>3</p>
<p>ก.233. <math>\frac{1}{2} \times</math> สูง <math>\times</math> ฐาน หรือ <math>\frac{1}{2} \times</math> ฐาน <math>\times</math> สูง เมื่อแทนค่าตัวเลขลงไป คำนวณแล้ว ผลลัพธ์เท่ากันหรือไม่ .....</p>	<p>เท่ากัน</p>
<p>ก.234. ข้อควรระวัง คือเมื่อโจทย์กำหนดความยาวของด้านต่างๆ มาให้ เมื่อจะแทนค่าตัวเลขในสูตร จะต้องแทนค่าให้ตรงกับสิ่งที่กำหนดให้ เช่นกำหนดว่า สามเหลี่ยมมีฐาน 5 นิ้ว สูง 2 นิ้ว ฉะนั้นนักเรียนใช้สูตร <math>\frac{1}{2} \times</math> สูง <math>\times</math> ฐาน จะแทนค่าตัวเลขได้ว่า <math>\frac{1}{2} \times 2 \times 5</math> ไม่ใช่ <math>\frac{1}{2} \times 5 \times 2</math> ฉะนั้นนักเรียนแทนค่าว่า <math>\frac{1}{2} \times 5 \times 2</math> ในสูตร <math>\frac{1}{2} \times</math> สูง <math>\times</math> ฐาน ก็หมายความว่า สามเหลี่ยมมีความสูง 5 นิ้ว มีฐาน 2 นิ้ว ซึ่งผิดกับความยาวที่โจทย์กำหนดให้ ดังนั้นในการแทนค่าตัวเลขในสูตรจะต้องแทนให้ตรงกับ.....</p>	<p>สิ่งที่กำหนดให้</p>

ก.235.



สี่เหลี่ยมคางหมู ABCD มีเส้น  
 ทแยงมุม AC แบ่งสี่เหลี่ยม  
 ออกเป็นสามเหลี่ยม 2 รูปคือ  
 สามเหลี่ยม.....

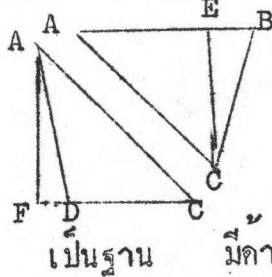
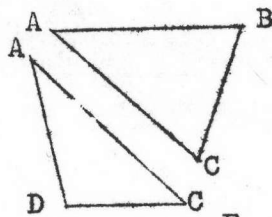
และสามเหลี่ยม.....

คำตอบ

ADC

ABC  
 ตอบสลับที่ได้

ก.236.



เมื่อแบ่งสี่เหลี่ยมคางหมูด้วย  
 เส้นทแยงมุม ออกเป็น  
 สามเหลี่ยม 2 รูป

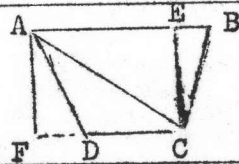
สามเหลี่ยม ADC มีด้าน DC  
 เป็นฐาน มีด้าน AF เป็น  
 ความสูง  
 สามเหลี่ยม ABC มีด้าน.....

เป็นฐาน มีด้าน..... เป็นความสูง

AB

EC

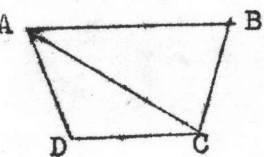
ก.237.



เส้น AF และเส้น EC มี  
 ความสูงเท่ากันหรือไม่.....

เท่ากัน

ก.238.

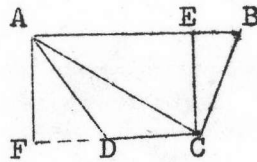


พื้นที่สี่เหลี่ยมคางหมู ABCD  
 = พื้นที่สามเหลี่ยม.....  
 พื้นที่สามเหลี่ยม.....

ADC

ABC

ก.239.



พื้นที่สามเหลี่ยม ABC  
 $= \frac{1}{2} \times \text{สูง} \times \text{ฐาน}$

เขียนคานทาง ๆ แทนความสูง และ ฐาน จะได้ว่า

พื้นที่สามเหลี่ยม ABC =

$\frac{1}{2} \times EC \times AB$  พื้นที่สามเหลี่ยม ADC เขียนคาน

ทาง ๆ แทนความสูง และ ฐาน ในสูตร จะได้ว่า

$= \frac{1}{2} \times \dots \times \dots$  ดังนั้นพื้นที่สามเหลี่ยม ABCD

คางหมู่ ABCD

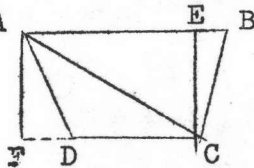
$= \left( \frac{1}{2} \times EC \times AB \right) + \left( \frac{1}{2} \times \dots \times \dots \right)$

คำตอบ

AF, DC

AF, DC

ก.240. A



พื้นที่สามเหลี่ยมคางหมู่ ABCD  
 $= \left( \frac{1}{2} \times EC \times AB \right) +$   
 $\left( \frac{1}{2} \times AF \times DC \right)$

ดูตามรูปจะเห็นว่าคาน AF และ EC มีความสูงเท่ากัน

ดังนั้นจะเขียนโดยใช้ AF หรือ EC ตัวหนึ่งตัวใดก็ได้

ในที่นี้ใช้ AF แทน จะเขียนได้ว่า สามเหลี่ยมคางหมู่ ABCD

$= \left( \frac{1}{2} \times \dots \times AB \right) + \left( \frac{1}{2} \times AF \times DC \right)$

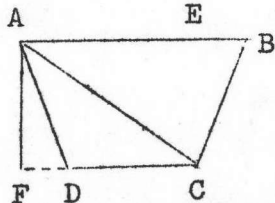
AF

ก.241.  $\left( \frac{1}{2} \times AF \times AB \right) + \left( \frac{1}{2} \times AF \times DC \right)$

ในที่นี้  $\left( \frac{1}{2} \times AF \times AB \right)$  ถือว่าเป็นเลขจำนวนหนึ่ง

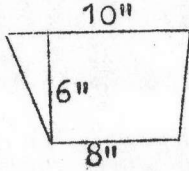
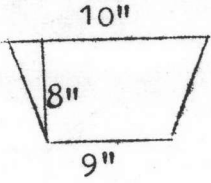
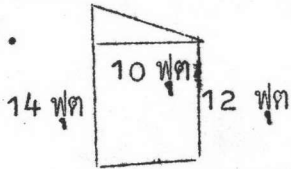
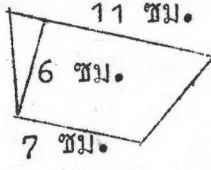
ดังนั้น  $\left( \frac{1}{2} \times AF \times DC \right)$  ก็เป็น.....ด้วย

เลขจำนวนหนึ่ง

<p>ก. 242. สิ่ง<sup>1</sup>ที่เหมือนกันทั้ง 2 จำนวน เราเรียกว่<sup>1</sup>ตัวรวม          ในที่นี้ <math>(\frac{1}{2} \times AF \times AB) + (\frac{1}{2} \times AF \times DC)</math> มี <math>\frac{1}{2}</math>          เป็นตัวเลขที่เหมือนกันทั้ง 2 จำนวน          ดังนั้น <math>\frac{1}{2}</math> เป็น .....</p>	<p>คำตอบ  ตัวรวม</p>
<p>ก. 243. นอกจาก <math>\frac{1}{2}</math> แล้ว ยังมีตัวรวมอีก คือ.....          ดังนั้น <math>(\frac{1}{2} \times AF \times AB) + (\frac{1}{2} \times AF \times DC)</math>          มีตัวรวม 2 ตัว คือ ..... และ .....</p>	<p>AF  <math>\frac{1}{2}</math>, AF</p>
<p>ก. 244. <math>(\frac{1}{2} \times AF \times AB) + (\frac{1}{2} \times AF \times DC)</math> นำตัวรวม          ที่เหมือนกันทั้ง 2 จำนวน มาเขียนไว้ข้างหน้า          จะเขียนได้ว่<sup>1</sup> <math>(\frac{1}{2} \times AF) \times (AB + DC)</math>          ถ้า <math>(\frac{1}{2} \times AB \times CD) + (\frac{1}{2} \times AB \times EF)</math>          จะเขียนตัวรวมได้ว่<sup>1</sup> <math>(\frac{1}{2} \times \dots) \times (\dots + \dots)</math></p>	<p>AB, CD, EF</p>
<p>ก. 245.  ตามรูปสี่เหลี่ยมคางหมู          ABCD ด้าน AF แทนความ          สูง ด้าน AB และ DC คือ          ด้านคู่ขนาน          ด้าน AB+DC คือ ผลบวกของด้านคู่ขนาน ถ้าให้ค่าว่<sup>1</sup>          ความสูง หรือ สูง แทนด้าน AF และผลบวกของ          ด้านคู่ขนานแทน (AB + DC),  <math>\frac{1}{2} \times AF \times (AB+DC)</math> จะเขียนใหม่ได้ว่<sup>1</sup>  <math>\frac{1}{2} \times \dots \times \dots</math></p>	<p>สูง, ผลบวกของ          ด้านคู่ขนาน</p>

<p>ก. 246. <math>\frac{1}{2} \times \text{สูง} \times \text{ผลบวกของด้านคู่ขนาน}</math> คือ สูตรการหาพื้นที่เหลี่ยม.....</p>	<p>คำตอบ คางหมู</p>
<p>ก. 247. สูตรการหาพื้นที่เหลี่ยมคางหมู = <math>\frac{1}{2} \times \dots\dots\dots</math> .....</p>	<p>สูง ผลบวกของด้านคู่ขนาน</p>
<p>ก. 248. การสรุปสูตรการหาพื้นที่เหลี่ยมคางหมูด้วยวิธีนี้คือการใช่..... แบ่งสี่เหลี่ยมคางหมูออกเป็นสามเหลี่ยม และนำพื้นที่ของสามเหลี่ยม 2 รูป มา .....</p>	<p>เส้นทะแยงมุม รวมกัน</p>
<p>ก. 249. การสรุปสูตรการหาพื้นที่เหลี่ยมคางหมู ที่อธิบายมามี 2 วิธี คือ 1. ใช้สี่เหลี่ยมคางหมู 2 รูปเท่า ๆ กันมาต่อกัน โดยกลับฐานของสี่เหลี่ยมคางหมูรูปหนึ่งเพื่อให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมคานขนาน 2. ใช้เส้นทะแยงมุม .....</p> <p>.....</p>	<p>แบ่งสี่เหลี่ยมคางหมู ออกเป็นสามเหลี่ยม 2 รูป</p>
<p>ก. 250. <math>\frac{1}{2} \times \text{สูง} \times \text{ผลบวกของด้านคู่ขนาน}</math> เป็นสูตรการหาพื้นที่เหลี่ยม .....</p>	<p>คางหมู</p>

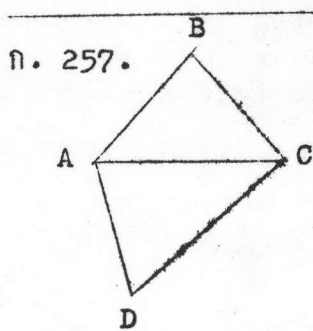


		คำตอบ
ก. 251.	 <p>สูตรการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมคางหมู  <math>= \text{สูง} \times \text{ผลบวกของด้านคู่ขนาน}</math> ถ้านำความยาวของด้านต่าง ๆ ตามที่กำหนดให้ในรูปมาแทนค่าตามสูตร จะเขียนได้ว่า <math>\frac{1}{2} \times \dots \times (\dots + \dots) = \dots</math>          สี่เหลี่ยมคางหมुरูปนี้มีพื้นที่ .....ตารางนิ้ว</p>	6 (10, 8) 54 54
ก. 252.	 <p>สี่เหลี่ยมคางหมुरูปนี้มีพื้นที่ .....ตารางนิ้ว</p>	76
ก. 253.	 <p>สี่เหลี่ยมรูปนี้มีพื้นที่ .....ตารางฟุต</p>	130
ก. 254.	 <p>สี่เหลี่ยมรูปนี้มีพื้นที่ .....ตารางนิ้ว</p>	54
ก. 255.	<p>กระดาษอีกเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู มีด้านคู่ขนานยาว 3 ฟุต และ 5 ฟุต มีความกว้างซึ่งถือว่าเป็นความสูงของสี่เหลี่ยมคางหมู = 4 ฟุต          กระดาษอีกแผ่นนี้มีพื้นที่ .....ตารางฟุต</p>	16

คำตอบ

ก. 256. กระจกเงาหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู มีด้านคู่ขนานยาว 12 ฟุต และ 14 ฟุต มีความกว้างซึ่งเป็นความสูงของสี่เหลี่ยมคางหมู 7 ฟุต กระจกเงาแผ่นนี้มีพื้นที่ .....ตารางฟุต

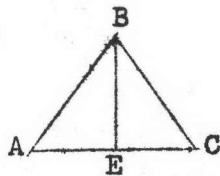
91



ABCD เป็นสี่เหลี่ยมคางหมูไม่เท่า ที่มีเส้นทแยงมุม AC แบ่งสี่เหลี่ยมคางหมูไม่เท่านี้ออกเป็นสามเหลี่ยม 2 รูป คือ สามเหลี่ยม ..... และสามเหลี่ยม .....

ABC, ADC

ก. 258.

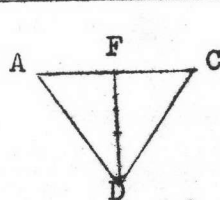


พื้นที่สามเหลี่ยม ABC  
 $= \frac{1}{2} \times \text{สูง} \times \text{ฐาน}$

เขียน คำนวณต่าง ๆ แทนความสูงและฐาน จะเขียนได้ว่า พื้นที่สามเหลี่ยม ABC =  $\frac{1}{2} \times \dots \times \dots$

BE, AC

ก. 259.



พื้นที่สามเหลี่ยม ADC  
 $= \frac{1}{2} \times \text{สูง} \times \text{ฐาน}$  เขียนคำนวณต่าง ๆ แทนความสูง และ ฐาน

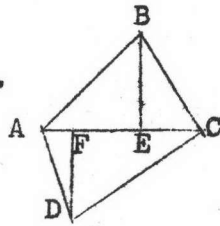
จะเขียนได้ว่า  $\frac{1}{2} \times \dots \times \dots$

FD, AC

คำตอบ



ก. 260.



พื้นที่สี่เหลี่ยม ABCD = พื้นที่  
สามเหลี่ยม ABC + พื้นที่สาม  
เหลี่ยม ADC นำสูตรการหา

พื้นที่ของสามเหลี่ยมที่เขียนแทนค่าความสูง และฐาน  
กว้างกันต่าง ๆ มาแทนค่าพื้นที่สามเหลี่ยม ABC +  
พื้นที่สามเหลี่ยม ADC จะได้ว่า

$$\text{สี่เหลี่ยม ABCD} = \left( \frac{1}{2} \times BE \times AC \right) + \left( \frac{1}{2} \times \dots \right)$$

FD, AC

ก. 261.  $\left( \frac{1}{2} \times BE \times AC \right) + \left( \frac{1}{2} \times FD \times AC \right)$  มีตัวร่วม

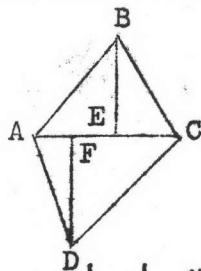
2 ตัวคือ  $\frac{1}{2}$  และ AC

นำตัวร่วม 2 ตัวมาเขียนไว้ข้างหน้า จะได้ว่า

$$\dots \times \dots \times (BE + FD)$$

$\frac{1}{2}$ , AC

ก. 262.



ด้าน AC คือเส้น .....  
ของสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า  
ด้าน BE และ FD  
คือเส้น .....

ของสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า

ทะแยงมุม

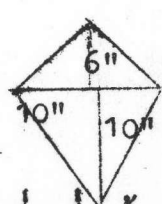
กึ่ง

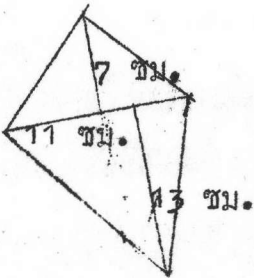
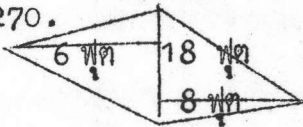
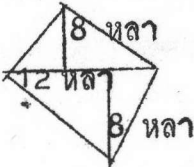
ก. 263. เขียนคำว่า เส้นทะแยงมุมแทนด้าน AC และ  
ผลบวกของเส้นกึ่งแทนด้าน (BE + FD) ในสูตร  
การหาพื้นที่สี่เหลี่ยม =  $\frac{1}{2} \times AC \times (BE + FD)$   
จะเขียนได้ว่า

$$\frac{1}{2} \times \dots \times \dots$$

เส้นทะแยงมุม

ผลบวกของ-  
เส้นกึ่ง

<p>ก. 264. <math>\frac{1}{2} \times</math> เส้นทแยงมุม <math>\times</math> ผลบวกของเส้นกึ่ง เป็นสูตร การหาพื้นที่สี่เหลี่ยม .....</p>	<p>คำตอบ ด้านไม่เท่า</p>
<p>ก. 265. สูตรการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า คือ <math>\frac{1}{2} \times</math> เส้นทแยงมุม <math>\times</math> .....</p>	<p>ผลบวกของเส้นกึ่ง</p>
<p>ก. 266. วิธีการสรุปเป็นสูตรในการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า หาได้จากการลากเส้นทแยงมุมแบ่งพื้นที่สี่เหลี่ยมด้านไม่เท่าออกเป็นสามเหลี่ยม 2 รูป แล้วนำพื้นที่ของสามเหลี่ยม 2 รูป มา.....</p>	<p>รวมกัน</p>
<p>ก. 267. การใช้เส้นทแยงมุมแบ่งสี่เหลี่ยมออกเป็นสามเหลี่ยม 2 รูป และนำพื้นที่ของสามเหลี่ยม 2 รูป มารวมกัน นอกจากใช้สรุปเป็นสูตรในการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมด้านไม่เท่าแล้ว ยังใช้สรุปเป็นสูตรในการหาพื้นที่สี่เหลี่ยม.....ด้วย</p>	<p>กางหม</p>
<p>ก. 268.  สูตรการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า = <math>\frac{1}{2} \times</math> เส้นทแยงมุม <math>\times</math> ผลบวกของเส้นกึ่ง ในภาพนี้สี่เหลี่ยมด้านไม่เท่าที่มีเส้นทแยงมุม 10 นิ้ว เส้นกึ่ง 2 เส้น ยาว 6 นิ้ว และ 10 นิ้ว แทนค่าตามสูตรจะได้ว่า พื้นที่สี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า = <math>\frac{1}{2} \times</math> ..... <math>\times</math> (.....+.....)</p>	<p>10, (6 10)</p>

		คำตอบ
ก. 269.	 <p>สี่เหลี่ยมรูปนี้ มีพื้นที่ .....ตารางเซนติเมตร</p>	110
ก. 270.	 <p>สี่เหลี่ยมรูปนี้ มีพื้นที่ .....ตารางฟุต</p>	126
ก. 271.	 <p>สี่เหลี่ยมรูปนี้ มีพื้นที่ .....ตารางวา</p>	96
ก. 272.	<p>ที่ดินผืนหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูไม่เท่า มีเส้นทะแยงมุม ที่แบ่งที่ดินออกเป็นสามเหลี่ยม 2 รูป ยาว 12 วา มี เส้นความสูงของสามเหลี่ยม 2 รูป ยาว 10 วา และ 8 วา สี่เหลี่ยมรูปนี้มีพื้นที่เท่าไร สูตรการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมคางหมูไม่เท่า = <math>\frac{1}{2} \times</math> เส้นทะแยงมุม <math>\times</math> ผลบวกของเส้นกึ่ง แทนค่าตัวเลขตามสูตร จะได้ <math>\frac{1}{2} \times \dots \times (\dots + \dots)</math> = .....ตารางวา ที่ดินผืนนี้มีพื้นที่ .....ตารางวา</p>	12, (10 8) 108 108

<p>ก. 273. สนามหญ้าเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูไม่เท่า มีเส้นทะแยงมุม ซึ่งแบ่งสนามออกเป็นสามเหลี่ยม 2 รูป ยาว 18 วา มีเส้นลากจากมุมสนามอีก 2 มุมมาตั้งฉากกับเส้น- ทะแยงมุม ยาว 10 วา และ 8 วา สนามแห่งนี้มี พื้นที่ตารางวา</p> <p>สูตรการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมคางหมูไม่เท่า</p> $= \frac{1}{2} \times \dots \times \dots$ <p>แทนค่าตัวเลขตามสูตรจะได้ว่า</p> $\frac{1}{2} \times \dots \times (\dots + \dots)$ <p>= .....ตารางวา</p>	<p>คำตอบ</p> <p>เส้นทะแยงมุม คู่ลบวของเส้น กึ่ง 18 (10, 8) 162</p>
<p>ก. 274. สูตรการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส คือ .....X .....</p>	<p>ก้าน ค้าน</p>
<p>ก. 275. สูตรการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า คือ .....X .....</p> <p>หรือ .....X .....</p>	<p>กว้าง ยาว ยาว กว้าง</p>
<p>ก. 276. สูตรการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมคางหมูขนาน คือ.....X .....</p> <p>หรือ .....X .....</p>	<p>สูง ฐาน ฐาน สูง</p>
<p>ก. 277. สูตรการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนคือ.....X .....</p> <p>หรือ .....X .....</p>	<p>สูง ฐาน ฐาน สูง</p>

<p>ก. 278. สูตรการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมคางหมู คือ <math>\frac{1}{2} X \dots\dots\dots</math>  <math>X \dots\dots\dots</math></p>	<p>คำตอบ  สูง  ผลบวกของคานคู่  -ขนาน</p>
<p>ก. 279. สูตรการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมคางหมูไม่เท่า คือ <math>\frac{1}{2} X \dots\dots\dots</math>  <math>X \dots\dots\dots</math></p>	<p>เส้นทะแยงมุม  ผลบวกของเส้น-  กึ่ง</p>
<p>ก. 280. สี่เหลี่ยมรูปหนึ่งมีคานยาวคานละ 6 นิ้ว สี่เหลี่ยมรูปนี้มีพื้นที่ตารางนิ้ว สี่เหลี่ยมมีคานยาวคานละ 6 นิ้วทุกคาน แสดงว่าสี่เหลี่ยมนี้เป็นสี่เหลี่ยม.....  คำนวณตามสูตรการหาพื้นที่ สี่เหลี่ยมชนิดนี้จะมีพื้นที่.....</p>	<p>จัตุรัส  36 ตารางนิ้ว</p>
<p>ก. 281. พื้นห้องเป็นรูปสี่เหลี่ยมมีคานกว้าง 3 เมตร คานยาว 6 เมตร พื้นห้องจะมีพื้นที่เท่าไร ตามลักษณะของสี่เหลี่ยมที่มีคานกว้าง และคานยาว  สี่เหลี่ยมนี้เป็นสี่เหลี่ยม .....  คำนวณตามสูตร  สี่เหลี่ยมรูปนี้จะมีพื้นที่ ..... ตารางเมตร</p>	<p>ผืนผ้า  18</p>

<p>ก. 282. ไม้ฉากแผ่นหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมที่มีคานคู่ขนาน 2 คู่ คานคู่ขนานคู่หนึ่ง ยาว 4 ฟุต อีกคู่หนึ่งยาว 6 ฟุต มีเส้นลากตั้งฉากระหว่างคานคู่ขนานที่ยาว 6 ฟุตอยู่ 3 ฟุต ไม้ฉากแผ่นนี้มีพื้นที่เท่าไร</p> <p>สี่เหลี่ยมที่มีคานคู่ขนาน 2 คู่ คานคู่ขนานแต่ละคู่ยาวไม่เท่ากัน สี่เหลี่ยมรูปนี้เป็นสี่เหลี่ยม.....</p> <p>คำนวณตามสูตร ไม้ฉากแผ่นนี้มีพื้นที่.....ตารางฟุต</p>	<p>คำตอบ</p> <p>คานขนาน</p> <p>18</p>
<p>ก. 283. เลื่อน้ำมันฉนวนหนึ่งมีคานคู่ขนานทั้ง 2 คู่ ยาวคานละ 5 หลา มีเส้นตั้งฉากระหว่างคานคู่ขนานยาว 2 หลา เลื่อน้ำมันฉนวนนี้มีพื้นที่กี่ตารางหลา</p> <p>สี่เหลี่ยมที่มีคานคู่ขนาน 2 คู่ และความยาวของคานทั้ง 4 เท่ากัน คือรูปสี่เหลี่ยม .....</p> <p>คำนวณตามสูตร เลื่อนน้ำมันฉนวนนี้มีพื้นที่.....ตารางหลา</p>	<p>ขนมเปียกปูน</p> <p>10</p>
<p>ก. 284. ที่ดินฉนวนหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมที่มีคานคู่ขนาน 1 คู่ คานคู่ขนานยาว 20 วา และ 22 วา มีเส้นตั้งฉากระหว่างคานคู่ขนานยาว 18 วา ที่ดินฉนวนนี้มีพื้นที่เท่าไร</p> <p>สี่เหลี่ยมที่มีคานคู่ขนาน 1 คู่คือสี่เหลี่ยม.....</p> <p>คำนวณตามสูตร ที่ดินฉนวนนี้มีพื้นที่.....ตารางวา</p>	<p>คางหมู</p> <p>378</p>
<p>ก. 285. สนามหญ้าแห่งหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมที่มีคานทั้ง 4 คานยาวไม่เท่ากัน มีเส้นทะแยงมุมจากมุมหนึ่งไปยังอีกมุมหนึ่งของสนามหญ้า ยาว 12 เมตร ความยาวจากมุมสนาม 2 มุมที่มาตั้งฉากกับเส้นทะแยงมุมของสนามนี้ ยาว 10 เมตร และ 8 เมตร สนามหญ้าแห่งนี้มีพื้นที่เท่าไร</p> <p>สี่เหลี่ยมที่มีคานยาวไม่เท่ากันทั้งสี่คานคือสี่เหลี่ยม.....</p> <p>คำนวณตามสูตร สนามหญ้าแห่งนี้จะมีพื้นที่.....ตารางเมตร</p>	<p>คานไม่เท่า</p> <p>108</p>