



ก 02652

EUCLIDS GEOMETRY

โคมาตร

เปนวิชาคำนวณพื้นที่

เล่ม ๑

อาจารย์ เย. เอ. เอकिनได้แปลจาก

ตำรา จีออมเมตรี ของ ยูคลิด

โดยบัญชาของ

ท่าน เลนาบตี กระ ทรง ธรรมการ



กรมศึกษาธิการพิมพ์ประกาศ

สำหรับที่ จะได้อ่านในโรงเรียนชั้น กลางแลโรงเรียนอื่น ๆ

กรุงเทพ ฯ

ก 02652

ว. ศ. ๑๑๓

แจ้ง ความ

๑. ดิชา เดช จี๋อมเม็คซี่ ของ อาจารย์ ยุทธิต ลำดับ กัน เข้า รวม
แปดสิบสองเล่ม และ จะ ได้ แผล ออก เป็น ไทย แต่ เพียง หก เล่ม เท่า
นั้น พอ เป็น ที่ สอน ให้ นักเขียน เข้าใจ จน ใช้ ใน การ สอน ที่
โรงเรียนใหญ่ ๆ จะ ใช้ ใน การ ทาง เซอร์เว ด้วย ก็ได้ หนังสือ
เหล่านี้ ได้ แบ่ง ออก เป็น ข้อ ๆ ทุก เล่ม ใน ข้อ นั้น มี สอง อย่าง
คือ ปรีบเด็ม แด จี๋โอเร็ม ปรีบเด็ม นั้น หมายถึง ต้อง ทำ การ อย่าง
หน้า ฝ่าย จี๋โอเร็ม นั้น ได้ กล่าว ว่า มี ข้อ ใหม่ ที่ เป็น ความ จริง

ข้อ เหล่า นี้ ทุก ๆ ข้อ มี ส่วน ต่าง ๆ ที่ แรก ได้ กล่าว ความ
ใน ข้อ ปรีบเด็ม ๆ จี๋โอเร็ม เสีย ก่อน เป็น ต้น ว่า จะ เขียน รูป สาม
เหลี่ยม ๆ เท่า กัน อยู่ บน เส้น ตรง ที่มี จุด ปลาย กำหนด ไว้ ๆ
ว่า สอง มุม ของ รูป สาม เหลี่ยม รูป นั้น รวม กัน เข้า เด็ก กว่า มุม
ฉาก สอง มุม ภายหลัง ได้ เอา ข้อ นั้น กล่าว เฉพาะ ถึง รูป ที่ จะ
ต้อง พิจารณา ดู อีก เป็น ต้น ว่า เอา เส้น ก, ค, เป็น เส้น ตรง ที่ กำหนด
ไว้ ต้อง เขียน รูป สาม เหลี่ยม ๆ เท่า กัน ไว้ บน เส้น ก, ค, ต่อ
ภายหลัง มี ข้อ ใหม่ กล่าว ว่า ต้อง เขียน เส้น ตรง แด รูป วง อย่าง
ใด เพื่อ จะ ทำ ตาม โจทย์ ปรีบเด็ม ๆ เช่น ที่ ช่วย ใน การ ชัน
สูตร ข้อ จี๋โอเร็ม ที่ จุด ปลาย มี ข้อ ชันสูตร เป็น ที่ ชี้แจง ให้
เห็น ว่า ได้ ทำ ตาม โจทย์ ปรีบเด็ม แล้ว ๆ ว่า ข้อ จี๋โอเร็ม นั้น เป็น
ความจริง

แต่ ทว่า บาง ที่ ไม่ ต้อง เขียน เส้น ชันสูตร แด บาง ที่ ข้อ ที่ กล่าว
ให้ เขียน เส้น ชันสูตร แด เนื้อ ความ แห่ง ข้อ ชันสูตร นั้น ปน กัน

• การ ที่ ชันสูตร ข้อ จี๋โอเร็ม มี อยู่ สอง อย่าง ๆ นั้น ได้ ชันสูตร ให้
เห็น ว่า เป็น ความ จริง ตาม ข้อ ที่ นำ มา เรียก ว่า ชันสูตร อย่าง
ตรง อีก อย่างหนึ่งเป็น ที่ ชี้แจง ให้ เห็น ว่า สมมุติ ว่า อย่าง อื่น ๆ
ทุก อย่าง แล้ว ชันสูตร ต่อ ๆ ไป จน ถึง ที่ สุด ก็ เป็น ไม่ ได้

เรียกว่า ชั้นสุด อย่าง ไม่ ตรง ส่วน ข้อ สมมุติ ว่า นั้น คือ ส่วน
ที่กล่าวว่า สมมุติ ว่า เป็น อย่าง นี้ แล้ว คง เป็น อย่าง นั้น

ใน ข้อ ที่ กล่าว ให้ เขียน เติม ชั้นสุด แต่ ใน ข้อ ที่ ชั้นสุด นั้น
มี ถ้อยคำ ๗ ตัว อักษร เดิม ๕ ข้อ คือ น้า น้า ให้ นักเขียน พิจารณา
ดู ข้อ เหล่า นั้น เขียน จำ ไว้เสมอ เป็น ต้น ว่า (๓.๘) ถึง ถึง
เล่ม ๓ ข้อ ๘ ที่ ท้าย คำ ข้อ ปรีบเต็ม มี อักษร ตัว ช, ต. ท. ดัง
นี้ คือ ให้ ไข่ แทน ซึ่ง ต้อง ทำ แต่ ที่ ข้าง ท้าย คำ ข้อ ซื่อเริ่ม มี อัก
ษร ตัว ช. ต. ช. ดัง นี้ คือ ให้ ไข่ แทน ซึ่ง ต้อง ชั้นสุด แต่ บาง
ที มี ตัว ปรีศ. ไข่ แทน ปรีศติวเตด แต่ มี ตัว อีกร. ไข่ แทน อีกร
อีกร แต่ มี ตัว ข้อ อธิ. ไข่ แทน ข้อ อธิบาย แต่ มี ตัว ค อ ร.
ไข่ แทน คอรอเดรี

(หนังสือ เลข จี๋อมมีตรี นี้ แปล ออก จาก หนังสือ อังกฤษ ซึ่ง ท่าน
อาจารย์ ชัยคณเทวี ได้ แต่ง ไว้.)



การวาง กรรมการ

วิชา เลข จิ๋อมเมศวร์ ของ ยกถิต

๑ เล่ม ๓ ราช

ข้อ อธิบาย ความ

๑ จุด หนึ่ง คือ สิ่ง ที่ ไม่ มี ส่วน แต่ ไม่ มี กำหนด ยาว ๆ ใด
มี กำหนด แต่ ที่ เท่า นั้น

๒ เส้น หนึ่ง คือ สิ่ง ที่ มี กำหนด ยาว แต่ ไม่ มี กำหนด ใด

๓ ใน เส้น หนึ่ง ปลาย ทั้ง สอง ข้าง เป็น จุด

๔ เส้น ตรง คือ เส้น หนึ่ง ซึ่ง ไม่ คด ไป มา ที่ หว่าง กลาง

จุด ปลาย ทั้ง สอง ข้าง

๕ หน้า หนึ่ง คือ สิ่ง ที่ มี กำหนด ตัว แต่ ยาว แต่ กว้าง เท่า นั้น

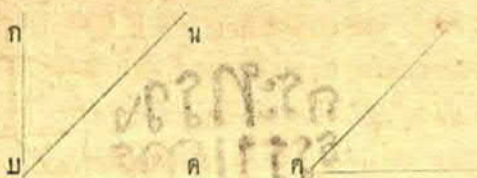
๖ เขตแดน ที่ สั้น หน้า หนึ่ง คือ เส้น

๗ หน้า รวม เสมอ คือ ว่า ถ้า เอา สอง จุด ใน หน้า นั้น เส้น
ตรง ที่ ติด กัน กับ สอง จุด นั้น ได้ อยู่ ที่ หน้า นั้น ทั้ง สั้น

๘ มุม รวม เสมอ คือ ที่ อยู่ หว่าง กลาง สอง เส้น ซึ่ง อยู่ ที่
หน้า รวม เสมอ หน้า เดียว แต่ ได้ บันจบ กัน แต่ ติด ต่อ ไม่ ตรง กัน

๙ มุม เส้น ตรง ที่ รวม เสมอ คือ ที่ อยู่ หว่าง กลาง เส้น ตรง
สอง เส้น ซึ่ง ได้ บันจบ กัน แต่ ติด ต่อ ไม่ ตรง กัน

แจ้ง ความ ว่า ครั้น มี มุม สัก สอง สาม มุม อยู่ ที่ จุด เดียว คือ
จุด ตัว บ, มุม หนึ่ง กำหนด ไว้ โดย อักษร สาม ตัว คือ ว่า ตัว
อักษร ที่ อยู่ ยอด แหวม แห่ง มุม นั้น ต้อง เขียน อยู่ หว่าง กลาง อีก
สอง ตัว นั้น ฝ่าย อักษร ตัว ต้น ตั้ง อยู่ ที่ เส้น ตรง ข้าง หนึ่ง แล อัก
ษร ตัว ที่ สาม ตั้ง อยู่ ที่ เส้น ตรง อีก ข้าง หนึ่ง นั้น เป็น กัน ว่า มุม

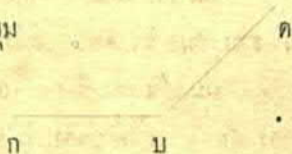


ที่ อยู่ หว่าง กลาง เส้น ตรง ก, บ, แด ค, บ, นั้น เรียกว่า มุม ก, บ, ค,
 ฤๅ ค, บ, ก, แด มุม ที่ อยู่ หว่าง กลาง เส้น ตรง น, บ, กับ ค, บ,
 นั้น เรียกว่า มุม น, บ, ค, ฤๅ ค, บ, น, แด ว่า ถ้า มี แด มุม เดียว อยู่
 ที่ จุด หนึ่ง ก็ กำหนด ได้ โดย อักษร ตัว หนึ่ง ตั้ง ไว้ ที่ จุด นั้น
 ค้นว่า มุม ที่ ตัว ก,

๓๐ เมื่อ เส้น ตรง เส้น หนึ่ง ได้ ตั้ง ขึ้น
 บน เส้น ตรง อีก เส้น หนึ่ง ทำ มุม ที่ อยู่
 ขัดกัน ให้เท่า กัน ต่อ กัน มุม ทั้ง สอง
 นั้น เรียกว่า มุม ฉาก แด เส้น ตรง ซึ่ง
 ตั้ง ขึ้น บน อีก เส้น หนึ่ง นั้น เรียกว่า
 เส้น ตั้ง ตรง ขึ้น เป็น ค้น ว่า เส้น ก, บ,
 ได้ ตั้ง ตรง ขึ้น บน เส้น ค, ค, นั้น แด มุม ก, บ, ค, กับ มุม ก, บ, ค,
 เป็น มุม ฉาก



๓๓ มุม บ้าง คือ มุม ใหญ่ กว่า มุม
 ฉาก เป็น ค้น ว่า มุม ก, บ, ค,



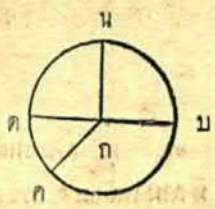
๓๒ มุม แหลม คือ มุม เล็ก กว่า
 มุม ฉาก เป็น ค้น ว่า มุม ก, บ, ค,



๓๓ เส้น แคน คือ ที่ วิม สุด ปลาย แห่ง เส้น หนึ่ง

๓๔ รูป หนึ่ง คือ อยู่ ข้าง ใน เส้น แคน รอบ หนึ่ง ฤๅ หลาย รอบ

๑๕ วงหนึ่ง คือ รูป นำ ราม เต็มอที่ มี
เส้นหนึ่ง ต่อม รอบ เรียก ว่า เส้น รอบ วง แด
เป็น ณนี้ คือ เส้น ตรง ทั้งหลาย ซึ่ง ได้ ตาก
มาจาก จุด ที่ ตั้ง ไว้ ใน รูป นั้น จน ถึง เส้น
รอบ วง ก็ เท่า กัน ทุก เส้น

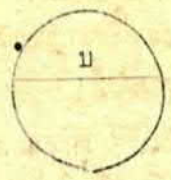


๑๖ แด จุด ที่ ตั้ง ไว้ ใน รูป นี้ ได้ เรียก ว่า ศูนย์ กลาง ของ วง
นั้น เป็น ต้น ว่า จุด คว ก,

๑๗ เส้น ศูนย์ กลาง ของ วงหนึ่ง คือ เส้น ตรง ตาก ตลอด ศูนย์
กลาง แด ได้ สุด ทั้ง สอง ข้าง ที่ เส้น รอบ วง เป็น ต้น ว่า เส้น ค, บ,
เวเตียศ ของ วงหนึ่ง คือ เส้น ตรง ซึ่ง ตาก ทั้ง แด ศูนย์ กลาง
จน ถึง เส้น รอบ วง เป็น ต้น ว่า เส้น ก, น, ฤา เส้น ก, ค,

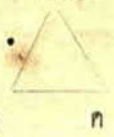
๑๘ ครึ่ง วงหนึ่ง คือ รูป ที่ อยู่ ข้าง ใน เส้น ศูนย์ กลาง กับ เส้น
รอบ วง นั้น ซึ่ง เส้น ศูนย์ กลาง ได้ ตัด ออก เป็น ซีก หนึ่ง เป็น ต้น
ว่า รูป ค, น, บ,

๑๙ เช็กแมนต์ ของ วงหนึ่ง คือ รูป ที่ อยู่
ข้าง ใน เส้น ตรง เส้น หนึ่ง กับ ส่วน เส้น รอบ
วง ซึ่ง เส้น นั้น ได้ ตัด ออก เป็น ต้น ว่า ส่วน
วง ที่ คว บ,



๒๐ รูป เส้น ตรง คือ รูป เหลี่ยม ที่มี เส้น ตรง
ทั้ง รอบ

๒๑ รูป สาม เหลี่ยม คือ รูป ที่มี เส้น ตรง
สาม เส้น อยู่ ทั้ง รอบ เป็น ต้น ว่า รูป ก, บ, ค,



๒๒ รูป สี่ เหลี่ยม คือ รูป ที่มี เส้น ก
ตรง สี่ เส้น อยู่ ทั้ง รอบ เป็น ต้น ว่า
รูป ก, ค, น, บ,



๒๓ รูป หด่าย เหลี่ยม คือ รูป ที่มี บ
เส้น ตรง มากกว่า สี่ เส้น อยู่ ทั้ง รอบ

ว่า ด้วย รูป สาม เหลี่ยม ทั้งหลาย



๒๔ รูป สาม เหลี่ยม ๆ เท่า กัน คือ รูป ที่
มี สาม เหลี่ยม ๆ ยาว เท่า กัน เป็น ต้น ว่า รูป ค, น, บ,



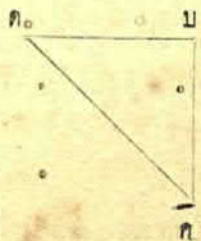
๒๕ รูป สาม เหลี่ยม หน้า จั่ว นั้น คือ รูป
สาม เหลี่ยม ที่ มี เหลี่ยม เท่า กัน แต่ สอง เหลี่ยม
เป็น ต้น ว่า รูป ก, น, บ,



๒๖ รูป สาม เหลี่ยม สกน นั้น คือ รูป สาม
เหลี่ยม ซึ่ง มี ทั้ง สาม เหลี่ยม ไม่ เท่า กัน เป็น ต้น
ว่า รูป ค, น, บ,



๒๗ รูป สาม เหลี่ยม มุม ฉาก คือ รูป
สาม เหลี่ยม ซึ่ง มี มุม หนึ่ง เป็น มุม ฉาก เป็น
ต้น ว่า รูป ค, ค, บ,



เหลี่ยม ที่ อยู่ ตรง หน้า มุม ฉาก นั้น ใน รูป สาม เหลี่ยม มุม ฉาก
 เคย เรียก ว่า ไฮโปธีนัส คือ เส้น ค, ค,

๒๘ รูป สาม เหลี่ยม มุม บ้าง
 นั้น คือ รูป สาม เหลี่ยม ซึ่ง มี มุม
 หนึ่ง เป็น มุม บ้าง เป็น คับ ว่า
 รูป บ, ถ, ค,



๒๙ รูป สาม เหลี่ยม มุมแหลม นั้น คือ รูป
 สาม เหลี่ยม ซึ่ง มี มุม ทั้ง สาม เป็น มุม แหลม
 เป็น คับ ว่า รูป น, บ, ถ,



ว่า ด้วย รูป สี่ เหลี่ยม ทั้งหลาย
 ๓๐ รูป สี่ เหลี่ยม จักรสี่ นั้น คือ รูป ซึ่ง มี ทั้ง
 สี่ เหลี่ยม เท่า กัน แต่ มุม เป็น มุม ฉาก ทุก มุม เป็น คับ
 ว่า รูป ก, น, บ, ถ,



๓๑ รูป ยาว สี่ เหลี่ยม นั้น คือ รูป
 หนึ่ง ที่ มี มุม ฉาก ทั้ง สี่ มุม แต่ เหลี่ยม
 ไม่ เท่า กัน เป็น คับ ว่า รูป ค, ค, บ, ถ,



๓๒ รูป รอม บ้าง นั้น คือ รูป สี่
 เหลี่ยม ไ้ ซึ่ง มี เหลี่ยม เท่า กัน ทั้ง
 หก แต่ มุม ทั้ง หก ไม่ เป็น มุม ฉาก
 เป็น คับ ว่า รูป ก, ค, น, บ,



รูป รอม มอยด์ นั้น คือ น บ

รูป ยาว สี่ เหลี่ยม โย ซึ่ง มี เหลี่ยม
ที่ ตรง กัน ข้าม เท่า กัน แต่ เหลี่ยม ทั้ง
หมด ไม่ เท่า กัน แต่ มุม ทั้ง หมด ไม่
เป็น มุม ฉาก เป็น ต้น ว่า รูป ก, น, บ, ต,



๓๔ นอก จาก รูป สี่ เหลี่ยม ที่ กล่าว มา นี้ ถ้า จะ เป็น รูป สี่ เหลี่ยม
อย่าง ไດ ๆ ก็ ตี เรียก ว่า ทุระบี่เหลี่ยม ทั้ง กัน

๓๕ เส้น ตรง แพระเล็ด นั้น คือ เส้น ซึ่ง อยู่ ที่ นำ ราม เสมอ นำ
เคียง กัน โดย จะ ดาก ให้ ยาว ต่อ ไป สัก เท่า ไ้ เส้น ทั้ง สอง นั้น
จะ หา ได้ บันจบ กัน ไม่

ที่ หมายถึง คือ ชื่อ ที่ เรียก ว่า รอมมอยด์ นั้น ไม่ ใคร จะ ใช้ มาก
ใน การ ที่ ผูก หัด สอน ก็ ใช้ คำ อธิบาย ความ ตาม ที่ คิด ต่อ มา นี้ รูป สี่
เหลี่ยม รูป หนึ่ง รูป ไ้ ก็ เรียก ว่า รูป สี่ เหลี่ยม แต่ เส้น ตรง ซึ่ง
ดาก ทั้ง แต่ มุม หนึ่ง จน ถึง มุม ที่ ตรง ข้าม ได้ เรียก ว่า ไ้เอโกนัต
แต่ รูป สี่ เหลี่ยม ซึ่ง มี เหลี่ยม เป็น เส้น แพระเล็ด ได้ เรียก ว่า แพระเล็ด
โอแกรม ยังมี อีก สอง ชื่อ ที่ จะ ต้อง ใช้ มาก ใน หนังสือ นี้ คือ ว่า

ปอศิศวเลด คือ ข้อ แจ้ง ความ ที่ กล่าว ว่า ทำ อย่าง หนึ่ง ไ้
แต่ ข้อ นี้ ชัณสุต ให้ เหน จริง ไม่ ไ้

แอ็กชืออา คือ ข้อ แจ้ง ความ ว่า เป็น อย่าง หนึ่ง ไ้ แต่ ชัณสุต ให้
เหน จริง ไม่ ไ้ ใน ข้อ นั้น ความ จริง ก็ ปราภฏ แจ้ง แล้ว

ปอศิศวเลด

ยอม ให้ ว่า

๑ ทั้ง แต่ จุด หนึ่ง จุด ไ้ จะ ดาก เส้น ตรง ไป ถึง อีก จุด หนึ่ง จุด
ไ้ ก็ ไ้

๒ คือ เส้น ตรง ที่ ดูก แล้ว นั้น จะ ทำให้ ยาว ต่อ ไป เป็น เส้น ตรง ก็ ไ้

๓ เอา จุด หนึ่ง จุด ไ้ เป็น ศูนย์ กุดาง จะ เขียน วง ให้ ไ้ไกล จาก ศูนย์
กุดาง นั้น สัก เท่า ไ้ ก็ ไ้

เอ็กซีอา

๑ มี สิ่ง ทั้งหลาย ที่ เท่า กับ สิ่ง เดียว สิ่ง เหล่า นั้น ก็ เท่า กัน

แปล ต้น ว่า มี ไม้ หลาย ท่อน แด ไม้ เหล่า นั้น ยาวเท่า กับ เชือก เส้น เดียว ไม้ นั้น คง ยาว เท่า กัน ทุก ๆ ท่อน

๒ ถ้า เอา สิ่ง ทั้งหลาย ที่ เท่า กัน มา บวก กัน เข้า กับ สิ่ง ทั้งหลาย ที่ เท่า กัน รวม ทั้ง หมด คง ได้ เท่า กัน

แปล ต้น ว่า มี ผัว หลาย อย่าง ผืน ยาว เท่า กัน ถ้า จะ ชื้อ ผัว อย่าง เหล่า นั้น ผืน ยาว เท่า กัน อีก รวม ทั้ง หมด คง ได้ ผัว ยาว เท่า กัน

๓ ถ้า สิ่ง ทั้งหลาย ที่ เท่า กัน มา ลบ สิ่ง ทั้งหลาย ที่ เท่า กัน คง เหลือ เท่า กัน

แปล ต้น ว่า มี ผัว หลาย อย่าง ผืน ยาว เท่า กัน ถ้า จะ ตัด ผัว เหล่า นั้น ออก อย่าง ละ ท่อน ยาว เท่า กัน ผัว ที่ เหลือ นั้น คง ยาว เท่า กัน ทุก ๆ ผืน

๔ ถ้า เอา สิ่ง ทั้งหลาย ที่ เท่า กัน มา บวก กัน เข้า กับ สิ่ง ทั้งหลาย ที่ ไม่ เท่า กัน คง ได้ ไม่ เท่า กัน

แปล ต้น ว่า มี ผัว หลาย อย่าง ผืน ยาว ไม่ เท่า กัน ถ้า จะ ชื้อ ผัว อย่าง เหล่า นั้น หลาย อย่าง ผืน ยาว เท่า กัน อีก รวม ทั้ง หมด คง ยาว ไม่ เท่า กัน

๕ ถ้า เอา สิ่ง ทั้งหลาย ที่ เท่า กัน มา ลบ กัน กับ สิ่ง ทั้งหลาย ที่ ไม่ เท่า กัน คง เหลือ ไม่ เท่า กัน

แปล ต้น ว่า มี ผัว หลาย อย่าง ผืน ยาว ไม่ เท่า กัน ถ้า จะ ตัด ผัว เหล่า นั้น ออก อย่าง ละ ท่อน ยาว เท่า กัน ผัว ที่ เหลือ นั้น คง ยาว ไม่ เท่า กัน

๖ สิ่ง ทั้งหลาย ที่ ใหญ่ กว่า สิ่ง เดียว สอง เท่า สิ่ง เหล่า นั้น ก็ เท่า กัน

แปล ต้น ว่า มี หีบ หลาย ใบ ถ้า จะ เอา หีบ เหล่า นั้น ที่ ละ ใบ

มา เปรียบ กับ หีบ ใบ หนึ่ง ใหญ่ กว่า หีบ นั้น สอง เท่า หีบ เหล่า นั้น คง ใหญ่ เท่า กัน

๗ สิ่ง ทั้งหลาย ที่ เปน ครั้ง สิ่ง เดียว สิ่ง เหล่า นั้น ก็ เท่า กัน

เปน ต้น ว่า มี คน หลาย คน จะ แจก เงิน ให้ คน ละครึ่ง ชั่ง คน เหล่า นั้น คง ได้ เงิน เท่า กัน สิ้น ทุก คน

๘ รูป ทั้งหลาย ซึ่ง เข้า อยู่ ใน ที่ แห่ง เดียว กัน เต็ม ที่ ถูก ต้อง ที่ เดียว รูป เหล่า นั้น ก็ เท่า กัน

เปน ต้น ว่า มี หีบ หลาย ใบ เอา หีบ ที่ ละ ใบ มา ใส่ ใน ช่อง แห่ง เดียว กัน เต็ม ที่ ใน ช่อง นั้น ถูก ต้อง ที่ เดียว หีบ เหล่า นั้น คง เท่า กัน

๙ สิ่ง หนึ่ง ทั้ง หหมด ใหญ่ กว่า ส่วน หนึ่ง ที่ จะ แบ่ง ออก

เปน ต้น ว่า มี ผล ไม้ ผล หนึ่ง คน หนึ่ง จะ เอา ส่วน ผล ไม้ นั้น แต่ ส่วน หนึ่ง อีก คน หนึ่ง จะ เอา ผล ไม้ ทั้ง หหมด คน ที่ สอง คง ได้ มาก กว่า คน ที่ หนึ่ง

๑๐ เส้น ตรง สอง เส้น จะ ทำ ให้ รอบ ช่อง หนึ่ง ก็ ไม่ ได้

เปน ต้น ว่า เอา ไม้ ตรง ละเพาะ แต่ สอง ท่อน จะ ทำ รอบ กระจาก ทั้ง รอบ ก็ ไม่ ได้

๑๑ มุม ฉาก ทั้งปวง ย่อม ใหญ่ เท่า กัน

๑๒ มี เส้น ตรง เส้น หนึ่ง ตัด เส้น

ตรง อีก สอง เส้น ฉะนั้น คือ ทำ สอง

มุม ที่ ระหว่าง กลาง เส้น ทั้ง สอง นั้น

อยู่ ข้าง เส้น ตัด ข้าง เดียว กัน ถ้า

จะ บวก กัน เข้า ให้ เล็ก กว่า มุม ฉาก

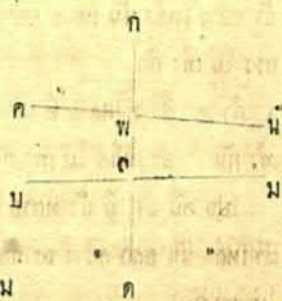
สอง มุม เส้น ตรง สอง เส้น ผ่าย

ข้าง สอง มุม ที่ เล็ก กว่า มุม ฉาก สอง มุม

นั้น ถ้า จะ ฉาก ให้ ยาว ต่อ ไป เส้น ทั้ง สอง นั้น คง มี มุม เท่า กัน เปน

ต้น ว่า มี เส้น ก, ค, ตัด เส้น ก, น, กับ เส้น บ, ม, แต่ มุม ที่ ระหว่าง

กลาง สอง เส้น นั้น ที่ อยู่ ข้าง เส้น ก, ค, ข้าง ขวา มี ชื่อ คือ มุม น, พ, จ, -

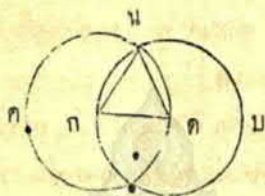


กับ มุม ม, ต, พ, ถ้า จะ มวก กัน เข้า เด็ก กว่า มุม ฉาก สอง มุม
ถ้า จะ ฉาก เส้น ค, น, กับ เส้น บ, ม, ข้าง ขวา มือ ให้ ยาว ต่อ ไป สอง
เส้น นั้น คง บันจบ กัน

ข้อ ๓ ปรีอบเต็ม

จะ เขียน รูป สาม เหลี่ยม ๆ เท่า กัน บน เส้น ตรง ที่ กำหนด ไว้
มี ที่ สุด ปลาย แล้ว

เอา เส้น ก, ต, เป็น เส้น ตรง กำหนดไว้ ต้อง เขียน รูป สาม เหลี่ยม ๆ
เท่า กัน บน เส้น ก, ต, นั้น



ตั้ง แต่ จุด ตั้ว ก, เป็น ศูนย์ กลาง จง เขียน วง ก, น, ต, อยู่ โดด

จาก จุด ตั้ว ก, เท่า กับ เส้น ก, ต, (ข้อ คติวิเทศ ๓)

ตั้ง แต่ จุด ตั้ว ค, เป็น ศูนย์ กลาง จง เขียน วง ก, น, บ, อยู่ โดด จาก

จุด ตั้ว ค, เท่า กับ เส้น ก, ต, (ข้อ คติวิเทศ ๓)

ตั้ง แต่ จุด ตั้ว น, ที่ วง ทั้ง สอง ใช้ว่ กัน จง ฉาก เส้น ตรง ไป

ถึง จุด ตั้ว ค, คือ เส้น น, ต, แล ฉาก เส้น ตรง ไป ถึง จุด ตั้ว ก, คือ

เส้น น, ก, (ข้อ คติวิเทศ ๓)

รูป ก, น, ค, นั้น จะ เป็น รูป สาม เหลี่ยม ๆ เท่า กัน

เส้น ก, น, เท่า กับ เส้น ก, ค, เพราะว่า จุด ตั้ว ก, นั้น เป็น ศูนย์

กลาง ของ วง ก, น, ค, (ข้อ อธิบาย ๑๕)

แล เส้น น, ค, เท่า กับ เส้น ก, ค, เพราะว่า จุด ตั้ว ค, เป็น ศูนย์ กลาง

ของ วง ก, น, บ, (ข้อ อธิบาย ๑๕)

แต่ แจ้ง แล้ว ว่า เส้น ก, น, เท่า กับ เส้น ก, ค,

เหตุ ฉะนั้น เส้น น, ก, กับ เส้น น, ค, ทั้ง สอง เส้น เท่า กับ เส้น ก, ค,

แต่ เส้น ท, ด, เท่า กับ เส้น ท, พ, เพราะว่า จจุด ตัว ท, เป็น ศูนย์ กลาง วง พ, ย, ด,

(ข้อ อธิบาย ๑๕

แต่เส้น ท, ด, กับ ท, ก, นั้นเป็น ส่วนเส้น ทั้งสอง นั้น ก็ เท่ากัน (ข้อ อธิ. ๒๔ เหตุ ฉะนั้น ส่วน เส้น ที่ เหลือ อยู่ คือ เส้น ก, ด, เท่า กับ ส่วน เส้น ที่ เหลือ อยู่ คือ เส้น ค, พ,

(อีกข้อว่า ๓

แต่ แจ้ง แล้ว ว่า เส้น ค, น, เท่า กับ เส้น ค, พ,

เหตุ ฉะนั้น เส้น ก, ด, กับ เส้น ค, น, ทั้ง สอง เส้น นี้ เท่า กับ เส้น ค, พ, แต่ว่ามี สิ่งทั้งหลายที่ เท่ากับ สิ่ง เดียว สิ่ง เหล่า นั้น ก็ เท่ากัน (อีกข้อว่า ๓

เหตุ ฉะนั้น เส้น ก, ด, เท่า กับ เส้น ค, น,

เหตุ ทั้ง นั้น ทั้ง แต่ จุด ตัว ก, ที่ กำหนด ไว้ ได้ ฉาก เส้น ตรง แล้ว คือ เส้น ก, ด, เท่ากับ เส้น ตรง ที่ กำหนดไว้ คือ เส้น ค, น, นั้น ข. ค. ท.

ข้อ ๓ ปรีบเดิม

มี เส้น ตรง สอง เส้น ที่ กำหนด ไว้ จะ ตัด เส้น ยาว ออก ส่วน หนึ่ง ให้ ส่วน นั้น เท่ากับเส้น สั้น

เอา เส้น ก, บ, กับ เส้น ตัว ค, เป็น เส้น ตรง สอง เส้น ที่ กำหนด ไว้ แต่ ใน สอง เส้น นั้น เส้น ก, บ, ยาว กว่า ต้อง ตัด เส้น ก, บ, ที่ ยาว นั้น ออก เป็น ส่วน หนึ่ง ให้ เท่ากับ เส้น ที่ สั้น คือ เส้น ตัว ค,

ทั้ง แต่ จุด ตัว ก, จง ฉาก เส้น ตรง ให้ เท่ากับ เส้น ที่ จุด ตัว ค, คือ เส้น ก, ค,

(๓.๒

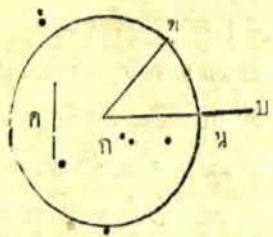
แต่ ทั้ง แต่ จุด ตัว ก, เป็น ศูนย์ กลาง จง เขียน วง ค, น, ด, อยู่ โกล เท่ากับ เส้น ก, ค, ให้ ตัด เส้น ก, บ, ที่ จุด ตัว น, (ปอศ. ๓ ด

แล้ว เส้น ก, น, เท่า กับ เส้น ที่ จุด ตัว ค,

เส้น ก, น, เท่า กับ เส้น ก, ค, เพราะว่า จุด ตัว ก, เป็น ศูนย์ กลาง วง ค, น, ด,

(ข้อ อธิบาย ๑๕

(เขียน



เหตุ ฉะนั้น เส้น ก, น, เท่า กับ เส้น ที่ จุด ตัว ก, (อีกชื่อว่า ๓

เหตุ ดังนี้ ได้ คัด เส้น ก, น, ออก จาก เส้น ก, บ, คือ เส้น ยาว
ใน เส้น ตรง สอง เส้น ที่ กำหนด ไว้ แล้ว เปรียบ ส่วน เท่า กับ เส้น ตัว ก,
คือ เส้น ด้าน ข. ค. ท.

ข้อ ๔ ชื่อเริ่ม

มี รูป สามเหลี่ยม อยู่ สอง รูป ถ้า สอง เหลี่ยม ของ รูป ที่ หนึ่ง
เหลี่ยมหือ เหลี่ยม เท่า กับ สอง เหลี่ยม ของ รูป ที่ สอง แต่ มุม ที่ อยู่
หว่าง กลาง สอง เหลี่ยม ของ รูป ที่ หนึ่ง เท่า กับ มุม ที่ อยู่ หว่าง กลาง
สอง เหลี่ยม ของ รูป ที่ สอง แล้ว เหลี่ยม ที่ สาม ของ รูป ทั้ง สอง นั้น
คง เท่า กัน แต่ รูป ทั้ง สอง คง เท่า กัน แต่ มุม อื่น ของ รูป ทั้ง สอง
มุม ต่อ มุม คง เท่า กัน คือ มุม ที่ อยู่ ตรง หน้าเหลี่ยม ที่ เท่า กัน

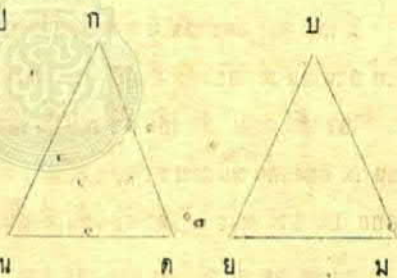
เอา รูป ก, น, ค, กับ รูป

บ, ย, ม, เปรียบ รูป สาม
เหลี่ยม สอง รูป ที่ มี

เหลี่ยม ก, น, เท่า กับ

เหลี่ยม บ, ย, แต่เหลี่ยม

ก, ค, เท่ากับเหลี่ยม บ, ม, น



แต่ มุม น, ก, ค, เท่า กับ มุม ย, บ, ม, แล้ว เหลี่ยม ต่าง คือ น, ค, คง
เท่า กับ เหลี่ยม ต่าง คือ ย, ม, แต่ มุม ก, น, ค, คง เท่ากับ มุม บ, ย, ม,
แต่ มุม ก, ค, น, เท่า กับ มุม บ, ม, ย,

เพราะว่า ถ้า จะ เอา รูป ก, น, ค, วาง ไว้บน รูป บ, ย, ม, ให้ จุด
ตัว ก, อยู่ ที่ จุด ตัว บ, แต่ ให้ เส้น ตรง ก, น, อยู่ ที่ เส้น ตรง บ, ย,
จุด ตัว น, จะ เข้า กัน กับ จุด ตัว ย, เพราะว่า เส้น ค, น, เท่า กับ เส้น
บ, ย,

(สมมุติว่า

เมื่อ เส้น ก, น, เข้า กัน กับ เส้น บ, ย, เส้น ก, ค, จะ อยู่ ที่ เส้น บ, ม,
เพราะว่า มุม น, ก, ค, เท่า กับ มุม ย, บ, ม,

(สมมุติว่า

เหตุ ฉะนั้น จด ตัว ค, จะ เข้า กัน กับ จด ตัว ม, เพราะ ว่า เส้น ก, ค, เท่า
กับ เส้น บ, ม, (ตามรูป ว่า

แต่ แจ้ง แล้ว ว่า จด ตัว น, ได้ เข้า กัน กับ จด ตัว ย, เหตุ ฉะนั้น
เหลี่ยม ต่าง น, ค, จะ เข้า กัน กับ เหลี่ยม ต่าง ย, ม, เพราะ ว่า
เมื่อ จด ตัว น, ได้ เข้า กัน กับ จด ตัว ย, แด จด ตัว ค, ได้ เข้า
กัน กับ จด ตัว ม, ถ้า เหลี่ยม ต่าง น, ค, มี ได้ เข้า กัน กับ เหลี่ยม
ต่าง ย, ม, จะมี เส้น ตรง สอง เส้น อยู่ รอบ ช่อง หนึ่ง ซึ่ง ไม่
ได้ (แยกข้อ ๔๐

เหตุ ฉะนั้น เหลี่ยม ต่าง น, ค, ได้ เข้า กัน กับ เหลี่ยม ต่าง ย, ม, แด เท่า
กับ เหลี่ยม ย, ม, นั้น (แยกข้อ ๔๑

เหตุ ฉะนั้น รูป สาม เหลี่ยม ก, น, ค, ทั้ง หก ได้ เข้า กัน กับ รูป สาม
เหลี่ยม บ, ย, ม, ทั้ง หก แด เท่า กับ รูป นั้น (แยกข้อ ๔๒

แด มุม อื่น ๆ ของ รูป ที่ หนึ่ง ได้ เข้า กัน กับ มุม อื่น ๆ ของ รูป ที่
สอง แด เท่า กับ มุม เหล่า นั้น คือ มุม ก, น, ค, เท่า กับ มุม บ, ย, ม,
แด มุม ก, ค, น, เท่า กับ มุม บ, ม, ย,

เหตุ คำนึง ต่อไป ข้อ ๔๓ • • • ข้อ ๔๔, ๔๕, ๔๖.

ข้อ ๔๕ ขี้อเนม

มุม ทั้ง สอง ที่ เหลี่ยม ต่าง แห่ง รูป สาม เหลี่ยม นำ จั่ว ก็ เท่า กัน
แด ถ้า จะ เขียน สอง เหลี่ยม ที่ เท่า กัน นั้น ต่อ ไป มุม ทั้ง สอง ที่ ข้าง
เหลี่ยม ต่าง ภาย นอก นั้น คง เท่า กัน

• เอา รูป ก, น, ค, เป็น รูป สาม เหลี่ยม นำ จั่ว. ที่ มี เหลี่ยม ก, น,
เท่า กับ เหลี่ยม ก, ค, แด เขียน เส้น ตรง ก, น, ต่อ ไป ถึง ตัว ม, แด
เขียน เส้น ตรง ก, ค, ต่อ ไป ถึง ตัว ย, แล้ว มุม ก, น, ค, คง เท่า กับ
มุม ก, ค, น, แด มุม ค, น, ม, คง เท่า กับ มุม น, ค, ย,

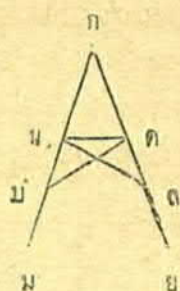
เอา จด หนึ่ง ที่ เส้น น, ม, คือ จด ตัว บ, เป็น ต้น แด ตัด ส่วน ก, ค,
ออก จาก เส้น ก, บ, ที่ เป็น เส้น ยาว นั้น ให้ เท่า กับ เส้น ก, น. ที่ เป็น

เส้น เส้น

แต่ เข็ม เส้น บ, ค, แต่ ค, น,

เหลี่ยม บ, ก, เท่า กับ เหลี่ยม ค, ก, แต่
 เหลี่ยม ก, ค, เท่า กับ เหลี่ยม ก, น, เพราะว่า
 เส้น ก, บ, เท่า กับ เส้น ก, ค, (เขียน

แต่ เส้น ก, น, เท่า กับ เส้น ก, ค, (สมมุติว่า
 แต่ มี มุม บ, ก, ค, เป็น มุม ของ รูป สาม
 เหลี่ยม สอง รูป คือ รูป ก, บ, ค, และ รูป ก,



ค, น, เหตุฉะนั้น เหลี่ยม ต่าง บ, ค, เท่า กับ เหลี่ยม ต่าง ค, น, แต่
 รูป สาม เหลี่ยม ก, บ, ค, เท่า กับ รูป สาม เหลี่ยม ก, ค, น, แต่ มุม
 ที่ เหลือ อยู่ ใน รูป ที่ หนึ่ง เท่า กับ มุม ที่ เหลือ อยู่ ใน รูป ที่ สอง มุม
 คือ มุม ที่ มี เหลี่ยม เท่า กัน อยู่ ตรง มุม นั้น คือ มุม ก, ค, บ, เท่า กับ
 มุม ก, น, ค, และ มุม ก, บ, ค, เท่า กับ มุม ก, ค, น, (๓.๔)

แต่ เส้น ก, บ, ทั้ง หก เท่า กับ เส้น ก, ค, ทั้ง หก แต่ ส่วน ก, น,
 เท่า กับ ส่วน ก, ค, (สมมุติว่า
 เหตุ ฉะนั้น ส่วน ที่ เหลือ อยู่ คือ เส้น น, บ, เท่า กับ ส่วน ที่ เหลือ อยู่
 คือ เส้น ค, ค, (อีกข้อว่า ๓

แต่ แจ้ง แล้ว ว่า เส้น บ, ค, เท่า กับ เส้น ค, น,

เหตุ ฉะนั้น มี เหลี่ยม น, บ, เท่า กับ เหลี่ยม ค, ค, แต่ เหลี่ยม บ, ค, เท่า
 กับ เหลี่ยม ค, น,

แต่ แจ้ง แล้ว ว่า มุม น, บ, ค, เท่า กับ มุม ค, ค, น,

เหตุ ฉะนั้น รูป สาม เหลี่ยม น, บ, ค, กับ ค, ค, น, เท่า กัน แต่ มุม อื่นๆ
 ที่ อยู่ ตรง นำ เหลี่ยม ก็ เท่า กัน มุม คือ มุม ที่ เท่า กับ ด้วย คือ
 มุม บ, น, ค, เท่า กับ มุม ค, ค, น, และ มุม น, ค, บ, เท่า กับ มุม
 ค, น, ค, (๓.๕)

แต่ แจ้ง แล้ว มุม ก, บ, ค, ทั้ง หก เท่า กับ มุม ก, ค, บ, ทั้ง หก

แต่ ส่วน มุม เหล่า นี้ คือ มุม ค, น, ด, เท่า กับ มุม น, ค, บ, ด้วย
 เหตุ ฉะนั้น มุม ที่ เหลือ อยู่ คือ ก, น, ค, เท่า กับ มุม ที่ เหลือ อยู่
 คือ ก, ค, น, ซึ่ง เป็น มุม ทั้ง สอง ที่ เหลี่ยม ต่าง แห่ง รูป สาม เหลี่ยม
 ก, น, ค, (อีกข้อ ๓

แต่ แจ้ง แล้ว ว่า มุม บ, น, ค, เท่า กับ มุม ค, ค, น, ด้วย ซึ่ง เป็น
 มุม ทั้ง สอง ภาย นอก เหลี่ยม ต่าง

เหตุ ตั้ง นั้น สอด ข้อ ๕ ข. ค. ข.

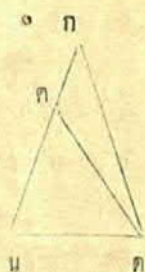
คอรอลเลรี่ เหตุ ตั้ง นี้ รูป สาม เหลี่ยม ๆ เท่า กัน ทุก รูป มี มุม
 เท่า กัน ด้วย

ข้อ ๖ ขี้อริเริ่ม

ถ้า สอง มุม แห่ง รูป สาม เหลี่ยม เท่า กัน แล้ว เหลี่ยม ทั้ง สอง
 ซึ่ง ติด กัน กับ ปลาย ข้าง มุม นั้น คือ เหลี่ยม ซึ่ง อยู่ ที่ ตรง มุม เท่า กัน
 สอง เหลี่ยม นั้น คง เท่า กัน ด้วย

เอา รูป ก, น, ค, เป็น รูป สาม เหลี่ยม มี มุม
 ก, น, ค, เท่า กับ มุม ก, ค, น, แล้ว เหลี่ยม
 ก, ค, คง เท่า กับ เหลี่ยม ก, น,

• เพราะว่า ถ้า เหลี่ยม ก, ค, ไม่ เท่า กับ เหลี่ยม
 ก, น, เหลี่ยม เส้น หนึ่ง คง ยาว กว่า เหลี่ยม อีก
 เส้น หนึ่ง นั้น



เอา เส้น ก, น, เป็น เส้น ยาว กว่า แต่ ตัด ส่วน ค, น, ออก จาก
 เส้น ก, น, นั้น ให้ ยาว เท่า กับ เส้น ก, ค, คือ เส้น หนึ่ง (๑.๓)
 แต่ เขียน เส้น ก, ค,

แล้ว ใน รูป สาม เหลี่ยม ก, น, ค, แต่ ก, ค, น,

เหลี่ยม ก, น, เท่า กับ เหลี่ยม ก, ค,

(เขียน

แต่ เหลี่ยม น, ค, อยู่ ใน รูป สาม เหลี่ยม ทั้ง สอง รูป

แต่ มุม ก, น, ค, เท่า กับ มุม ก, ค, น,

(สมมุติ ว่า

เหตุ ฉะนั้น เหลี่ยม ต่าง ก, ค, เท่า กับ เหลี่ยม ต่าง ก, น, แต่ รูป สาม

เหลี่ยม ก, น, ค, เท่า กับ รูป สามเหลี่ยม ก, ค, น,

(๓.๔)

คือ รูป เล็ก เท่ากับ รูป ใหญ่ ซึ่ง เป็น ไม่ ได้

(ข้อที่ ๔)

เหตุ ฉะนั้น เส้น ก, น, กับ ก, ค, ไม่ ยาว ไม่ สั้น กว่า กัน คือ เส้น ก, น,

เท่า กับ เส้น ก, ค,

เหตุ ดัง นั้น สอด ข้อ ๖

ข. ค. ข.

คอรอลเลรี่ เหตุ ฉะนั้น รูป สามเหลี่ยม ทุก รูป ที่ มี มุม เท่า กัน เป็น
รูป เหลี่ยม เท่า กัน ด้วย

ข้อ ๗ ข้อที่ ๖

บน เหลี่ยม ต่าง เส้น เดียว แต่ ที่ ข้าง เหลี่ยม ต่าง นั้น ข้าง เดียว กัน
จะมี รูป สามเหลี่ยม สอง รูป ที่ มี เหลี่ยม ทั้ง สอง ซึ่ง ตัด กัน กับ
ปลาย เหลี่ยม ต่าง ข้าง หนึ่ง เท่า กัน แต่ เหลี่ยม ทั้ง สอง ซึ่ง ตัด กัน
กับ ปลาย เหลี่ยม ต่าง อีก ข้าง หนึ่ง เท่า กัน ด้วย ที่ หา มิ ได้

ถ้า จะ ทำ ได้ จง เขียน รูป สามเหลี่ยม สอง รูป

บ น

คือ รูป ก, ข, ค, แต่ ก, ข; ค, บน เหลี่ยม ต่าง

เส้น เดียว คือ เส้น ก, ค, แต่ อยู่ ที่ ข้าง เหลี่ยม

ต่าง นั้น ข้าง เดียวกัน ให้ เหลี่ยม ข, ก, กับ เหลี่ยม

น, ก, ซึ่ง ตัด กัน กับ ปลาย เหลี่ยม ต่าง ที่ ตัว ข, ค,

เท่า กัน แต่ ให้ เหลี่ยม ข, ค, กับ เหลี่ยม น, ค,

ปลาย เหลี่ยม ต่าง ที่ ตัว ค, เท่า กัน ด้วย

จง เขียน เส้น บ, น, ใน ข้อ ที่ ว่า ยอดแหลม ของ รูป สามเหลี่ยม

รูป หนึ่ง อยู่ ภายใน นอก รูป สามเหลี่ยม อีก รูป หนึ่ง นั้น

เหลี่ยม ก, ข, เท่า กับ เหลี่ยม ก, น,

เหตุ ฉะนั้น มุม ก, ข, น, เท่า กับ มุม ก, น, ข,

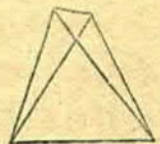
แต่ มุม ก, ข, น, ใหญ่ กว่า มุม ค, ข, น,

เหตุ ฉะนั้น มุม ก, ข, น, ใหญ่ กว่า มุม ค, ข, น, ด้วย

มาก กว่า นั้น อีก มุม ค, ข, น, ใหญ่ กว่า มุม ค, ข, น,

อนึ่ง เหลี่ยม ค, ข, น, เท่า กับ ค, ข, น,

ข้อ ๘



ก

ค

ซึ่ง ตัด กัน กับ

(สมมุติ ว่า

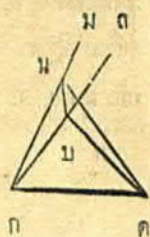
(๓.๕

(ข้อที่ ๕)

(สมมุติ ว่า

เหตุ ฉะนั้น มุม ค, น, บ, เท่า กับ มุม ค, บ, น, (๓.๕)
แต่ แจ้ง แล้ว ว่า มุม ค, น, บ, ใหญ่ กว่า มุม ค, บ, น, ซึ่ง เป็น ไม่ได้

แต่ ว่า ถ้า ขอบ สามเหลี่ยม รูป สามเหลี่ยม รูป หนึ่ง
คือ คว บ, อยู่ ภายใน รูป สามเหลี่ยม อีก รูป หนึ่ง
นั้น คือ ก, น, ต, จง เขียน เส้น ก, น, ต่อ ไป
ถึง คว ม, แล เขียน เส้น ก, บ, ต่อ ไป ถึง คว ต,
แล้ว มุม ม, น, บ, แล ต, บ, ม, อยู่ ข้าง เหลี่ยม



ต่าง ม, บ, ภายใน นอก ก็ เท่า กัน (๓.๕)
เพราะ ว่า ใน รูป สามเหลี่ยม ก, น, บ, เหลี่ยม ก, น, เท่า กับ เหลี่ยม
ก, บ,

เหตุ ฉะนั้น มุม ม, น, บ, แล ต, บ, ม, อยู่ ข้าง เหลี่ยม น, บ, ภายใน นอก
ก็ เท่า กัน (๓.๕)

แต่ มุม ม, น, บ, ใหญ่ กว่า มุม ค, บ, น, (๓.๕) (อีกข้อว่า ๘)

เหตุ ฉะนั้น มุม ค, บ, น, ใหญ่ กว่า มุม ค, น, บ, ด้วย
มาก กว่า นั้น อีก มุม ค, บ, น, ใหญ่ กว่า มุม ค, น, บ,
หนึ่ง เหลี่ยม ค, น, แล กับ เหลี่ยม ค, บ,

เหตุ ฉะนั้น มุม ค, บ, น, เท่า กับ มุม ค, น, บ, (๓.๕)

แต่ แจ้ง แล้ว ว่า มุม ค, บ, น, ใหญ่ กว่า มุม ค, น, บ, ซึ่ง เป็น ไม่ได้

เรื่อง ที่ กล่าว ว่า ขอบ สามเหลี่ยม รูป สามเหลี่ยม รูป หนึ่ง อยู่ ที่
เหลี่ยม รูป สามเหลี่ยม อีก รูป หนึ่ง นั้น ไม่ ต้อง ชัดชัด

เหตุ ดัง นั้น สอด ข้อ ๘

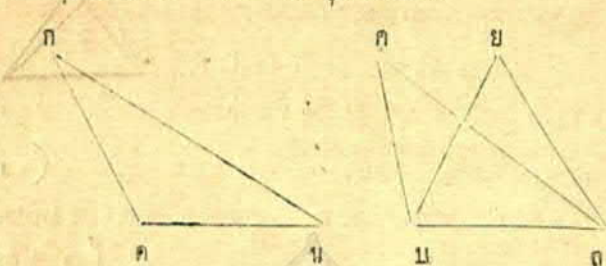
ข้อ ๘ ข้อ ๘

ข้อ ๘ ข้อ ๘

• มี รูป สามเหลี่ยม สอง รูป ถ้า มี สอง เหลี่ยม แห่ง รูป หนึ่ง เหา
เหลี่ยม ต่อ เหลี่ยม เท่า กับ สอง เหลี่ยม แห่ง อีก รูป หนึ่ง นั้น แล เหลี่ยม
ต่าง แห่ง รูป ทั้ง สอง นั้น เท่า กัน ด้วย • มุม ที่ อยู่ ข้าง กลาง สอง
เหลี่ยม แห่ง รูป ที่ หนึ่ง คง เท่า กับ มุม ที่ อยู่ ข้าง กลาง สอง เหลี่ยม

แห่ง รูป ที่ สอง คือ สอง เหลี่ยม ซึ่ง เท่า กับ สอง เหลี่ยม แห่ง รูป ที่ หนึ่ง นั้น

เอา รูป สาม เหลี่ยม สอง รูป คือ รูป ก, ค, น, และ ก, บ, จ, มี เหลี่ยม ก, ค, เท่า กับ เหลี่ยม ค, บ, และ เหลี่ยม ก, น, เท่า กับ เหลี่ยม ค, จ, และ เหลี่ยม ต่าง ค, น, เท่า กับ เหลี่ยม ต่าง บ, จ, ด้วย แล้ว มุม ค, ก, น, คง เท่า กับ มุม บ, ค, จ,



เพราะว่า ถ้า จะ เอา รูป สาม เหลี่ยม ก, ค, น, วาง ไว้ บน รูป สาม เหลี่ยม ค, บ, จ, ให้ จุด ตัว ค, อยู่ ที่ จุด ตัว บ, และ เส้น ตรง ค, น, อยู่ ที่ เส้น ตรง บ, จ, แล้ว จุด ตัว น, จะ เข้า กัน กับ จุด ตัว จ, เพราะว่า เส้น ค, น, เท่า กับ เส้น บ, จ, (สมมุติ ว่า เหตุ ฉะนั้น เมื่อ เส้น ค, น, เข้า กัน กับ เส้น บ, จ, เส้น ก, ค, จะ เข้า กัน กับ เส้น ค, บ, และ เส้น ก, น, จะ เข้า กัน กับ เส้น ค, จ,

เพราะว่า ถ้า เหลี่ยม ต่าง ค, น, เข้า กัน กับ เหลี่ยม ต่าง บ, จ, แต่ เหลี่ยม ค, ก, และ น, ก, มิ ได้ เข้า กัน กับ เหลี่ยม บ, ค, และ จ, ค, แต่ อยู่ ใน ที่ ต่าง กัน ที่ เส้น บ, ย, และ จ, ย, เปน ต้น แล้ว บน เหลี่ยม ต่าง เส้น เดียว กัน แต่ ที่ ข้าง เหลี่ยม ต่าง ข้าง เดียว กัน จะมี รูป สาม เหลี่ยม สอง รูป ที่ มี สอง เหลี่ยม ที่ ติด กัน กับ ปลาย เหลี่ยม ต่าง ข้าง หนึ่ง เท่า กัน และ มี สอง เหลี่ยม ที่ ติด กัน กับ ปลาย เหลี่ยม ต่าง อีก ข้าง หนึ่ง เท่า กัน ด้วย

แต่ จะ เปน อย่าง นี้ ไม่ ได้

เหตุ ฉะนั้น เหลี่ยม ค, ก, ต้อง เข้า กัน กับ เหลี่ยม บ, ค, และ เหลี่ยม ก, น, ต้อง เข้า กัน กับ เหลี่ยม ค, จ, เพราะว่า เหลี่ยม ต่าง ค, น,

ได้ เข้า กัน กับ เหลี่ยม ต่าง บ, ค,

เหตุ ฉะนั้น มุม ค, ก, น, ได้ เข้า กัน กับ มุม บ, ค, ค, ด้วย แต่ เท่า กับ มุม นั้น (แก้ข้อ ๗

เหตุ ดัง นั้น ตอบ ข้อ ๗ ข. ค. ๕.

ข้อ ๘ ประกอบเดิม

จะ เอา มุม เส้น ตรง มุม หนึ่ง ที่ กำหนด ไว้ แบ่ง เป็น สอง มุม เท่า กัน

เอา มุม ค, ก, น, เป็น มุม เส้น ตรง ที่ กำหนด ไว้ ต้อง แบ่ง มุม นั้น เป็น สอง มุม เท่า กัน

จง เอา จุด ไต ๆ ใน เส้น ก, ค, เป็น ต้น ว่า จุด ตัว ค, แต่ คัด ส่วน ก, บ, ออก จาก เส้น ก, น, ให้ เท่า กับ ก, ค,

จง เขียน เส้น ก, บ, แต่ เขียน รูป สาม เหลี่ยม ค, ค, ค, บ, เหลี่ยม เท่า กัน บน เส้น ก, บ, นั้น ที่ ข้าง เส้น อยู่ ตรง จุด ตัว ก, ข้าม (๓.๓

เขียน เส้น ก, ค, เส้น ตรง ก, ค, นั้น คง แบ่ง มุม ค, ก, น, เป็น สอง ส่วน เท่า กัน

เส้น ก, ค, เท่า กับ เส้น ก, บ, (เขียน

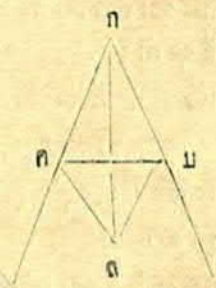
แต่ เส้น ก, ค, เป็น เหลี่ยม แห่ง รูป สาม เหลี่ยม ค, ก, ค, แต่ บ, ก, ค, ทั้ง สอง รูป

เหตุ ฉะนั้น มี สอง เหลี่ยม คือ ก, ค, แต่ ก, ค, เหลี่ยม ต่อ เหลี่ยม เท่า กับ สอง เหลี่ยม คือ ก, บ, แต่ ก, ค,

แต่ เหลี่ยม ต่าง ค, ค, เท่า กับ เหลี่ยม ต่าง บ, ค, ข้อ อธิบาย ๗.๕

เหตุ ฉะนั้น มุม ค, ก, ค, เท่า กับ มุม บ, ก, ค, (๗.๕

เหตุ ดัง นั้น เส้น ก, ค, ได้ แบ่ง มุม เส้น ตรง ที่ กำหนด ไว้ เป็น มุม ค, ก, น, เป็น สอง ส่วน เท่า กัน แล้ว ข. ค. ก.

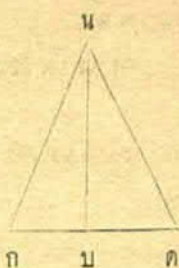


ข้อ ๓๐ ปรีบเดิม

จะเอา เส้น ตรงเส้น หนึ่งที่มี ปกติ กำหนดไว้ แบ่ง เป็น สองส่วน เท่ากัน
เอา เส้น ก, ค, เป็น เส้น ตรง ที่ กำหนด ไว้
ต้อง แบ่ง เส้น นั้น เป็น สอง ส่วน เท่ากัน

จง เขียน รูป สาม เหลี่ยม ๆ เท่ากัน บน
เส้น นั้น คือ รูป ก, น, ค, (๓.๓)

แต่ เขียน เส้น ตรง น, บ, ให้ แบ่ง มุม ก, น, ค,
เป็น สอง ส่วน เท่ากัน แล ตาก มา ถึง เส้น ก, ค,
ที่ จุด ตัว บ, (๓.๔)



เส้น น, บ, คง คัด เส้น ก, ค, เป็น สอง ส่วน เท่า กัน ที่ จุด ตัว บ,

เพราะ ว่าเส้น ก, น, เท่า กับ เส้น น, ค, (ข้อ อธิบาย ๒๔)
แล เส้น น, บ, อยู่ ในรูป สามเหลี่ยม สอง รูป คือ รูป ก, น, บ, แล
รูป ค, น, บ,

เหตุ ฉะนั้น มี สอง เหลี่ยม ก, น, แล น, บ, เหลี่ยม ต่อ เหลี่ยม เท่า กับ
สอง เหลี่ยม ค, น, แล น, บ,

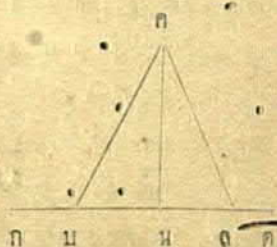
แล มุม ก, น, บ, เท่า กับ มุม ค, น, บ, (เขียน
เหตุ ฉะนั้น เหลี่ยม ต่าง ก, บ, เท่า กับ เหลี่ยม ต่าง น, ค, (๓.๕)

เหตุ ทั้ง นั้น เส้น ตรง ก, ค, ที่ กำหนด ไว้ แบ่ง เป็น สอง ส่วน เท่า
กัน แลว ที่ จุด ตัว บ, ข. ค. ท.

ข้อ ๓๑ ปรีบเดิม

จะ ตาก เส้น ตรง ทั้ง แด่ จุด หนึ่ง ที่ กำหนด ไว้ อยู่ ที่ เส้น ตรง
ที่ กำหนด ไว้ ให้ เป็น มุมฉาก ที่ เส้น นั้น

เอา เส้น ก, ค, เป็น เส้น ตรง ที่ กำหนด
ไว้ แล จุด ตัว น, เป็น จุด ที่
กำหนด ไว้ อยู่ ที่ เส้น นั้น ต้อง
ตากเส้น ตรง ทั้ง แด่ จุด ตัว น, ไป ให้
เป็นมุมฉาก ที่ เส้น ก, ค,



จง เอา จุด ไค ๆ ที่ เส้น ก, ค, เป็น

ก บ น ค

ค้นว่า จุด ตัว บ, แด เขา เส้น น, ต, เท่า กับ เส้น น, บ, (๓.๓)

จง เขียน รูป สามเหลี่ยม ๆ เท่ากัน คือ รูป บ, ค, ต, ไว้บน เส้น บ, ต, (๓.๓)
แด เขียน เส้น น, ค,

เส้น ตรง น, ค, นั้น ซึ่ง ได้ ตาม ทั้ง แต่ จุด ตัว น, ที่ กำหนด ไว้ คง
ให้เป็น มุมฉาก ที่ เส้น ตรง ก, ค, ที่ กำหนด ไว้

เพราะว่า เส้น บ, น, เท่า กับ เส้น น, ต, (เขียน

แด เส้น น, ค, อยู่ ใน รูป สามเหลี่ยม สอง รูป คือ รูป บ, น, ค,
แด ต, น, ค,

เหตุฉะนั้น มี สอง เหลี่ยม บ, น, แด น, ค, เหลี่ยม ต่อ เหลี่ยม เท่า
กับ สอง เหลี่ยม ต, น, แด น, ค,

แด เหลี่ยม ต่าง บ, ค, เท่า กับ เหลี่ยม ต่าง ต, ค, (ข้อ อธิบาย ๒๔

เหตุฉะนั้น มุม บ, น, ค, เท่า กับ มุม ต, น, ค, (๓.๔)

แด มุม ทั้ง สอง นั้น เป็น มุมชิดกัน

แต่ว่า เมื่อ เส้น ตรง เส้น หนึ่ง ซึ่ง ตั้ง อยู่ บน เส้น ตรง อีก เส้น หนึ่ง
ได้ทำมุมชิดกัน ให้ เท่ากัน สอง มุม นั้น เรียกว่า มุมฉาก (ข้อ อธิ. ๓๐

เหตุฉะนั้น มุม บ, น, ค, แด ต, น, ค, เป็น มุมฉาก

เหตุ ทั้ง นั้น ได้ ตาม เส้น น, ค, ตั้ง แต่ จุด ตัว น, ที่ กำหนด ไว้
อยู่ที่ เส้น ตรง ก, ค, ที่ กำหนด ไว้ ทำให้ เป็น มุมฉาก ที่ เส้น ก, ค,
แล้ว ช. ค. ท.

คิรอลเอร์ ประกอบเต็ม ข้อ ๓๓ นี้ เป็น ที่ ช่วยชี้แจง ให้ เห็น ว่า เส้น
ตรง สอง เส้น จะมี ส่วน เดียว กัน ก็ ไม่ได้

ถ้า มี ส่วน เดียว กัน ได้ จง เขา

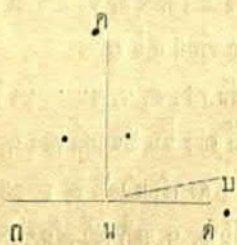
เส้น ตรง สอง เส้น คือ เส้น ก, น, ค,

กับ เส้น ก, น, บ, ที่มี ส่วน ก, น, เป็น

ส่วน เดียว กัน ใน เส้น ทั้ง สอง นั้น

ตั้ง แต่ จุด ตัว น, จาก เส้น ตรง

น, ค, ทำให้ เป็น มุมฉาก ที่ เส้น ก, น,



เพราะ ว่า เส้น ก, น, ต, เป็น เส้น ตรง

(สมมุติ ว่า

เหตุ ฉะนั้น มุม ต, น, ก, เท่า กับ มุม ค, น, ก,

(ข้อ อธิบาย ๓๐

อีก प्रकार หนึ่ง เพราะ เส้น ก, น, บ, เป็น เส้น ตรง

(สมมุติ ว่า

เหตุ ฉะนั้น มุม บ, น, ค, เท่า กับ มุม ค, น, ก,

(อีกข้อว่า ๓

เหตุ ฉะนั้น มุม บ, น, ค, เท่า กับ มุม ค, น, ก,

(อีกข้อว่า ๔

คือ มุม เด็ก เท่า กับ มุม ใหญ่ ซึ่ง เป็น ไม่ ได้

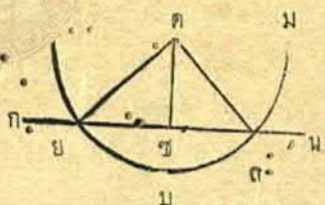
เหตุ ทั้ง นั้น เส้น ตรง สอง เส้น มี ส่วน เดียว กัน ไม่ ได้

ข้อ ๓๒ ปรับเดิม

ตั้ง แต่ จุด หนึ่ง ที่ กำหนด ไว้ อยู่ นอกเส้น ตรง ที่ กำหนด ไว้ ซึ่ง ยาว ไม่ มี ที่ ปลาย กำหนด จะ ตาก เส้น ตรง ทั้ง ตรง ขึ้น บน เส้น นั้น

เอา เส้น ก, น, เป็น เส้น ตรง ที่ กำหนด ไว้ ซึ่ง จะ ตาก ให้ ยืด ยาว ออก ไป ได้ ทั้ง สอง ข้าง แต่ เอา จุด ตัว ค, เป็น จุด ที่ กำหนด ไว้ อยู่ นอกเส้น นั้น ตั้ง แต่ จุด ตัว ค, ต้อง ตาก เส้น ตรง เส้น หนึ่ง ให้ ทั้ง ตรง ขึ้น บน เส้น ก, น,

เอาจุด หนึ่งที่ ข้าง เส้น ก, น, อยู่ ตรง จุด ตัว ค, ข้าม เป็น คั่น ว่า จุด ตัว บ, แต่ เอา จุด ตัว ค, เป็น ศูนย์ กลาง เขียน วง ม, ต, ย, อยู่ โกลด เท่า กับ เส้น ค, บ, ตัด เส้น ก, น, ที่ จุด ตัว ย, แต่ จุด ตัว ค,



(ข้อ ๓๒ เดิม

จง แบ่ง เส้น ย, ๓, เป็น สอง ส่วน เท่า กัน ที่ จุด ตัว ข, แต่ เขียน เส้น ค, ข,

(๓๒. ๓๐

เส้น ตรง ค, ข, นั้น ซึ่ง ได้ ตาก ตั้ง แต่ จุด ตัว ค, ที่ กำหนด ไว้ คง ตั้ง ตรง ขึ้น บน เส้น ตรง ก, น, ที่ กำหนด ไว้

จง เขียน เส้น ค, ย, แต่ ค, จ,

เส้น ย, ข, เท่า กับ เส้น ข, ๓,

(เขียน

แฉก เส้น ข, ค, เป็น เหลี่ยม แห่ง รูป สาม เหลี่ยม สอง รูป คือ รูป ข,

ข, ค, แฉก ค, ข, ค,

เหตุ ฉะนั้น มี สอง เหลี่ยม ข, ข, แฉก ข,ค, เหลี่ยม ต่อ เหลี่ยม เท่า กับ

สอง เหลี่ยม ค, ข, แฉก ข, ค,

แฉก เหลี่ยม ต่าง ค, ข, เท่า กับ เหลี่ยม ต่าง ค, ค, (ข้อ อธิบาย ๓๕

เหตุ ฉะนั้น มุม ค, ข, ข, เท่า กับ มุม ค, ข, ค, (๓. ๘

แฉก สอง มุม นั้น เป็น มุม ซัด กัน

แต่ ว่า เมื่อ เส้น ตรง เส้น หนึ่ง ตั้ง อยู่ บน เส้น ตรง อีก เส้น หนึ่ง ทำมุม

ซัด กัน ให้ เท่า กัน สอง มุม นั้น เรียกว่า มุม ฉาก แฉก เส้น ตรง

ที่ ตั้ง อยู่ บน อีก เส้น หนึ่ง นั้น เรียกว่า เส้น ตั้ง ตรง ขึ้น บน เส้น

นั้น (ข้อ อธิบาย ๔๐

เหตุ ตั้ง นั้น ได้ ฉาก เส้น ค, ข, แฉก ตั้ง แฉก จุด ตัว ค, ที่ กำหนด

ไว้ อยู่ นอก เส้น ตรง ก, น, ที่ กำหนด ไว้ ให้ ตั้ง ตรง ขึ้น บน

เส้น ก, น, นั้น ข. ค. ท.

ข้อ ๓๓. ซี่โอเมฆ

สอง มุม ที่ เส้น ตรง เส้น หนึ่ง ทำ ที่ ข้าง เส้น ตรง อีก เส้น หนึ่ง

ข้าง เดียว กัน เป็น มุม ฉาก สอง มุม ฉาก สอง มุม นั้น รวม กัน

เข้า เท่า กับ มุม ฉาก สอง มุม

ให้ เส้น ตรง ก, ค, ทำ มุม น, ค, ก, แฉก ก, ค, ข, ที่ ข้าง เส้น ตรง

น, ข, ข้าง เดียว มุม เหล่า นี้ เป็น มุม ฉาก สอง มุม ฉาก รวม กัน

เข้า เท่า กับ มุม ฉาก สอง มุม

ก

ค

น

ข

ค

น

ข

ค

น

ก

ค

น

ข

ค

น

ข

ค

น

เพราะว่า ถ้า มุม น, ค, ก, เท่า กับ มุม ก, ค, บ, แล้ว มุม ทั้ง
สอง นั้น เป็น มุม ฉาก (ข้ออธิบาย ๓๐

แต่ว่า ถ้า มุม ทั้ง สอง ไม่ เท่า กัน ทั้ง แก่ จุด ตัว ค, จึง ฉาก เส้น
ค, ต, ทำให้ เป็น มุม ฉาก ที่ เส้น น, บ, (๓. ๓๓

เหตุ ฉะนั้น มุม น, ค, ต, และ มุม ค, ค, บ, เป็น มุม ฉาก สอง มุม (ข้ออธิบาย ๓๐
หนึ่ง มุม น, ค, ต, เท่า กับ สอง มุม น, ค, ก, และ ก, ค, ต, จึง เขา มุม
ค, ค, บ, มา บวก กัน เข้า กับ มุม ที่ เท่า กัน ทั้ง สอง ข้าง นี้

เหตุ ฉะนั้น มุม น, ค, ต, และ ค, ค, บ, เท่า กับ สาม มุม คือ น, ค, ก,
และ ก, ค, ต, และ ค, ค, บ, (ข้ออธิบาย ๒

หนึ่ง มุม บ, ค, ก, เท่า กับ สอง มุม คือ บ, ค, ต, และ ค, ค, ก,
จึง เขา มุม ก, ค, น, มา บวก กัน เข้า กับ มุม ที่ เท่า กัน ทั้ง สอง ข้าง นี้

เหตุ ฉะนั้น มุม บ, ค, ก, และ ก, ค, น, เท่า กับ สาม มุม คือ บ, ค, ต,
และ ค, ค, ก, และ ค, ค, น, (ข้ออธิบาย ๒

แต่ แจ้ง แล้วว่า มุม น, ค, ต, และ ค, ค, บ, เท่า กับ มุม ทั้ง สาม นี้
เหตุ ฉะนั้น มุม น, ค, ต, และ ค, ค, บ, เท่า กับ มุม บ, ค, ก,
และ ก, ค, น, (ข้ออธิบาย ๓

แต่ มุม น, ค, ต, และ ค, ค, บ, นั้น เป็น มุม ฉาก สอง มุม
เหตุ ฉะนั้น มุม บ, ค, ก, และ ก, ค, น, รวม กัน เข้า เท่า กับ มุม ฉาก
สอง มุม

เหตุ ตัว นั้น สอด ข้อ ๓๓

๕. ๓. ๕.

ข้อ ๓๔ ข้อเสริม

มี เส้น ตรง สอง เส้น อยู่ ที่ ข้าง เส้น ตรง อีก เส้น หนึ่ง ข้าง ละ
เส้น ตรง กัน ถ้า สอง เส้น ได้ เข้า กัน ที่ จุด หนึ่ง ในเส้น ตรง นั้น
ทำให้ มุม ซิก กัน ที่ รวม กัน เข้า เท่า กับ มุม ฉาก สอง มุม เส้น
ตรง สอง เส้น เหล่า นี้ คง เป็น เส้น ตรง เส้น เดียว

เขา เส้น ตรง สอง เส้น คือ ค, บ, และ ค, ย, ยู่ ข้าง เส้น ตรง
ก, ค, ข้าง ละ เส้น ตรง กัน ให้ สอง เส้น นั้น เข้า กัน ที่ จุด ตัว ค,

อยู่ ใน เส้น ก, ค, นั้น ทำ มุม ชิด กัน คือ ก, ค, น, แด ก, ค, ย, ที่
รวม กัน เข้า เท่า กับ มุม ฉาก สอง มุม เส้น ค, ย, แด ค, น, นั้น คง
เป็น เส้น ตรง เส้น เดียว

เพราะ ว่า ถ้า เส้น ค, ย, ไม่ ติด ต่อ ตรง
กัน กับ เส้น น, ค, เอา เส้น ค, ต, ให้ ติด ต่อ
ตรง กัน กับ เส้น น, ค,

แล้ว มุม ก, ค, น, แด ก, ค, ต, รวม กัน

เข้า เท่า กับ มุม ฉาก สอง มุม เพราะ ว่า น

เส้น ตรง ก, ค, ได้ ทำ มุม เหล่า นั้น ที่ ข้าง เส้น ตรง น, ค, ต, ข้าง
เดียว

(๓.๓๓)

แต่ มุม ก, ค, น, แด ก, ค, ย, รวม กัน เข้า เท่า กับ มุม ฉาก สอง มุม
ด้วย

(สมมุติ ว่า

เหตุ ฉะนั้น มุม ก, ค, น, แด ก, ค, ต, เท่า กับ มุม ก, ค, น, แด
ก, ค, ย,

จง เอา มุม ที่ อยู่ ทั้ง สอง ฝ่าย คือ ก, ค, น, มา ดับ มุม สอง คู่ นี้
ที่ เท่า กัน ทั้ง สอง ข้าง แล้ว มุม ที่ เหลือ อยู่ คือ ก, ค, ต, เท่า กับ
มุม ที่ เหลือ อยู่ คือ ก, ค, ย,

(อีกข้อว่า ๓

คือ ว่า มุม เล็ก เท่า กับ มุม ใหญ่ ซึ่ง เป็น ไม่ ได้

เหตุ ฉะนั้น เส้น ค, ต, ไม่ ติด ต่อ ตรง กัน กับ เส้น น, ค,

ขั้นตอน อย่าง นี้ จึง จะ เห็น แจ่ม ได้ ว่า ไม่ มี เส้น อื่น ๆ ที่ ติด
ต่อ ตรง กัน กับ เส้น น, ค, นั้น ได้ เว้น แต่ เส้น ค, ย,

เหตุ ฉะนั้น เส้น ค, ย, แด น, ค, เป็น เส้น ตรง เส้น เดียว

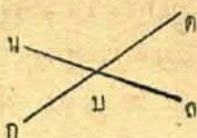
เหตุ ดัง นั้น สอบ ข้อ ๓๔

ข. ค. ข.

ข้อ ๓๕ จีโอเมรี่

ถ้า มี เส้น ตรง สอง เส้น ไขว้ ซึ่ง กัน แล กัน มุม ที่ อยู่ ตรง กัน
ข้าม คง เท่า กัน

ให้เส้น ตรง สอง เส้น คือ ก, ด, แด
 น, ต, ไขว้ ซึ่ง กัน แด กัน ที่ จุด ตัว บ, แด
 มุม ก, บ, น, คง เท่า กับ มุม ต, บ, ค, แด มุม
 น, บ, ค, เท่า กับ มุม ก, บ, ต,



เพราะ ว่า เส้น ตรง ก, บ, ได้ ทำ มุม น, บ, ก, แด ก, บ, ต, ที่
 เส้น ตรง น, ต, เหตุ ฉะนั้น มุม ทั้ง สอง นี้ รวม กัน เข้า เท่า กับ มุม
 ฉาก สอง มุม (๓.๓๓)

เส้น ตรง ต, บ, ได้ ทำ มุม ก, บ, ต, แด ต, บ, ค, ที่ เส้น ตรง ก, ด,
 เหตุ ฉะนั้น มุม ทั้ง สอง นี้ รวม กัน เข้า เท่า กับ มุม ฉาก สอง มุม ด้วย (๓.๓๓)
 แต่ แจ้ง แด้ว ว่า มุม น, บ, ก, แด ก, บ, ต, รวม กัน เข้า เท่า กับ มุม
 ฉาก สอง มุม

เหตุ ฉะนั้น มุม น, บ, ก, แด ก, บ, ต, เท่า กับ มุม ก, บ, ต, แด ต, บ, ค,
 จง เอา มุม ต, บ, ค, ที่ อยู่ ทั้ง สอง ฝ่าย นั้น ไป จาก มุม ที่ เท่า กัน
 ทั้ง สอง ข้าง แด มุม ที่ เหลือ อยู่ คือ น, บ, ก, เท่า กับ มุม ที่
 เหลือ อยู่ คือ ต, บ, ค, (อีกข้อ ๓)

ถ้า จะ ชัดชัด อย่าง นี้ ชี้ แจ้ง ได้ ให้ เห็น ว่า มุม น, บ, ค,
 เท่า กับ มุม ก, บ, ต, .

เหตุ ดัง นั้น ข้อ ๓๕

ข. ค. ข.

คอรอลเลรี่ ๑. ใน ข้อ ๓๕ นี้ แจ้ง แด้ว ว่า ถ้า เส้น ตรง สอง เส้น
 ไขว้ ซึ่ง กัน แด กัน มุม ทั้ง หาย ที่ สอง เส้น นั้น ได้ ทำ ใน ที่ ไขว้
 กัน รวม กัน เข้า เท่า กับ มุม ฉาก สี่ มุม

คอรอลเลรี่ ๒. เหตุ ฉะนั้น แจ้ง ว่า ถ้า เส้น ตรง หาย เส้น ได้ เข้า
 กัน ที่ จุด เดียว มุม ทั้ง หาย ที่ เส้น เหล่า นั้น ได้ ทำ รวม กัน เข้า
 เท่า กับ มุม ฉาก สี่ มุม

ข้อ ๓๖. ซีโอรีเอ็ม

ถ้า จู เขียน เหลี่ยม หุ้ฉั แห่ง รูป ตาม เหลี่ยม ให้ ยึด ยาว ไป

มุม ที่ อยู่ ข้าง นอก รูป สาม เหลี่ยม คง ใหญ่ กว่า มุม ข้าง ใน ทั้ง สอง ที่ ตรง ข้าม

เอา รูป สาม เหลี่ยม ก, ด, น, แด่ ดาก เส้น ค, น, ต่อ ไป ถึง ตัว ย, แล้ว มุม ข้าง นอก คือ ย, น, ก, คง ใหญ่ กว่า มุม ข้าง ใน ที่ ตรง ข้าม คือ น, ก, ด, ๆ ก, ด, น,

จง แบ่ง เส้น ก, น, เป็น สอง ส่วน เท่า กัน ที่ จุด ตัว ด,

(๓. ๓๐

แ่ ดาก เส้น ค, ด, ให้ ยาว ต่อ ไป ถึง จุด ตัว บ, ทำ ให้ เส้น ค, บ, เท่า กับ เส้น ค, ด,

(๓. ๓

แ่ ดาก เส้น บ, น,

แล้ว เส้น ก, ด, เท่า กับ เส้น ค, น,

แ่ เส้น ค, ด, เท่า กับ เส้น ค, บ,

(เขียน

เหตุ ฉะนั้น สอง เหลี่ยม ก, ด, แ่ ค, ด, เหลี่ยม ค, บ, เหลี่ยม เท่า กับ สอง เหลี่ยม ค, น, แ่ ค, บ,

แ่ มุม ก, ด, ค, เท่า กับ มุม ค, ด, บ, เพราะ ว่า เป็น มุม ตรง กัน

(๓. ๓๕

เหตุ ฉะนั้น รูป สาม เหลี่ยม ก, ด, ค, เท่า กับ รูป สาม เหลี่ยม ค, บ, น, แ่ มุม ที่ เหลือ อยู่ ใน รูป ที่ หนึ่ง มุม ค, บ, น, เท่า กับ มุม ที่ เหลือ อยู่ ใน รูป ที่ สอง คือ มุม ทั้งหลาย ที่ มี เหลี่ยม เท่า กัน อยู่ ตรง ข้าม

(๓. ๔

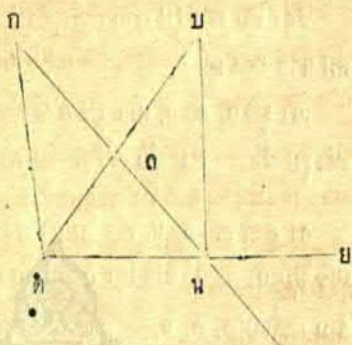
เหตุ ฉะนั้น มุม ค, ก, ด, เท่า กับ มุม ค, น, บ,

แ่ มุม ค, น, บ, ใหญ่ กว่า มุม ค, ก, ด,

(แ่ ก, ขั้ว

เหตุ ฉะนั้น มุม ก, น, บ, ใหญ่ กว่า มุม ค, ก, ด,

ถ้า ได้ แบ่ง เส้น ค, น, เป็น สอง ส่วน เท่า กัน แ่ ได้ ดาก เหลี่ยม



ข้อ ๓๗ ขี้อ้อม

เหลี่ยม ยาว แห่ง รูป สาม เหลี่ยม ทุก รูป มี มุม ตรง เหลี่ยม นั้น
ข้าม เป็น มุม ใหญ่

เขา รูป ก, ค, น, เป็น รูป สาม เหลี่ยม มี เหลี่ยม ก, น, ยาว กว่า
เหลี่ยม ก, ค, แล้ว มุม ก, ค, น, ใหญ่ กว่า มุม ก, น, ค, ด้วย

เพราะ ว่า เส้น ก, น, ยาว กว่า เส้น ก, ค,
เหตุ ฉะนั้น เขา ส่วน ก, ค, ให้ เท่า กับ เส้น
ก, ค,

(๓.๓)

แต่ ถ้า เส้น ค, ค,

แล้ว มุม ก, ค, ค, เป็น มุม ภายนอก รูป สาม
เหลี่ยม ค, ค, น, เหตุ ฉะนั้น มุม ก, ค, ค,

ใหญ่ กว่า มุม ค, น, ค, ที่ อยู่ ภายใน รูป สาม เหลี่ยม ตรงข้าม (๓.๑๖)

แต่ มุม ก, ค, ค, เท่า กับ มุม ก, ค, ค,

(๓.๕)

เพราะ ว่า เหลี่ยม ก, ค, เท่า กับ เหลี่ยม ก, ค,

(เขียน

เหตุ ฉะนั้น มุม ก, ค, ค, ใหญ่ กว่า มุม ก, น, ค, ด้วย

มาก กว่า นั้น อีก มุม ก, ค, น, ใหญ่ กว่า มุม ก, น, ค, (อีกข้อ ๑)

เหตุ ตั้ง นั้น สอด ข้อ ๓๗

ข. ค. ข.

ข้อ ๓๘ ขี้อ้อม

รูป สาม เหลี่ยม ทุก รูป มี เหลี่ยม ยาว ติด กัน กับ ปลาย ข้าง
มุม ใหญ่ คือ ว่า มี เหลี่ยม ยาว อยู่ ตรง มุม ใหญ่ ข้าง

เขา รูป ก, ค, น, เป็น รูป สาม เหลี่ยม ที่มี มุม ก, ค, น ใหญ่
กว่า มุม ก, น, ค, แล้ว เหลี่ยม ก, น, ยาว กว่า เหลี่ยม ก, ค, ด้วย

จงลาก เส้น ค, ก, ต่อ ไป ถึง จุด ตัว ด, ทำให้ เส้น ก, ด, เท่า กับ
เส้น ก, น, (๓. ๓)

แต่ ลาก เส้น ด, น,

แล้ว เส้น ก, ด, เท่า กับ เส้น ก, น, (เขียน

เหตุ ฉะนั้น มุม ก, ด, น, เท่า กับ มุม ก, น, ด, (๓. ๕

แต่ มุม ค, น, ด, ใหญ่ กว่า มุม ก, น, ด, (แก้ข้อ ๔

เหตุ ฉะนั้น มุม ค, น, ด, ใหญ่ กว่า มุม ค, ด, น,

คือ มุม ค, น, ด, ของ รูป สาม เหลี่ยม ค, น, ด, ใหญ่ กว่า มุม ค, ด,

น, แต่ เหลี่ยม ยาว คิด กัน กับ ปลาย ข้าง มุม ใหญ่ (๓. ๓๔

เหตุ ฉะนั้น เหลี่ยม ค, ด, ยาว กว่า เหลี่ยม ค, น,

แต่ เหลี่ยม ค, ด, นั้น เท่า กับ เหลี่ยม ค, ก, แต่ ก, น,

เหตุ ฉะนั้น เหลี่ยม ค, ก, แต่ ก, น, ยาว กว่า เหลี่ยม ค, น,

ขั้นสุด อย่าง นี้ เหมือน กัน เช่น ที่ ชี้แจง ให้ เห็น ว่า เหลี่ยม ก,

ค, กับ ค, น, ยาว กว่า เหลี่ยม ก, น, แต่ เหลี่ยม ค, น, กับ น, ก, ยาว

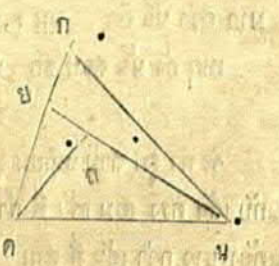
กว่า เหลี่ยม ก, ค,

เหตุ ทั้ง นั้น ตอบ ข้อ ๒๐ ข. ก, ข.

ข้อ ๒๑ ข้อ ๒๒

ถ้า จง ลาก เส้น ครึ่ง สอง เส้น มา จาก ปลาย เหลี่ยม หนึ่ง ของ
รูป สาม เหลี่ยม จนถึง จุด หนึ่ง ภายใน รูป สาม เหลี่ยม นั้น ต้อง
เส้น นี้ จะสั้น กว่า อีก สอง เหลี่ยม ของ รูป สาม เหลี่ยม นั้น แต่ มุม
ที่ หว่าง กลาง เส้น ทั้ง สอง นี้ คง ใหญ่ กว่า มุม ที่ หว่าง กลาง สอง
เหลี่ยม นั้น

เอา รูป ก, ค, น, เป็น รูป สาม
เหลี่ยม ให้ ลาก เส้น ครึ่ง สอง เส้น
คือ เส้น ค, ด, และ น, ด, มา จาก จุด
ตัว ค, แต่ ตัว น, อยู่ ที่ ปลาย เหลี่ยม
ค, น, นั้น จนถึง จุด ตัว ด, ที่ ภายใน
รูป สาม เหลี่ยม แล้ว เส้น ค, ด,



กับ ด, น, คง เส้น กว่า อีก สอง เหลี่ยม ของ รูป สาม เหลี่ยม นั้น คือ
ค, ก, กับ ก, น, แต่ มุม ที่ อยู่ หว่าง กลาง สอง เส้น นั้น คือ มุม ค, ด,
น, คง ใหญ่ กว่า มุม ค, ก, น,

จง ตาก เส้น ค, ด, ต่อ ไป จน ถึง เหลี่ยม ก, น, ที่ จุด ตัว ย,
แล้ว สอง เหลี่ยม ของ รูป สาม เหลี่ยม ยาว กว่า เหลี่ยม ที่ สาม เหตุ
ฉะนั้น สอง เหลี่ยม ของ รูป สาม เหลี่ยม ก, ค, ย, คือ เหลี่ยม ค, ก, กับ
ก, ย, ยาว กว่า เหลี่ยม ค, ย, (๓. ๒๐)

เอา เส้น ย, น, มา บวก กัน เข้า กับ เส้น เหล่า นี้ ทั้ง สอง ข้าง
เหตุ ฉะนั้น เหลี่ยม ค, ก, กับ ก, น, ยาว กว่า เหลี่ยม ค, ย, กับ ย, น,
อนึ่ง สอง เหลี่ยม ของ รูป สาม เหลี่ยม น, ย, ด, คือ เหลี่ยม น, ย,
กับ ย, ด, ยาว กว่า เหลี่ยม ที่ สาม คือ เหลี่ยม น, ด, (๓. ๒๐)

เอา เส้น ด, ค, มา บวก กัน เข้า กับ เส้น เหล่า นี้ ทั้ง สอง ข้าง
เหตุ ฉะนั้น เส้น น, ย, กับ ย, ค, ยาว กว่า เส้น น, ด, กับ ด, ค,
แต่ แจ้ง แฉ้ง ว่า เหลี่ยม ค, ก, กับ ก, น, ยาว กว่า เส้น ค, ย, กับ ย, น,
มากกว่า นั้น อีก เหลี่ยม ค, ก, กับ ก, น, ยาว กว่า เส้น ค, ด, กับ ด, น,

อนึ่ง มุม ภายนอก รูป สาม เหลี่ยม รูป หนึ่ง ใหญ่ กว่า มุม ภายใน
ที่ อยู่ ตรง ข้าง เหตุ ฉะนั้น มุม ภายนอก รูป สาม เหลี่ยม น, ด, ย,
คือ มุม ค, ด, น, ใหญ่ กว่า มุม น, ย, ด, (๓. ๓๖)

เพราะ เหตุ เหมือน กัน มุม ภายนอก รูป สาม เหลี่ยม ค, ก, ย, คือ
มุม น, ย, ค, ใหญ่ กว่า มุม ค, ก, ย,

แต่ แจ้ง แฉ้ง ว่า มุม ค, ด, น, ใหญ่ กว่า มุม น, ย, ค,
มากกว่า นั้น อีก มุม ค, ด, น, ใหญ่ กว่า มุม ค, ก, น,

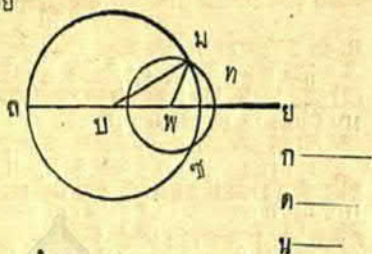
เหตุ ดัง นั้น สอด ข้อ ๒๐ ข. ค. ข.

ข้อ ๒๒ ปรีบเดิม

จะ ทำ รูป สาม เหลี่ยม รูป หนึ่ง ที่ มี เหลี่ยม ทั้งหลาย คง เท่า
กับ เส้น ตรง สาม เส้น ที่ กำหนด ไว้ แต่ ใน เส้น เหล่า นี้ สอง เส้น
ต้อง ยาว กว่า เส้น ที่ สาม

เอา เส้น ก, แด ค, แด น, เป็น เส้น ตรง ตาม เส้น ที่ กำหนด ไว้
 แด ใน เส้น เหล่า นั้น สอง เส้น ยาว กว่า เส้น ที่ ตาม คือ ว่า เส้น
 ก, กับ ค, ยาว กว่า เส้น น, แด เส้น ก, กับ น, ยาว กว่า เส้น ค, แด
 เส้น ค, กับ น, ยาว กว่า เส้น ก, ต้อง ทำ รูป ตาม เหลี่ยม ที่ มี เหลี่ยม
 ทั้งหลาย เหลี่ยม ต่อ เส้น เท่ากับ เส้น ก, แด ค, แด น,

เอา เส้น ตรง ต, ย, ที่ มี ปลาย
 กำหนด ไว้ ที่ จุด ตัว ต, แต่
 ฝ่าย ข้าง ตัว ย, ไม่ มี ปลาย
 กำหนด แด ทำ ส่วน ต, บ,
 ให้ เท่ากับ เส้น ก, แด ทำ
 ส่วน บ, พ, ให้ เท่ากับ เส้น ค,
 แด ทำ ส่วน พ, ท, ให้ เท่ากับ เส้น น,
 เอา จุด ตัว บ, เป็น ศูนย์ กลาง แด เขียน วง ต, ม, ช, ให้ ไกล เท่ากับ
 เส้น บ, ต,
 เอา จุด ตัว พ, เป็น ศูนย์ กลาง แด เขียน วง ท, ช, ม, ให้ ไกล เท่ากับ
 เส้น พ, ท, ให้ คัด วง ก่อน ที่ จุด ตัว ม,



จง ตาก เส้น ม, บ, แด ม, พ, รูป ตาม เหลี่ยม ม, บ, พ, คง มี เหลี่ยม
 ทั้งหมด เท่ากับ เส้น ตรง ตาม เส้น นั้น คือ ก, แด ค, แด น,

เพราะว่า จุด ตัว บ, เป็น ศูนย์ กลาง แห่ง วง ต, ม, ช, เหตุ ฉะนั้น
 เส้น บ, ต, เท่ากับ เส้น บ, ม, (ข้ออธิบาย ๓๕)

แต่ เส้น บ, ต, เท่ากับ เส้น ก, (เขียน

เหตุ ฉะนั้น เส้น บ, ม, เท่ากับ เส้น ก, (อีกข้อ ๓

อนึ่ง เส้น พ, ท, เท่ากับ เส้น พ, ม, เพราะ ว่า จุด ตัว พ, เป็น ศูนย์

กลาง แห่ง วง ท, ช, ม, (ข้ออธิบาย ๓๕)

แต่ เส้น พ, ท, เท่ากับ เส้น น, (เขียน

เหตุ ฉะนั้น เส้น พ, ม, เท่ากับ เส้น น, (อีกข้อ ๓

แด เส้น บ, พ, เท่ากับ เส้น ค, (เขียน

เหตุฉะนั้น เส้น ตรง สาม เส้น คือ เส้น ม, บ, แด บ, พ, แด พ, ม, นั้น
เท่ากับ เส้น ก, แด ค, แด น,

เหตุตั้ง นั้น รูป สาม เหลี่ยม ม, บ, พ, มี สาม เหลี่ยม คือ ม, บ,
แด บ, พ, แด พ, ม, เท่า กับ เส้น ตรง สาม เส้น ที่ กำหนด ไว้ คือ ก,
แด ค, แด น,

ฐ. ค. ท.

ข้อ ๒๓ ปรีบเดิม

ที่ จุด หนึ่ง ที่กำหนด ไว้ อยู่ใน เส้น ตรง ที่ กำหนด ไว้ จะ ทำ
มุม เส้น ตรง ให้ เท่า กับ มุม เส้น ตรง ที่ กำหนด ไว้

เอา เส้น ก, ค, เป็น เส้น ตรง ที่ กำหนด ไว้ แด เอา จุด ตัว ก,
เป็น จุด ที่ กำหนด ไว้ อยู่ใน เส้น นั้น แด เอา มุม ด, น, บ, เป็น มุม
เส้น ตรง ที่ กำหนด ไว้ ที่ จุด ตัว ก, ที่ กำหนด ไว้ นั้น อยู่ใน เส้น
ตรง ก, ค, ที่ กำหนด ไว้ ต้อง ทำมุม หนึ่ง ให้เท่ากับ มุม เส้น ตรง ด, น, บ,

เอา สอง จุด ใน เส้น น,

ด, แด น, บ, คือ จุด ตัว

ด, แด ตัว บ, แด สาม เส้น

ด, บ, ทำรูป สาม เหลี่ยม

ก, ท, พ. ให้ เหลี่ยม ทั้ง

สาม ใน รูป นั้น เท่า กับ เส้น ตรง สาม เส้น นี้

คือ น, ด, แด ด, บ, แด บ, น, ให้ เส้น ก, ท,

เท่ากับ เส้น น, ด, แด เส้น ก, พ, เท่า กับ เส้น

น, บ, แด เส้น ท, พ, เท่า กับ เส้น ด, บ,

มุม ท, ก, พ, คง เท่า กับ มุม ด, น, บ,

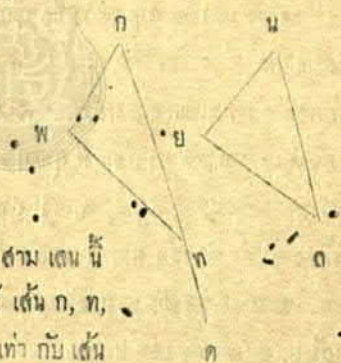
เพราะ ว่า เหลี่ยม ก, ค, แด ก, พ,

เหลี่ยม คือ เหลี่ยม เท่า กับ

เหลี่ยม ด, น, แด น, บ, แด เหลี่ยม ต่าง ท, พ, เท่า กับ เหลี่ยม ต่าง

ด, บ,

เหตุฉะนั้น ที่ จุด ตัว ก, ที่ กำหนด ไว้ อยู่ใน เส้น ตรง ก, ค, ที่



(๓. ๒๒)

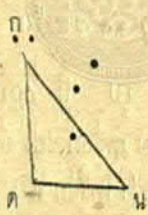
กำหนดไว้ ได้ทำมุม ก, ก, พ, แล้ว ให้เท่า กับมุม เดิม ตรง
ด, น, ย, ที่ กำหนดไว้

ข้อ ๒๔. ข้อ ๒๕

ถ้า รูป สามเหลี่ยม สอง รูป มี สอง เหลี่ยม ของ รูป ทั้ง สอง
คือ เหลี่ยม เท่า กับ สอง เหลี่ยม ของ อีก รูป ทั้ง นั้น แต่ มุม
ที่ อยู่ หว่าง กว้าง สอง เหลี่ยม ของ รูป ทั้ง ใหญ่ กว่า มุม ที่ อยู่ หว่าง
กว้าง สอง เหลี่ยม ของ อีก รูป ทั้ง นั้น ซึ่ง เท่า กับ สอง เหลี่ยม ก่อน
เหลี่ยม ด้าน ของ รูป สามเหลี่ยม ซึ่งมี มุม ใหญ่ กว่า คง ยาว กว่า
เหลี่ยม ด้าน ของ อีก รูป ทั้ง นั้น

เอา รูป ก, ค, น, แด ด, บ, ย, เป็น รูป สามเหลี่ยม สอง รูป ซึ่ง
มี สอง เหลี่ยม คือ ก, ค, แด ก, น, เหลี่ยม คือ เหลี่ยม เท่า กับ สอง
เหลี่ยม คือ ด, บ, แด ด, ย, คือ ว่า เหลี่ยม ก, ค, เท่า กับ เหลี่ยม ด,
บ, แด เหลี่ยม ก, น, เท่า กับ เหลี่ยม ด, ย, แต่ มุม ค, ก, น, ใหญ่
กว่า มุม บ, ด, ย, เหลี่ยม ด้าน ค, น, คง ยาว กว่า เหลี่ยม ด้าน บ, ย,

ใน สอง เหลี่ยม คือ
ด, บ, แด ด, ย, เอา
เหลี่ยม ด, บ, เป็น เหลี่ยม
ที่ ไม่ ยาว กว่า เหลี่ยม
ของ อีก รูป ทั้ง นั้น



ที่ จุด ตัว ด, อยู่ ใน เส้น ตรง ด, บ, คง ทำมุม บ, ด, ท,
ให้ เท่า กับ มุม ค, ก, น,
แต่ ทำ เส้น ด, ท, ให้ เท่า กับ เส้น ก, น, หรือ ด, ย.

(๓.๒๒)

(๓.๓)

แสด จาก เส้น บ, ท, แด ท, ย,

แล้ว เหลี่ยม ก, ค, เท่า กับ เหลี่ยม ด, บ,

(สมมุติว่า

แสด เหลี่ยม ก, น, เท่า กับ เหลี่ยม ด, ท,

(เขียน

เหตุ ฉะนั้น มี สอง เหลี่ยม คือ ค, ก, แด ก, น, เหลี่ยม คือ เหลี่ยม เท่า
กับ สอง เหลี่ยม คือ บ, ด, แด ด, ท,

แต่ มุม ค, ก, น, เท่า กับ มุม บ, ต, ท, (เขียน
 เหตุ ฉะนั้น เหลี่ยม ต่าง ค, น, เท่า กับ เหลี่ยม ต่าง บ, ท, (๓.๔
 แต่ เหลี่ยม ต, ท, เท่า กับ เหลี่ยม ค, ย, (เขียน
 เหตุ ฉะนั้น มุม ต, ท, ย, เท่า กับ มุม ค, ย, ท, (๓.๕
 แต่ มุม ค, ท, ย, ใหญ่ กว่า มุม บ, ท, ย, (อีกข้อ ๘
 เหตุ ฉะนั้น มุม ค, ย, ท, ใหญ่ กว่า มุม บ, ท, ย,
 มากกว่า นั้น อีก. มุม บ, ย, ท, ใหญ่ กว่า มุม บ, ท, ย, (อีกข้อ ๘
 คือ มุม บ, ย, ท, ของ รูป สามเหลี่ยม บ, ย, ท, ใหญ่ กว่า มุม บ, ท, ย,
 ของ รูป นั้น แต่ เหลี่ยม ยาว ติด กัน กับ ปลาย ข้าง มุม ใหญ่ (๓. ๓๘
 เหตุ ฉะนั้น เหลี่ยม บ, ท, ยาว กว่า เหลี่ยม บ, ย,
 แต่ จำ แล้ว ว่า เหลี่ยม บ, ท, เท่า กับ เหลี่ยม ค, น,
 เหตุ ฉะนั้น เหลี่ยม ค, น, ยาว กว่า เหลี่ยม บ, ย,
 เหตุ ดัง นั้น ข้อ ๒ ข้อ ๒๔ ข. ค. ข.

ข้อ ๒๕ ชื่อเริ่ม

ถ้า รูป สามเหลี่ยม สอง รูป มี สอง เหลี่ยม ของ รูป หนึ่ง
 เหลี่ยม คือ เหลี่ยม เท่า กับ สอง เหลี่ยม ของ อีก รูป หนึ่ง นั้น แต่ เหลี่ยม
 ต่าง ของ รูป หนึ่ง ยาว กว่า เหลี่ยม ต่าง ของ อีก รูป หนึ่ง นั้น
 มุม ที่ อยู่ หว่าง กลาง สอง เหลี่ยม ของ รูป ซึ่ง มี เหลี่ยม ต่าง ยาว กว่า
 คง ใหญ่ กว่า มุม ที่ อยู่ หว่าง กลาง สอง เหลี่ยม ซึ่ง เท่า กับ เหลี่ยม
 ก่อน ของ อีก รูป หนึ่ง นั้น

เอา รูป ก, ค, น, แต่ ต, ย, ท, เป็น รูป สามเหลี่ยม สอง รูป ซึ่ง
 มี สอง เหลี่ยม คือ ก, ค, แต่ ก, น, เหลี่ยม คือ เหลี่ยม เท่า กับ สอง
 เหลี่ยม คือ ต, ย, แต่ ต, ท, คือ ว่า เหลี่ยม ก, ค, เท่า กับ เหลี่ยม ต, ย,
 แต่ เหลี่ยม ก, น, เท่า กับ เหลี่ยม ต, ท, แต่ เหลี่ยม ต่าง ค, น, ยาว กว่า
 เหลี่ยม ต่าง ย, ท, มุม ค, ก, น, คง ใหญ่ กว่า มุม ย, ต, ท,

เพราะว่า ถ้า ไม่
เป็น ตั้ง นั้น มุม ต,
ก, น, คง เท่า กับ มุม
ย, ต, ท, ใดๆ เด็ก กว่า
มุม ย, ต, ท,

ก



ก



แต่ มุม ต, ก, น, ไม่ ต
เท่า กับ มุม ย, ต, ท, เพราะ ว่า ถ้า สอง มุม นั้น เท่า กัน แล้ว เหลี่ยม
ต่าง ต, น, จะ เท่า กับ เหลี่ยม ต่าง ย, ท,

(๓. ๕

แต่ ไม่ เป็น ตั้ง นั้น

(สมมุติ ว่า

เหตุ ฉะนั้น มุม ต, ก, น, ไม่ เท่า กับ มุม ย, ต, ท,

แต่ มุม ต, ก, น, ไม่ เด็ก กว่า มุม ย, ต, ท,

เพราะ ว่า ถ้า เด็ก กว่า แล้ว เหลี่ยม ต่าง ต, น, จะ สั้น กว่า เหลี่ยม
ต่าง ย, ท,

(๓. ๕๔

แต่ ไม่ เป็น ตั้ง นั้น

(สมมุติ ว่า

เหตุ ฉะนั้น มุม ต, ก, น, ไม่ เด็ก กว่า มุม ย, ต, ท,

แต่ แจ้ง แล้ว ว่า มุม ต, ก, น, ไม่ เท่า กับ มุม ย, ต, ท, เหตุ ฉะนั้น

มุม ต, ก, น, ใหญ่ กว่า มุม ย, ต, ท,

เหตุ ตั้ง นั้น สอด ขัด ๒๕ ข. ค. ข.

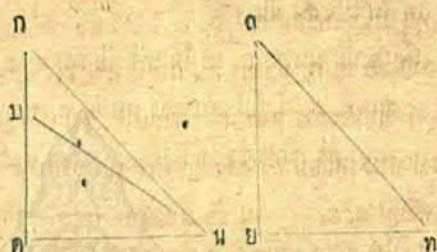
ข้อ ๒๖ ขี้อธิบาย

ถ้า รูป สาม เหลี่ยม สอง รูป มี สอง มุม ของ รูป หนึ่ง มุม ต่อ
มุม เท่า กับ สอง มุม ของ อีก รูป หนึ่ง แล เหลี่ยม หนึ่ง เท่า กับ เหลี่ยม
หนึ่ง ก็ คือ ว่า เหลี่ยม ที่ อยู่ ขัด กับ มุม ที่ เท่า กัน ใดๆ เหลี่ยม ที่ อยู่
ตรง มุม ที่ เท่า กัน แล้ว รูป ละ เหลี่ยม แล้ว เหลี่ยม อื่น ๆ เหลี่ยม
ต่อ เหลี่ยม คง เท่า กัน แล มุม ที่ สาม ของ รูป หนึ่ง เท่า กับ มุม
ที่ สาม ของ อีก รูป หนึ่ง ด้วย

เอา รูป ก, ค, น, แล ต, ย, ท, เป็น รูป สาม เหลี่ยม สอง รูป ซึ่ง

มี มุม ก, ค, น, แด ค, น, ก, มุม ต่อ มุม เท่า กับ มุม ด, ย, ท, แด ย, ท, ด, คือ มุม ก, ค, น, เท่า กับ มุม ด, ย, ท, แด มุม ค, น, ก, เท่า กับ มุม ย, ท, ด, แด ให้ รูป ทั้ง สอง นั้น มี เหลี่ยม ทั้ง เท่า กับ เหลี่ยม ทั้ง ด้วย แด ให้ เหลี่ยม เท่า กัน ซึ่ง อยู่ ขัด กับ มุม ที่ เท่า กัน ใน รูป สาม เหลี่ยม นั้น ก่อน คือ ว่า เหลี่ยม ค, น, เท่า กับ เหลี่ยม ย, ท, แด เหลี่ยม อื่น ๆ เหลี่ยม ต่อ เหลี่ยม คง เท่า กัน คือ ว่า เหลี่ยม ก, ค, เท่า กับ เหลี่ยม ด, ย, แด เหลี่ยม ก, น, เท่า กับ เหลี่ยม ด, ท, แด มุม ที่ สาม คือ ค, ก, น, เท่า กับ มุม ที่ สาม คือ ย, ด, ท,

เพราะ ว่า ถ้า เหลี่ยม ก, ค, ไม่ เท่า กับ เหลี่ยม ด, ย, ใน สอง เหลี่ยม นั้น เหลี่ยม ทั้ง คง ยาว กว่า



อีก เหลี่ยม ทั้ง เขา เหลี่ยม ก, ค, เปรียบ เหลี่ยม ยาว กว่า แด ทำ ส่วน ค, บ, ให้เท่า กับ เหลี่ยม ด, ย, (๓. ๓)

แด ตาก เส้น บ, น,

แด เส้น บ, ค, เท่า กับ เส้น ด, ย, (เขียน

แด เส้น ค, น, เท่า กับ เส้น ย, ท, (สมมุติ ว่า

เหตุ ฉะนั้น สอง เหลี่ยม คือ บ, ค, แด ค, น, เหลี่ยม ต่อ เหลี่ยม เท่า กับ สอง เหลี่ยม คือ ด, ย, แด-ย, ท,

แด มุม บ, ค, น, เท่า กับ มุม ด, ย, ท, (สมมุติ ว่า

เหตุ ฉะนั้น รูป สาม เหลี่ยม บ, ค, น, เท่า กับ รูป สาม เหลี่ยม ด, ย, ท, แด มุม อื่น ๆ มุม ต่อ มุม เท่า กับ มุม อื่น ๆ ที่ มี เหลี่ยม เท่า กัน อยู่ ตรง ข้าม. (๓. ๔)

เหตุ ฉะนั้น มุม บ, น, ค, เท่า กับ มุม ด, ท, ย,

แด มุม ด, ท, ย, เท่า กับ มุม ก, น, ค, (สมมุติ ว่า

เหตุ ฉะนั้น มุม บ, น, ค, เท่า กับ มุม ก, น, ค,

(ข้อที่ ๓)

คือ มุม เล็ก เท่า กับ มุม ใหญ่ ซึ่ง เป็น ไม่ได้

เหตุ ฉะนั้น เหลี่ยม ก, ค, กับ ค, ย, ไม่ ยาว ไม่ สั้น กว่า กัน

คือ ว่า เหลี่ยม ก, ค, เท่า กับ เหลี่ยม ค, ย,

แต่ เหลี่ยม ค, น, เท่า กับ เหลี่ยม ย, ท,

(สมมุติ ว่า

เหตุ ฉะนั้น สอง เหลี่ยม คือ ก, ค, แต่ ค, น, เหลี่ยม ค่อ เหลี่ยม เท่า กับ

สอง เหลี่ยม คือ ค, ย, แต่ ย, ท,

แต่ มุม ก, ค, น, เท่า กับ มุม ค, ย, ท,

(สมมุติ ว่า

เหตุ ฉะนั้น เหลี่ยม ต่าง ก, น, เท่า กับ เหลี่ยม ต่าง ค, ท, แต่ มุม ที่

สาม คือ ค, ก, น, เท่า กับ มุม ที่ สาม คือ ย, ค, ท,

(๓. ๔

อีก ประการ หนึ่ง เอา เหลี่ยม ซึ่ง อยู่ ตรง มุม ที่ เท่า กัน ข้าม ใน

รูป สาม เหลี่ยม ทั้ง สอง ให้ เท่า กัน คือ ว่า เหลี่ยม ก, ค, เท่า กับ

เหลี่ยม ค, ย, ใน ข้อ นี้ เหลี่ยม อื่น ๆ เหลี่ยม ค่อ เหลี่ยม คง เท่า

กัน เหมือนกัน คือ ว่า เหลี่ยม ค, น, เท่า กับ เหลี่ยม ย, ท, • แต่ เหลี่ยม

ก, น, เท่า กับ เหลี่ยม ค, ท, แต่ มุม ที่ สาม คือ ค, ก, น, จะ เท่า กับ

มุม ที่ สาม คือ ย, ค, ท, ด้วย

เพราะว่า ถ้า เหลี่ยม

ค, น, ไม่ เท่า กับ เหลี่ยม

ย, ท, เหลี่ยม หนึ่ง ใน

สอง เหลี่ยม นั้น คง ยาว

กว่า อีก เหลี่ยม หนึ่ง

เอา เหลี่ยม ค, น, เป็น

เหลี่ยม ยาว กว่า

แต่ ทำ ส่วน ค, ช, ให้ เท่า กับ เหลี่ยม ย, ท, (๓. ๕

• แต่ ถ้า ก เส้น ก, ช,

แล้ว เหลี่ยม ค, ช, เท่า กับ เหลี่ยม ย, ท,

(เขียน

แต่ เหลี่ยม ก, ค, เท่า กับ เหลี่ยม ค, ย,

(สมมุติ ว่า

เหตุ ฉะนั้น สอง เหลี่ยม คือ ก, ค, แต่ ค, ช, เหลี่ยม ค่อ เหลี่ยม เท่า

กับ สอง เหลี่ยม คือ ด, ย, แด ย, ท,

แถม มุม ก, ค, ช, เท่า กับ มุม ด, ย, ท

(สมมุติว่า

เหตุ ฉะนั้น รูป สามเหลี่ยม ก, ค, ช, เท่า กับ รูป สามเหลี่ยม ด, ย, ท,

แถม มุม อื่น ๆ มุม ต่อ มุม เท่า กับ มุม อื่น ๆ ที่ มี เหลี่ยม เท่า

กัน อยู่ ตรงข้าม

(ค. ๕

เหตุ ฉะนั้น มุม ค, ช, ก, เท่า กับ มุม ย, ท, ด,

แต่ มุม ย, ท, ด, เท่า กับ มุม ค, น, ก,

(สมมุติว่า

เหตุ ฉะนั้น มุม ค, ช, ก, เท่า กับ มุม ค, น, ก,

(อีกข้อว่า. ๓

คือ ว่า มุม ค, ช, ก, ที่ อยู่ ภายนอก รูป สามเหลี่ยม ก, ช, น, เท่า กับ

มุม ค, น, ก, ที่ อยู่ ภายใน ตรง มุม นั้น ข้าม

ซึ่ง เป็น ไม่ได้

(ค. ๑๖

เหตุ ฉะนั้น เหลี่ยม ค, น, กับ เหลี่ยม ย, ท, ไม่ ยาว ไม่ สั้น กว่า กัน

คือ ว่า เหลี่ยม ค, น, เท่า กับ เหลี่ยม ย, ท,

แถม มุม ก, ค, เท่า กับ มุม ด, ย,

(สมมุติว่า

เหตุ ฉะนั้น สอง เหลี่ยม คือ ก, ค, แด ค, น, เหลี่ยม ต่อ เหลี่ยม เท่า

กับ สอง เหลี่ยม คือ ด, ย, แด ย, ท,

แถม มุม ก, ค, น, เท่า กับ มุม ด, ย, ท,

(สมมุติว่า

เหตุ ฉะนั้น เหลี่ยม ต่าง ค, น, เท่า กับ เหลี่ยม ต่าง ด, ท, แถม มุม ที่ สาม

คือ ค, ก, น, เท่า กับ มุม ที่ สาม คือ ย, ด, ท,

(ค. ๕

เหตุ ดัง นั้น สอด ข้อ ๒๖ ข. ค. ๕.

ข้อ ๒๗ ข้อเสริม

ถ้า เส้น ตรง เส้น ทั้ง ไขว้ เส้น ตรง อีก สอง เส้น ทำให้ มุม

แอดเทอเนด เท่า กัน เส้น ตรง สอง เส้น นั้น คง เป็น เส้น แพร่ตั้ง ซึ่ง

กัน แด กัน

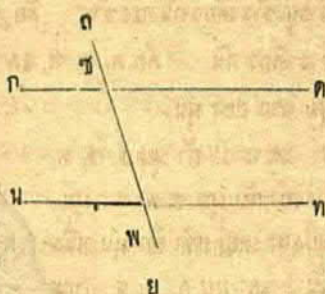
เอา เส้น ตรง ด, ย, ซึ่ง ไขว้ เส้น ตรง สอง เส้น คือ ก, ค, แด น, ท,

แถม ทำให้ มุม แอดเทอเนด เท่า กัน คือ มุม ก, ช, พ, แด ท, พ, ช,

แล้ว เส้น ก, ค, กับ เส้น น, ท, คง เป็น เส้น แพร่ตั้ง

กับ มุม ฉาก สอง มุม แล้ว เส้น ตรง สอง เส้น นั้น เปรียบ เส้น พระเจ็ดกัน
 เขา เส้น ตรง ๑, ๒, ซึ่ง ได้ ไขว้ เส้น ตรง สอง เส้น คือ ก, ค, แด
 น, ท, ทำให้ มุม ภายนอก คือ ๑, ๒, ๓, เท่า กับ มุม ภายใน ที่
 อยู่ ข้าง เดียว กัน ตรง ข้าง คือ ๒, ๓, ๔, ๆ ทำให้ สอง มุม ภายใน ที่
 อยู่ ข้าง เดียว กัน คือ ๑, ๒, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, รวม กัน เข้า เท่า
 กับ มุม ฉาก สอง มุม แล้ว เส้น ก, ค, กับ น, ท, คง เปรียบ เส้น พระเจ็ดกัน

เพราะ ว่า มุม ๑, ๒, ๓, เท่า
 กับ มุม ๒, ๓, ๔, (สมมุติ ว่า
 แด มุม ๑, ๒, ๓, เท่า กับ มุม
 ก, ๒, ๓, (๑. ๑๕
 เหตุ ฉะนั้น ก, ๒, ๓, เท่า กับ
 มุม ๒, ๓, ๔, (อีกข้อ ๑
 แด สอง มุม นั้น เปรียบ มุม แอทดอเนด



เหตุ ฉะนั้น มุม เส้น ก, ค, กับ น, ท, เปรียบ เส้น พระเจ็ดกัน (๑. ๒๗
 อีก ปรকার หนึ่ง มุม ๑, ๒, ๓, กับ ๒, ๓, ๔, รวม กัน เข้า เท่า กับ มุม
 ฉาก สอง มุม (สมมุติ ว่า
 แด มุม ก, ๒, ๓, กับ ค, ๒, ๓, รวม กัน เข้า เท่า กับ มุม ฉาก สอง
 มุม ด้วย (๑. ๓๓

เหตุ ฉะนั้น มุม ก, ๒, ๓, แด ค, ๒, ๓, เท่า กับ มุม ค, ๒, ๓, แด ๒, ๓, ๔, ๕,
 จง เขา มุม ที่ อยู่ ทั้ง สอง ฝ่าย ดบ เสีย เหตุ ฉะนั้น มุม ที่ เหลือ อยู่
 คือ ก, ๒, ๓, เท่า กับ มุม ที่ เหลือ อยู่ คือ ๒, ๓, ๔, (อีกข้อ ๑
 แด สอง มุม นั้น เปรียบ มุม แอทดอเนด

เหตุ ฉะนั้น เส้น ก, ค, กับ น, ท, เปรียบ เส้น พระเจ็ดกัน (๑. ๒๗

เหตุ ดัง นั้น สอด ข้อ ๒๗ ข. ค. ข.

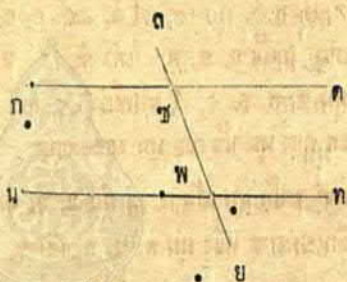
ข้อ ๒๗ ข้อ ๒๗

ถ้า เส้น ตรง เส้น หนึ่ง ได้ ไขว้ เส้น ตรง พระเจ็ด สอง เส้น เส้น
 ที่ ไขว้ นั้น ได้ ทำ มุม แอทดอเนด ให้ เท่า กัน แด ทำ มุม ภายนอก ให้

เท่า กับ มุม ภายใน ที่ อยู่ ข้าง เดียว กัน ตรง ข้าม แต่ ทำให้
 สอง มุม ภายใน ที่ อยู่ ข้าง เดียว กัน รวม กัน เข้า เท่า กับ มุม
 ฉาก สอง มุม ด้วย

เขา เส้น ตรง ด, ย, ให้ ไขว้ เส้น ตรง แพร่ตัด สอง เส้น คือ ก,
 ต, แด น, ท, แล้ว มุม แอดเทอเนต คือ ก, ข, พ, แด ข, พ, ท, คง
 เท่า กัน แต่ มุม ภายใน นอก คือ ด, ข, ต, คง เท่า กับ มุม ภายใน
 ที่ อยู่ ข้าง เดียว กัน ตรง ข้าม คือ ข, พ, ท, แด สอง มุม ภายใน ที่ อยู่
 ข้าง เดียว กัน คือ ต, ข, พ, แด ข, พ, ท, รวม กัน เข้า เท่า กับ
 มุม ฉาก สอง มุม

เพราะ ว่า ถ้า มุม ก, ข, พ,
 ไม่ เท่า กับ มุม ข, พ, ท, มุม
 หนึ่ง คง ใหญ่ กว่า อีก มุม หนึ่ง
 นั้น เขา มุม ก, ข, พ, เป็น
 มุม ใหญ่ กว่า
 แล้ว มุม ก, ข, พ, ใหญ่ กว่า
 มุม ข, พ, ท



จง เขา มุม ต, ข, พ, มา บวก กัน เข้า ทั้ง สอง ข้าง
 เหตุ ฉะนั้น มุม ก, ข, พ, แด ต, ข, พ, ใหญ่ กว่า มุม ต, ข, พ, แด
 ข, พ, ท,

แต่ มุม ก, ข, พ, แด ต, ข, พ, รวม กัน เข้า เท่า กับ มุม ฉาก สอง
 มุม (๓.๓๓)

เหตุ ฉะนั้น มุม ต, ข, พ, แด ข, พ, ท, รวม กัน เข้า น้อย กว่า มุม
 ฉาก สอง มุม

แต่ ว่า ถ้า มี เส้น ตรง เส้น หนึ่ง ตัด เส้น ตรง อีก สอง เส้น ฉะนั้น คือ
 ทำให้ สอง มุม ที่ ระหว่าง กลาง เส้น ทั้ง สอง นั้น . อยู่ ข้าง เส้น ตัด
 ข้าง เดียว กัน ถ้า จะ บวก กัน เข้า ให้ ได้ เกิน กว่า มุม ฉาก สอง มุม เส้น
 ตรง สอง เส้น ฝ่าย ข้าง สอง มุม ที่ ได้ เกิน กว่า มุม ฉาก สอง มุม นั้น ถ้า

จะ ตาก ให้ ยาว ต่อ ไป เส้น ทั้ง สอง นั้น คง บันจบ กัน (อีกข้อ ๓๖)
เหตุฉะนั้น เส้น ก, ค, แด น, ท, ถ้า จะ ตาก ต่อ ไป จะ บันจบ กัน
แต่ สอง เส้น นั้น ไม่ บันจบ กัน เลย เพราะ ว่า เป็น เส้น พระเจ็ด
ตาม (สมมุติว่า

เหตุฉะนั้น มุม ก, ข, พ, ไม่ ใหญ่ ไม่ เล็ก กว่า มุม ข, พ, ท, คือ มุม
ก, ข, พ, เท่า กับ มุม ข, พ, ท,
แต่ มุม ก, ข, พ, เท่า กับ มุม ค, ช, ด, (ค. ๓๕)

เหตุฉะนั้น มุม ค, ช, ด, เท่า กับ มุม ข, พ, ท, (อีกข้อ ๓๖)

จึง เอา มุม ค, ช, พ, มา บวก กัน เข้า ทั้ง สอง ข้าง

เหตุฉะนั้น มุม ค, ช, ค, แด ค, ช, พ, เท่า กับ มุม ค, ช, พ, แด
ข, พ, ท, (อีกข้อ ๓๖)

แต่ มุม ค, ช, ค, แด ค, ช, พ, รวม กัน เข้า เท่า กับ มุม ตาก สอง
มุม (ค. ๓๖)

เหตุฉะนั้น มุม ค, ช, พ, แด ข, พ, ท, รวม กัน เข้า เท่า กับ มุม ตาก
สอง มุม (อีกข้อ ๓๖)

เหตุ ตั้ง นั้น สอด ข้อ ๓๖ ค. ค. ช.

ข้อ ๓๖ ข้อ ๓๖

เส้น ตรง ทั้ง หาย ซึ่ง เป็น เส้น พระเจ็ด กับ เส้น ตรง เส้น ทั้ง
เส้น เหล่า นั้น เป็น เส้น พระเจ็ด กัน

เอา เส้น ก, ค, แด น, ท, ให้ ทั้ง สอง เส้น นั้น เป็น เส้น พระเจ็ด
กับ เส้น ค, ช, แล้ว เส้น ก, ค, จะ เป็น เส้น พระเจ็ด กับ เส้น น, ท,

จึง ตาก เส้น ตรง ข, พ, ให้
ไขว้ เส้น ก, ค, แด ค, ช, แด น, ท,

แล้ว มุม ก, ข, พ, เท่า กับ มุม
ข, พ, ค, เพราะ ว่า เส้น ข, พ, พ,

ไขว้ เส้น ตรง พระเจ็ด ก, ค, แด
ค, ช, (ค. ๓๖)



ยหนึ่ง มุม บ, ช, ย, เท่า กับ มุม บ, พ, ท, เพราะ จั่ว เส้น บ, พ, ไขว้
เส้น ตรง พระเจ็ด ด, ย, แด บ, ท, (๓.๒๒)

ผล จึง แดว ว่า มุม ก, บ, ช, เท่า กับ มุม บ, พ, ท, (อีกข้อว่า
แด สอง มุม นั้น เปน มุม ขัดเทอเนด

เหตุ ฉะนั้น เส้น ก, ด, เปน เส้น พระเจ็ด กับ เส้น บ, ท, (๓.๒๓)
เหตุ ดัง นั้น ข้อบ ข้อ ๓๐ ช. ค. ช.

ข้อ ๓๑ ขว้างเดิม

จะ ฉาก เส้น ตรง เส้น หนึ่ง ตลอดจน จุด หนึ่ง ที่ กำหนด ไว้ ให้
พระเจ็ด กับ เส้น ตรง เส้น หนึ่ง ที่ กำหนด ไว้

เอา จุด ตัว ด, เปน จุด ที่ กำหนด ไว้ แด เส้น บ, ท, เปน เส้น
ตรง ที่ กำหนด ไว้ ต้อง ฉาก เส้น ตรง เส้น หนึ่ง ไป ตลอดจน จุด ตัว ด,
นั้น ให้ พระเจ็ด กับ เส้น ตรง บ, ท,

เอา จุด หนึ่ง ใน เส้น บ, ท, จุด
ตัว ย, เปน ต้น แด ฉาก เส้น ก
ด, ย, แดว ที่ จุด ตัว ด, อยู่
ใน เส้น ตรง ด, ย, จึง ทำ . น
มุม บ, ด, ก, เท่า กับ มุม ด, ย, ท, (๓.๒๔)

แด ฉาก เส้น ตรง ก, ด, ต่อ ไป ถึง ตัว ด,
แล้ว เส้น ก, ด, คง เปน เส้น พระเจ็ด กับ เส้น บ, ท,

เพราะ ว่า เส้น ตรง ด, ย, เปน เส้น ขว้าง เส้น ตรง เส้น หนึ่ง ก็คือ บ, ท,
แด ก, ด, แด ทำ ให้ มุม ขัดเทอเนด เท่า กัน คือ ก, ด, ย, แด
ด, ย, ท, (เขียน

เหตุ ฉะนั้น เส้น ก, ด, เปน เส้น พระเจ็ด กับ เส้น บ, ท, (๓.๒๕)

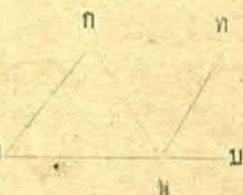
เหตุ ดัง นั้น ได้ ฉาก เส้น ตรง ก, ด, ด, แล้ว . ตลอดจน จุด ตัว ด, ที่
กำหนด ไว้ ให้ พระเจ็ด กับ เส้น ตรง บ, ท, ที่ กำหนด ไว้ ช. ค. ท.

ข้อ ๓๒ ข้อใหม่

ถ้า จะ ดาก เหลี่ยม หนึ่ง ของ รูป สาม เหลี่ยม รูป หนึ่ง ให้ ยาว ต่อ
ไป มุม ภายนอก เท่า กับ สอง มุม ภายใน ที่ อยู่ ตรงข้าม แด
สาม มุม ภายใน ของ รูป สาม เหลี่ยม ทุก รูป รวม กัน เข้า เท่า กับ
มุม ดาก สอง มุม

เอา รูป ก, ค, น, แปล รูป สาม เหลี่ยม แด ดาก เหลี่ยม หนึ่ง ของ
รูป นั้น คือ เหลี่ยม ค, น, ให้ ยาว ต่อ ไป ถึง จุด คับ บ, แด้ว มุม
ภายนอก คือ ก, น, บ, คง เท่า กับ สอง มุม ภายใน ที่ อยู่ ตรงข้าม คือ
น, ก, ค, แด ก, ค, น, แด สาม มุม ภายใน ของ รูป สาม เหลี่ยม
นั้น คือ ก, ค, น, แด ค, น, ก, แด น, ก, ค, คง เท่า กับ มุม
ดาก สอง มุม

จง ดาก เส้น น, ท, ตลอด จุด ถึง น,
ให้ พระเจ็ด กับ เส้น ก, ค, (๓.๓๓)
แด้ว มุม แด้นเทอเนค คือ ค, ก, น, แด
ก, น, ท, เท่า กัน เพราะว่า เส้น ก, ค, แด
พระเจ็ด กับ เส้น น, ท, แดเส้น



ก, น, แปล เส้น ขวาง สอง เส้น นั้น (๓.๒๑)
หนึ่ง มุม ภายนอก คือ ท, น, บ, เท่า กับ มุม ภายใน ที่ อยู่ ตรงข้าม
คือ ก, ค, น, เพราะว่า เส้น ก, ค, พระเจ็ด กับ เส้น น, ท, แด เส้น
ค, บ, ได้ กัน สอง เส้น นั้น (๓.๒๑)

แต่ จัง แด้ว ว่า มุม ก, น, ท, เท่า กับ มุม ค, ก, น,
เหตุ นั้น มุม ภายนอก ทั้ง หก คือ ก, น, บ, เท่า กับ สอง มุม
ภายใน ที่ อยู่ ตรงข้าม คือ น, ก, ค, แด ค, ค, น, (แก้ข้อ ๒)
จง เอา มุม ก, น, ค, มา บวก กัน เข้า กับ มุม ที่ เท่า กัน นี้ ทั้ง สอง ข้าง
เหตุ นั้น มุม ก, น, บ, แด ก, น, ค, เท่า กับ สาม มุม คือ น, ค, ก,
แด ค, ก, น, แด ก, น, ค, (แก้ข้อ ๒)

แต่ มุม ก, น, บ, แต่ ก, น, ด, รวม กัน เข้า เท่า กับ มุม ฉาก สอง มุม (๓.๓๓)

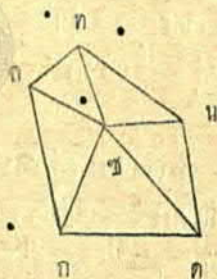
เหตุ ฉะนั้น มุม น, ด, ก, แต่ ด, ก, น, แต่ ก, น, ด, รวม กัน เข้า เท่า กับ มุม ฉาก สอง มุม ด้วย (อีกข้อว่า ๓)

เหตุ ทั้ง นั้น ล้อม ข้อ ๓๒ ช. ค. ข.

ข้อควรระวัง ๓ มุมภายใน ทั้ง ทั้งหมด ของ รูป เส้น ตรง รูป หนึ่ง รวม กัน เข้า กับ มุม ฉาก ที่ มุม เท่า กับ มุม ฉาก ที่ มากกว่า เหลี่ยม ของ รูป นั้น สอง เท่า

เพราะว่า รูป เส้น ตรง รูป หนึ่ง คือ รูป ก, ค, น, ท, ด, แปล กัน เรา แบ่ง แปล รูป ด้าน เหลี่ยม ได้ ที่ มากกว่า กับ เหลี่ยม ของ รูป นั้น ด้วย ได้ ฉาก เส้น ตรง มา จาก จุด หนึ่ง คือ ตัว ข, ที่ อยู่ ภายใน รูป ไป ถึง ทุก ๆ มุม ของ รูป นั้น

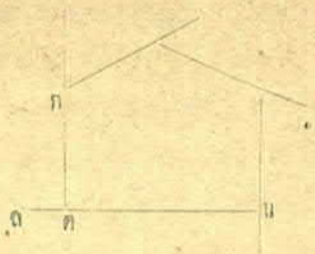
แต่ มุม ทั้ง ทั้งหมด ของ รูป ด้าน เหลี่ยม เหล่า นี้ เท่า กับ มุม ฉาก ที่ มากกว่า รูป ด้าน เหลี่ยม ที่ มี อยู่ นั้น สอง เท่า ข้อ ว่า มากกว่า เหลี่ยม ของ รูป นั้น สอง เท่า ตาม ข้อ ที่ นำ มา นี้ แต่ มุม เหล่า นั้น เท่า กับ มุม ภายใน รูป รวม



กัน เข้า กับ มุม ทั้งหมด ที่ จุด ตัว ข, ซึ่ง แปล ยอด เหลี่ยม ของ รูป ด้าน เหลี่ยม ทั้งหมด คือว่า รวม กัน เข้า กับ มุม ฉาก ที่ มุม (๓.๓๕ ข้อควรระวัง ๒) เหตุ ฉะนั้น มุม ภายใน ทั้ง ทั้งหมด ของ รูป นั้น รวม กัน เข้า กับ มุม ฉาก ที่ มุม เท่า กับ มุม ฉาก ที่ มากกว่า เหลี่ยม ของ รูป นั้น สอง เท่า

ข้อควรระวัง ๔ มุมภายใน ทั้ง ทั้งหมด ของ รูป เส้น ตรง รูป หนึ่ง รวม กัน เข้า เท่า กับ มุม ฉาก ที่ มุม

เพราะ ว่า มุม ภายใน ทุก มุม
คือ ก, ค, น, กับ มุม ภายนอก ที่
อยู่ ขัด กัน กับ มุม นั้น คือ ก,
ค, น, เท่า กับ มุม ภายใน สอง
มุม (๓.๑๖)



เหตุ ฉะนั้น มุม ภายใน ทั้ง สาม

ของ รูป นั้น รวม กัน เข้า กับ มุม ภายนอก ทั้ง สาม เท่า กับ มุม ภายใน
ที่ มากกว่า เหลี่ยม ของ รูป นั้น สอง เท่า

แต่ มุม ภายใน ทั้ง สาม ของ รูป นั้น รวม กัน เข้า กับ มุม ภายใน สอง
เท่า กับ มุม ภายใน ที่ มากกว่า เหลี่ยม ของ รูป นั้น สอง เท่า ตาม ทฤษฎี
ที่ นำ มา

เหตุ ฉะนั้น มุม ภายใน ทั้ง สาม ของ รูป นั้น รวม กัน เข้า กับ มุม ภายนอก
ทั้ง สาม เท่า กับ มุม ภายใน ทั้ง สาม ของ รูป นั้น รวม กัน เข้า
กับ มุม ภายใน สอง เท่า

เหตุ ฉะนั้น มุม ภายนอก ทั้ง สาม เท่า กับ มุม ภายใน สอง เท่า

ข้อ ๓๓ ข้อใหม่

มี เส้น ตรง อยู่ สอง เส้น ยาว เท่า กัน แต่ แปร ตั้ง กัน ถ้า มี
เส้น ตรง สอง เส้น ตัด กัน กับ ปลาย เส้น แปร ตั้ง นั้น ข้าง ด้าน เหมือน
กัน เส้น ทั้ง สอง นั้น เท่า กัน แต่ ปลาย เส้น แปร ตั้ง กัน ด้วย

เอา เส้น ก, น, และ ค, ค, เป็น เส้น ตรง เท่า กัน แต่ แปร ตั้ง กัน แต่
เอา เส้น ตรง ก, ค, และ น, ค, ตัด กัน กับ ปลาย สอง เส้น นั้น ฝ่าย ข้าง
ด้าน ที่ เหมือน กัน แล้ว เส้น ก, ค, และ น, ค, คง เท่า กัน แต่ แปร ตั้ง กัน

จง ตาก เส้น น, ค,

แล้ว เส้น ก, น, กับ ค, ค, เป็น

เส้น แปร ตั้ง กัน (สมมุติ ว่า

แต่ เส้น น, ค, ขวาง สอง เส้น นั้น



เหตุ ฉะนั้น มุม แอศเทอเนด คือ ก, น, ค, และ น, ค, ค, เท่า กัน (๓.๒๔)

แต่ เส้น ก, น, กับ ท, ค, เท่า กัน

(สมมุติ ว่า

แต่ เส้น น, ท, เป็น เหลี่ยม ของ รูป สาม เหลี่ยม ก, น, ท, แต่ ต, ท, น,
ทั้ง สอง รูป เหตุ ฉะนั้น สอง เหลี่ยม ก, น, แต่ น, ท, เหลี่ยม ก่อ เหลี่ยม
เท่า กับ สอง เหลี่ยม ค, ท, แต่ ท, น,

แต่ แจ้ง แล้ว ว่า มุม ก, น, ท, เท่า กับ มุม น, ท, ค,

เหตุ ฉะนั้น เหลี่ยม ต่าง ก, ท, เท่า กับ เหลี่ยม ต่าง น, ค, แต่ รูป สาม
เหลี่ยม ก, น, ท, เท่า กับ รูป สาม เหลี่ยม น, ท, ค, แต่ มุม อื่น ๆ ของ
รูป ที่ หนึ่ง มุม ค่อม มุม เท่ากับ มุม อื่น ๆ ของ รูป ที่ สอง คือ มุม
ที่มี เหลี่ยม เท่า กัน อยู่ ตรงข้าม (๓. ๔

เหตุ ฉะนั้น มุม ก, ท, น, เท่า กับ มุม ท, น, ค, แต่ เส้น ตรง น, ท, ขวาง
เส้น ตรง ก, ท, แต่ น, ค, ทำให้ มุม แอวดทอเนด เท่า กัน คือ ก, ท, น, แต่
ท, น, ค, เหตุ ฉะนั้น เส้น ก, ท, แต่ น, ค, เป็นเส้น แพระเล็ด กัน (๓. ๒๗
แต่ แจ้ง แล้ว ว่า เส้น ก, ท, เท่า กับ เส้น น, ค,

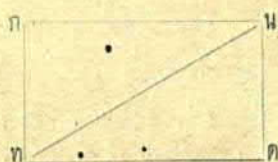
เหตุ ดัง นั้น สอด ขั้ว ๓๖ ๓. ค. ๓.

ข้อ ๓๔ ขั้วเริ่ม

เหลี่ยม แต่ มุม ทั้งหมด ของ รูป แพระเล็ดโอแกรม ที่ อยู่ ตรงข้าม
ก็ เท่า กับ แต่ เส้น โคเอโคเนด ได้ แบ่ง รูป แพระเล็ดโอแกรม นั้น เป็น
สอง ส่วน เท่า กัน

ที่หมายรูป แพระเล็ดโอแกรม คือ รูปสี่ เหลี่ยม ที่มี เหลี่ยม ตรงข้ามเป็น
เส้น แพระเล็ดกัน แต่ เส้น โคเอโคเนด คือเส้น ตรงที่ติดกับ สอง มุม ของ รูป
นั้น ที่ อยู่ ตรงข้าม

เรา รูป ก, ท, ค, น, เป็น รูป
แพระเล็ดโอแกรม แต่ เส้น น, ท,
เป็น เส้น โคเอโคเนด ของ รูป นั้น
แล้ว เหลี่ยม แต่ มุม ทั้งหมด ของ



รูป นั้น ที่ อยู่ ตรงข้าม คง เท่า กัน แต่ เส้น โคเอโคเนด คือ น, ท,
คง แบ่ง รูป นั้น เป็น สอง ส่วน เท่า กัน

เพราะ ว่า เส้น ก, น, แด-ท, ต, เปน เส้น พระเล็ด กัน แด เส้น น, ท, ขวาง สอง เส้น นั้น เหตุ ฉะนั้น มุม แดตเทอเบค คือ ก, น, ท, แด น, ท, ต, เท่า กัน (๓.๒๔)

แด เส้น ก, ท, กับ น, ต, เปน เส้น พระเล็ด กัน แด เส้น น, ท, ขวาง สอง เส้น นั้น เหตุ ฉะนั้น มุม แดตเทอเบค คือ ก, ท, น, แด ท, น, ต, เท่า กัน (๓.๒๕)

เหตุ ฉะนั้น รูป สาม เหลี่ยม สอง รูป คือ ก, น, ท, แด น, ท, ต, มี สอง มุม คือ ก, น, ท, แด น, ท, ต, อยู่ ใน รูป หนึ่ง มุม ต่อ มุม เท่า กับ สอง มุม คือ ต, ท, น, แด ท, น, ต, อยู่ ใน อีก รูป หนึ่ง นั้น แด เหลี่ยม หนึ่ง คือ น, ท, เปน เหลี่ยม ของ รูป สาม เหลี่ยม ทั้ง สอง รูป ซึ่ง อยู่ ซัด กัน กับ มุม ของ รูป นั้น ที่ เท่า กัน

เหตุ ฉะนั้น เหลี่ยม ขึ้น ๆ ของ รูป ทั้ง สอง นั้น เหลี่ยม ต่อ เหลี่ยม เท่า กัน แด มุม ที่ สาม ของ รูป หนึ่ง เท่า กับ มุม ที่ สาม ของ อีก รูป หนึ่ง นั้น คือ ว่า เหลี่ยม ก, น, เท่า กับ เหลี่ยม ท, ต, แด เหลี่ยม ก, ท, เท่า กับ เหลี่ยม น, ต, แด มุม น, ก, ท, เท่า กับ มุม ท, ต, น, (๓.๒๖) แด มุม ก, น, ท, เท่า กับ มุม น, ท, ต, แด มุม ท, น, ต, เท่า กับ มุม ก, ท, น,

เหตุ ฉะนั้น มุม ก, น, ต, ทั้ง หมด เท่า กับ มุม ก, ท, ต, ทั้ง หมด (๓.๒๗)

แด จึง แลว่า มุม น, ก, ท, เท่า กับ มุม ท, ต, น,

เหตุ ฉะนั้น เหลี่ยม แด มุม ทั้งหลาย ของ รูป พระเล็ดไฮเอกรม ที่ อยู่ ขวาง สาม นั้น ก็ เท่า กัน

แด เส้น โคจรโคจร ได้ แบ่ง รูป พระเล็ดไฮเอกรม เปน สอง ส่วน เท่า กัน ด้วย

เพราะ ว่า เส้น ก, น, เท่า กับ เส้น ท, ต, แด เส้น น, ท, เปน เหลี่ยม ของ รูป สาม เหลี่ยม ทั้ง สอง รูป

เหตุ ฉะนั้น มี สอง เหลี่ยม คือ ก, น, แด น, ท, เหลี่ยม ต่อ เหลี่ยม เท่า กับ สอง เหลี่ยม คือ ต, ท, แด ท, น,

แต่แจ้ง แล้ว ว่า มุม ก, น, ท, เท่า กับ มุม น, ท, ค,

เหตุฉะนั้น รูป สาม เหลี่ยม ก, น, ท, เท่ากับรูป สาม เหลี่ยม น, ท, ค, (๓.๕)

แต่ เส้น โคจรโคจร คือ น, ท, ได้ แบ่ง รูป พระเสด็จโอแกรม ก, ท, ค, น,

เป็น สอง ส่วน เท่า กัน

เหตุ ดัง นั้น ต่อมา ข้อ ๓๔

ข. ค. ข.

ข้อ ๓๕ จ้อยม

รูป พระเสด็จโอแกรม ทั้งหลาย ที่ อยู่ บน เหลี่ยม ต่าง เส้น เดียว
กัน แต่ อยู่ ท่าง กลาง เส้น พระเสด็จ คู่ เดียว กัน รูป นั้น ก็ เท่า กัน

เอา รูป ก, ค, น, ท, แต่ ย, ค, น, ด, เป็น รูป พระเสด็จโอแกรม ที่ อยู่
บน เหลี่ยม ต่าง ค, น, เส้น เดียว กัน แต่ อยู่ ท่าง กลาง เส้น พระเสด็จ
ก, ด, แต่ ค, น, คู่ เดียว กัน แล้ว รูป พระเสด็จโอแกรม ก, ค, น, ท, คง
เท่า กับ รูป พระเสด็จโอแกรม ย, ค, น, ด,

ถ้า เหลี่ยม ก, ท, แต่ ท, ค,

ของ รูป พระเสด็จโอแกรม ก, ค,

น, ท, แต่ ท, ค, น, ด, มี ที่ สูง

ปด้าย ที่ จุด เดียว กัน คือ คือ

ท, แจ้ง แล้ว ว่า รูป พระเสด็จ

โอแกรม เหล่า นั้น แต่ ละ รูป

ใหญ่ กว่า รูป สาม เหลี่ยม ค, ท,

ค, ต้อง เท่า (๓.๓๔)

แต่ เหตุ ฉะนั้น รูป เหล่า นั้น เท่า กัน

แต่ ว่า เหลี่ยม ก, ท, แต่ ย, ค,

ที่ อยู่ ตรง เหลี่ยม ต่าง ค, น, ของ

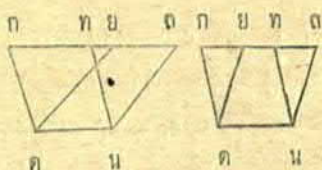
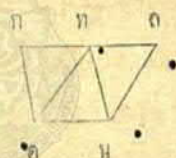
รูป พระเสด็จโอแกรม ก, ค, น, ท, แต่ ย, ค, น, ด, ข้าง นั้น ถ้า เหลี่ยม

เหล่านี้นั้น ไม่ มี ที่ สูง ปด้าย ที่ จุด เดียว กัน แล้ว เหลี่ยม ก, ท, เท่า กับ

เหลี่ยม ค, น, เพราะ ว่า รูป ก, ค, น, ท, เป็น รูป พระเสด็จโอแกรม (๓.๓๔)

แต่ เหลี่ยม ค, ย, แต่ ยับ เหลี่ยม ค, น, เพราะ เหตุ ว่า เหมือน กัน

เหตุ ฉะนั้น เหลี่ยม ก, ท, เท่า กับ เหลี่ยม ย, ค,



(อีกข้อ ๖)

(อีกข้อ ๓)

เหตุ ฉะนั้น เส้น ทั้ง หก ขั้ว เส้น ที่ เหลือ อยู่ คือ ก, ย, เท่า กับ เส้น ทั้ง
หก ขั้ว เส้น ที่ เหลือ อยู่ คือ ก, ต, (อีกซ้ำ ๒ แด ๓

แด้ เหลี่ยม ก, ต, เท่า กับ เหลี่ยม ก, น, (๓.๓๕

เหตุ ฉะนั้น สอง เหลี่ยม คือ ย, ก, แด ก, ต, เหลี่ยม ค่อ เหลี่ยม เท่า กับ
สอง เหลี่ยม คือ ต, ก, แด ก, น,

แด้ มุม ภายนอก คือ ต, ก, น, เท่า กับ มุม ภายใน ที่ อยู่ ตรงข้าม คือ
ย, ก, ต, (๓.๓๖

เหตุ ฉะนั้น รูป สาม เหลี่ยม ย, ก, ต, เท่า กับ รูป สาม เหลี่ยม
ต, ก, น, (๓.๓๗

เขา รูป สาม เหลี่ยม ต, ก, น, มา จาก รูป หัวยี่เหลี่ยม ก, ต, น, ต, แด
เขา รูป สาม เหลี่ยม ย, ก, ต, มา จาก รูป หัวยี่เหลี่ยม นั้น เหมือน กัน
แล้ว รูป ที่ เหลือ อยู่ เท่า กัน (อีกซ้ำ ๓

คือ ว่า รูป พระตั้งโอแกรม ก, ต, น, ท, เท่า กับ รูป พระตั้งโอแกรม
ย, ต, น, ต,

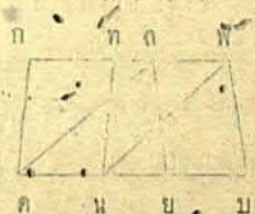
เหตุ ดัง นั้น สอด ข้อ ๓๕ ช. ค. ๕.

ข้อ ๓๖ ชื่อเริ่ม

รูป พระตั้งโอแกรม ทั้งหลาย ที่ อยู่ บน เหลี่ยม ต่าง เท่า กัน
แด้ อยู่ หว่าง กลาง เส้น พระตั้ง คู่ เดียว กัน รูป นั้น ก็ เท่า กัน.

เขา รูป ก, ต, น, ท, แด ต, ย, บ, พ, เป็น รูป พระตั้งโอแกรม
ให้ อยู่ บน เหลี่ยม ต่าง เท่า กัน คือ ต, น, แด ย, บ, แด อยู่ หว่าง
กลาง เส้น พระตั้ง คู่ เดียว กัน คือ ก, พ, แด ต, บ, แล้ว รูป พระ
โอแกรม ก, ต, น, ท, คง เท่า กับ รูป พระตั้งโอแกรม ต, ย, บ, พ,

จง เขียน เส้น ก, ต, แด บ, พ,
แล้ว เหลี่ยม ต, น, เท่า กับ เหลี่ยม
ย, บ, (สมมุติ ว่า
แด้ เหลี่ยม ย, บ, เท่า กับ เหลี่ยม
ต, พ, (๓.๓๘



เหตุ ฉะนั้น เหลี่ยม ค, น, เท่า กับ เหลี่ยม ด, ท, (แยกซ้ำ ๓

แฉ สอง เหลี่ยม นั้น เป็น เส้น พระเจ็ด กัน (สมมุติ ว่า

แฉ มี เส้น ตรง คือ ค, ด, แฉ น, พ, ติด กัน กับ สอง เหลี่ยม นั้น ข้าง

ส่วน เหมือน กัน

แต่ เส้น ตรง ทั้งหลาย ซึ่ง ติด กัน กับ ปลาย เส้น ตรง ที่ เป็น เส้น พระ

เจ็ด เท่า กัน ข้าง ส่วน เหมือน กัน เส้น เหล่า นั้น เป็น เส้น พระเจ็ด

เท่า กัน ด้วย (๓.๓๓

เหตุ ฉะนั้น เส้น ค, ด, แฉ น, พ, ทั้ง เท่า กัน แฉ เป็น เส้น พระเจ็ด กัน

เหตุ ฉะนั้น รูป ด, ค, น, พ, เป็น รูป พระเจ็ดโอแกรม (ข้อ อธิบาย

แฉ รูป นั้น เท่า กับ รูป ก, จ, น, ท, เพราะ ว่า รูป ทั้ง สอง อยู่ บน เหลี่ยม

ต่าง เส้น เดียว กัน คือ ค, น, แฉ อยู่ หว่าง กลาง เส้น พระเจ็ด คู่ เดียว

กัน คือ ค, น, แฉ ก, พ, (๓.๓๕

แฉ รูป พระเจ็ดโอแกรม ด, ย, บ, พ, เท่า กับ รูป ด, จ, น, พ, นั้น เพราะ

เหตุ เหมือน กัน

เหตุ ฉะนั้น รูป พระเจ็ดโอแกรม ก, ค, น, ท, เท่า กับ รูป พระเจ็ดโอ

แกรม ด, ย, บ, พ, (แยกซ้ำ ๓

เหตุ ดัง นั้น สอด ข้อ ๓๖ ข. ค. ข.

ข้อ ๓๗ ขี้อเริ่ม

รูป สาม เหลี่ยม ทั้งหลาย ที่ อยู่ บน เหลี่ยม ต่าง เส้น เดียว กัน แฉ

อยู่ หว่าง กลาง เส้น พระเจ็ด คู่ เดียว กัน รูป นั้น ก็ เท่า กัน

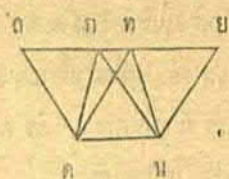
เอา รูป สาม เหลี่ยม ก, ค, น, แฉ ท, ค, น, ที่ อยู่ บน เหลี่ยม ต่าง

เส้น เดียว กัน คือ ค, น, แฉ อยู่ หว่าง กลาง เส้น พระเจ็ด คู่ เดียว กัน

คือ ก, ท, แฉ ค, น, แล้ว รูป สาม เหลี่ยม ก, ค, น, คง เท่า กับ รูป

สาม เหลี่ยม ท, ค, น,

จง ดาก เส้น ก, ท, ให้ ยาว ต่อ ไป
ทั้ง สองข้าง จน ถึง จุด ตัว ด, และ ตัว
ย, (ข้อที่ ๓๔)



และ จง ดาก เส้น ค, ด, ตลอด จุด ตัว
ค, ให้ เป็น เส้น พระเจ็ด กัน กับ เส้น น, ก, และ จง ดาก เส้น น, ย,
ตลอด จุด ตัว น, ให้ เป็น เส้น พระเจ็ด กัน กับ เส้น ค, ท, (ข้อ ๓๓)
แล้ว รูป ด, ค, น, ก, และ รูป ท, ค, น, ย, เป็นรูป พระเจ็ด โขงกรม (ข้อ ขยาย)
และ รูป ด, ค, น, ก, เท่า กับ รูป ท, ค, น, ย, เพราะว่า รูป ทั้ง สอง
อยู่ บน เส้นตรง เดียว กัน คือ เส้น ค, น, และ อยู่ หว่าง กลาง
เส้น พระเจ็ด กัน คือ ค, น, และ ด, ย, (ข้อ ๓๕)

และ รูป สาม เหลี่ยม ก, ค, น, เป็น ครึ่ง รูป พระเจ็ด โขงกรม ด, ค, น, ก,
เพราะ ว่า เส้น โคเอโกนัต ก, ค, ได้ แบ่ง รูป พระเจ็ด โขงกรม นั้น เป็น
สอง ส่วน เท่า กัน (ข้อ ๓๖)

และ รูป สาม เหลี่ยม ท, ค, น, เป็น ครึ่ง รูป พระเจ็ด โขงกรม ท, ค, น, ย,
เพราะ เส้น โคเอโกนัต ท, น, ได้ แบ่ง รูป พระเจ็ด โขงกรม นั้น เป็น สอง
ส่วน เท่า กัน (ข้อ ๓๖)

แต่ ครึ่ง ของ สิ่ง ที่ เท่า กัน ครึ่ง นั้น ก็ เท่า กัน ด้วย (ข้อที่ ๓๗)

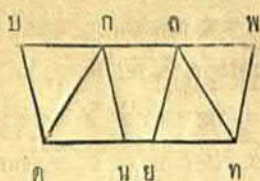
เหตุ นั้น รูป สาม เหลี่ยม ก, ค, น, เท่า กับ รูป สาม เหลี่ยม ท, ค, น,
เหตุ นี้ นี้ ตอบ ข้อ ๓๓ ข. ค. ข.

ข้อ ๓๘ ที่โอเริ่ม

รูป สาม เหลี่ยม ทั้งหลาย ที่ อยู่ บน เส้นตรง เดียว กัน และ อยู่
ห้วง กลาง เส้น พระเจ็ด กัน เดียว กัน รูป นั้น ก็ เท่า กัน

เอา รูป สาม เหลี่ยม ก, ค, น, และ ด, ย, ท, ให้ อยู่ บน เส้นตรง เดียว
เท่า กัน คือ ค, น, และ ด, ย, และ อยู่ หว่าง กลาง เส้น พระเจ็ด กัน เดียว
กัน คือ ค, ท, และ ค, ด, แล้ว รูป สาม เหลี่ยม ก, ค, น, คง เท่า กับ
รูป สาม เหลี่ยม ด, ย, ท,

จง ตาก เส้น ก, ด, ให้ ยาว ต่อ ไป
ทั้ง สอง ข้าง จน ถึง จุด ตัว บ, แต่ ตัว
พ, แต่ ตาก เส้น ค, น, ตลอดจุด ตัว ค, ให้
พระเจ็ด กัน กับ เส้น น, ก, แต่ ตาก เส้น
ท, พ, ตลอดจุด ตัว ท, ให้ พระเจ็ด กัน กับ เส้น ย, ด,
แล้ว รูป บ, ค, น, ก, และ ด, ย, ท, พ, ทั้ง สอง เป็น รูป พระเจ็ดโอ
แกรม



แต่ สอง รูป นั้น เท่า กัน เพราะ ว่า อยู่ บน เหลี่ยม ต่าง เท่า กัน คือ
ค, น, และ ย, ท, แต่ อยู่ หว่าง กกลาง เส้น พระเจ็ด คู่ เดียว กัน คือ ค,
ท, และ บ, พ,

แต่ รูป สาม เหลี่ยม ก, ค, น, เป็น ครึ่ง รูป พระเจ็ดโอแกรม บ, ค, น, ก,
เพราะ ว่า เส้น โคเอโคนัต ก, ค, ได้ แบ่ง รูป พระเจ็ดโอแกรม เป็น สอง
ส่วน เท่า กัน

แต่ รูป สาม เหลี่ยม ด, ย, ท, เป็น ครึ่ง รูป พระเจ็ดโอแกรม ด, ย, ท, พ,
เพราะ ว่า เส้น โคเอโคนัต ด, ท, ได้ แบ่ง รูป พระเจ็ดโอแกรม เป็น สอง
ส่วน เท่า กัน

แต่ สิ่ง ทั้งหลาย ที่ เป็น คู่ ของ สิ่ง ที่ เท่า กัน สิ่ง เหล่า นั้น ก็ เท่า
กัน

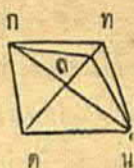
เหตุ ฉะนั้น รูป สาม เหลี่ยม ก, ค, น, เท่า กับ รูป สาม เหลี่ยม ด, ย, ท,
เหตุ ดัง นั้น สอด ข้อ ๓๘ ข. ค. ข.

ข้อ ๓๘ ซีโอเริ่ม

รูป สาม เหลี่ยม เท่า กัน ที่ อยู่ บน เหลี่ยม ต่าง เส้น เดียว กัน แต่
อยู่ ข้าง เหลี่ยม ต่าง นั้น ข้าง เดียว กัน รูป เหล่า นั้น อยู่ หว่าง กกลาง
เส้น พระเจ็ด คู่ เดียว กัน

เอา รูป สาม เหลี่ยม เท่า กัน คือ ก, ค, น, และ ท, ค, น, ให้ อยู่
บน เหลี่ยม ต่าง เส้น เดียว กัน คือ ค, น, และ อยู่ ข้าง เหลี่ยม นั้น ข้าง เดียว กัน
แล้ว รูป ทั้ง สอง นั้น คง อยู่ หว่าง กกลาง เส้น พระเจ็ด คู่ เดียว กัน

จง ตาก เส้น ก, ท, แล้ว เส้น ก, ท, คง เปรน เส้น
พระเจ็ด กัน กับ เส้น ค, น,



(๓.๓๓)

เพราะว่า ถ้า ไม่ เปรน คัง นั้น จง ตาก เส้น ก,
ด, ตลอด จุด ตัว ก, ให้ พระเจ็ด กัน กับ เส้น ค, น,
แถม จับ กัน กับ เส้น ค, ท, ที่ จุด ตัว ด,
แถม ตาก เส้น ค, น.

แล้ว รูป สามเหลี่ยม ก, ค, น, เท่า กับ รูป สามเหลี่ยม ค, ค, น, เพราะ
ว่า รูป ทั้ง สอง นั้น อยู่ บน เส้นตรง เส้น เดียว กัน คือ ค, น, แด
อยู่ หว่าง กลาง เส้น พระเจ็ด กัน เดียว กัน คือ ค, น, แด ก, ด, (๓.๓๓)
แต่ รูป สามเหลี่ยม ก, ค, น, เท่า กับ รูป สามเหลี่ยม ท, ค, น, (สมมุติว่า
เหตุ นั้น รูป สามเหลี่ยม ท, ค, น, เท่า กับ รูป สามเหลี่ยม ค, ค, น,
ด้วย (อีกข้อว่า ๓

คือ รูป ใหญ่ เท่า กับ รูป เล็ก ซึ่ง เปรน ไม่ ได้

เหตุ นั้น เส้น ก, ด, ไม่ พระเจ็ด กัน กับ เส้น ค, น,

ถ้า จะ ชัดชัด อย่าง นี้ เหมือน กัน เปรน ที่ ชัด เจง ให้ เห็น ว่า ไม่ มี
เส้น ตรง เส้น อื่น ๆ ตลอด จุด ตัว ก, เปรน เส้น พระเจ็ด กัน กับ เส้น
ค, น, เว้น แต่ เส้น ก, ท,

เหตุ นั้น เส้น ก, ท, เปรน เส้น พระเจ็ด กัน กับ เส้น ค, น,

เหตุ คัง นั้น สอด ข้อ ๓๔

ข. ค. ข.

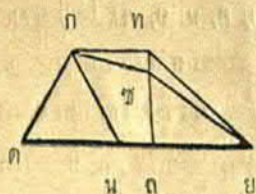
ข้อ ๔๐ ขีโธเริ่ม

รูป สามเหลี่ยม เท่า กัน ที่ อยู่ บน เส้นตรง เส้น เดียว กัน ใน เส้น
ตรง เส้น เดียว กัน แด อยู่ ที่ ข้าง เส้น นั้น ข้าง เดียว กัน รูป เท่า
นั้น อยู่ หว่าง กลาง เส้น พระเจ็ด กัน เดียว กัน

เอา รูป สามเหลี่ยม เท่า กัน คือ ก, ค, น, แด ท, ค, ย, ให้ อยู่
บน เส้นตรง เส้น เดียว กัน คือ ค, น, แด ค, ย, ใน เส้น ตรง เส้น เดียว
กัน คือ ค, ย, แด อยู่ ข้าง เส้น นั้น ข้าง เดียว กัน รูป ทั้ง สอง นั้น
คง อยู่ หว่าง กลาง เส้น พระเจ็ด กัน เดียว กัน

จง ตาก เส้น ก, ท,

แล้ว เส้น ก, ท, คง เป็น เส้น พระเจ็ด กัน -
กับ เส้น ค, ย,



เพราะ ว่า ถ้า ไม่ เป็น ดัง นั้น จง ตาก
เส้น ก, ข, ตอดจุด ตัว ก, ให้ พระเจ็ด

กัน กับ เส้น ค, ย, แล บันจบ กัน กับ เส้น ค, ท, ที่ จุด ตัว ข, (๓.๓๓)
แล ตาก เส้น ข, ย,

แล้ว รูป สาม เหลี่ยม ก, ค, น, เท่า กับ รูป สาม เหลี่ยม ข, ค, ย,

เพราะ ว่า รูป ทั้ง สอง นั้น อยู่ บน เหลี่ยม ดัง เท่ากัน คือ ค, น, แล
ค, ย, แล อยู่ หว่าง กลาง เส้น พระเจ็ด คู่ เดียว กัน (๓.๓๔)

แต่ รูป สามเหลี่ยมน ก, ค, น, เท่ากับ รูป สามเหลี่ยมน ท, ค, ย, (สมมุติว่า
เหตุ ฉะนั้น รูป สามเหลี่ยมน ท, ค, ย, เท่ากับ รูป สามเหลี่ยมน ข, ค, ย,
ด้วย (แยกซ้ำ ๓

คือ รูป ใหญ่ เท่า กับ รูป เล็ก ซึ่ง เป็น ไม่ ได้

เหตุ ฉะนั้น เส้น ก, ข, ไม่ เป็น เส้น พระเจ็ด กัน กับ เส้น ค, ย,

ถ้า จะ ชัดชัด อย่าง นี้ เหมือน กัน • เป็น ที่ ชี้แจง ให้ เห็น ว่า ไม่
มี เส้น ตรง เส้น อื่น ๆ ตอดจุด ตัว ก, เป็น เส้น พระเจ็ด กัน กับ
เส้น ค, ย, เว้น แต่ เส้น ก, ท,

เหตุ ฉะนั้น เส้น ก, ท, เป็น เส้น พระเจ็ด กัน กับ เส้น ค, ย,

เหตุ ดัง นั้น สอด ข้อ ๕๐ ข. ค. ข.

ข้อ ๕๓ ซื่อเริ่ม

ถ้า มี รูป พระเจ็ดโอแกรม แล รูป สาม เหลี่ยม อยู่ บน เหลี่ยม
ดัง เส้น เดียวกัน แล อยู่ หว่าง กลาง เส้น พระเจ็ด คู่ เดียว กัน รูป
พระเจ็ดโอแกรม คง ใหญ่ กว่า รูป สาม เหลี่ยม สอง เท่า

เอา รูป พระเจ็ดโอแกรม ก, ค, น, ท, แล รูป สาม เหลี่ยม ค, ค, น,
ให้ อยู่ บน เหลี่ยม ดัง เส้น เดียว กัน คือ ค, น, แล อยู่ หว่าง กลาง
เส้น พระเจ็ด คู่ เดียว กัน คือ ค, น, แล ค, ค, รูป พระเจ็ดโอแกรม

แต่จากเส้น น, พ, คตอดจตุ ศวัน, ให้ พระเสด็จกัน กับเส้น ด, ย, (๓.๓๓)

เหตุ ฉะนั้น รูป ย, ด, น, พ, เป็น รูป พระเสด็จโอแกรม (ข้อ อธิบาย

แต่ เส้น ค, ต, เท่า กับ เส้น ด, น, (เขียน

เหตุ ฉะนั้น รูป สามเหลี่ยม ก, ค, ต, เท่า กับ รูป สามเหลี่ยม ก, ด, น,

เพราะว่า รูป ทั้ง สอง นั้น อยู่ บน เหลี่ยม ดัง เท่า กัน คือ ค, ต, และ

ด, น, แต่ อยู่ ทว่าง กลาง เส้น พระเสด็จ คู่ เคี้ยว กัน คือ เส้น ค, น,

และ ก, พ, (๓.๓๔

เหตุ ฉะนั้น รูป สามเหลี่ยม ก, ค, น, ใหญ่ กว่า รูป สามเหลี่ยม ก, ด,

น, สอง เท่า

แต่ รูป พระเสด็จโอแกรม ย, ด, น, พ, ใหญ่ กว่า รูป สามเหลี่ยม ก,

ด, น, สอง เท่า ด้วย เพราะ ว่า รูป ทั้ง สอง นั้น อยู่ บน เหลี่ยม ดัง

เส้น เคี้ยว กัน คือ ด, น, แต่ อยู่ ทว่าง กลาง เส้น พระเสด็จ คู่ เคี้ยว กัน

คือ ด, น, และ ก, พ, (๓.๔๓

เหตุ ฉะนั้น รูป พระเสด็จโอแกรม ย, ด, น, พ, เท่า กับ รูป สามเหลี่ยม

ก, ค, น, (อีกข้อ ๖

แต่ มี มุม หนึ่ง ของ รูป นั้น คือ มุม ด, ย, เท่า กับ มุม ศวัน ท, ที่ กำหนด

ไว้ (เขียน

เหตุ ทั้ง นั้น ได้ เขียน รูป พระเสด็จโอแกรม ย, ด, น, พ, แล้ว ให้

เท่า กับ รูป สามเหลี่ยม ก, ค, น, ที่ กำหนด ไว้ แต่ ให้ มุม หนึ่ง ของ

รูป นั้น คือ มุม ด, ย, เท่า กับ มุม ศวัน ท, ที่ กำหนด ไว้ ข. ค. ท.

ข้อ ๔๓ ขี้อเริ่ม

คอมมิตเมนต์ ทั้งหลาย ของ รูป พระเสด็จโอแกรม ทั้งหลาย ซึ่ง อยู่ ที่

เส้น โคเอโกนัต ของ รูป พระเสด็จโอแกรม รูป หนึ่ง คอมมิตเมนต์ นั้น

ก็ เท่า กัน

เอา รูป ก, ค, น, ท, เป็น รูป พระเสด็จโอแกรม เส้น โคเอโกนัต

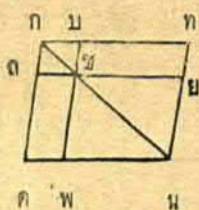
ของ รูป นั้น คือ เส้น ก, น, แต่ รูป ค, น, กับ พ, ย, เป็น รูป พระ

เสด็จโอแกรม อยู่ ที่ เส้น ก, น, คือ ว่า ได้ จาก เส้น ก, น, คตอดจตุ

รูป นั้น แด รูป ก, ข, กับ ช, ท, เป็น รูป พระเจ็ดโอแกรม อื่น ๆ ซึ่ง
ทำให้ ครอบคลุม รูป ก, ด, น, ท, ทั้ง หก แด เหตุ ฉะนั้น เรียก ว่า คอม
บิเมนต์ แล้ว คอมบิเมนต์ ก, ข, คง เท่า กับ คอมบิเมนต์ ช, ท,

เพราะ ว่า รูป ก, ด, น, ท, เป็น รูป พระ
เจ็ดโอแกรม แด เส้น ก, น, เป็น เส้น โค
นิกซ์ ของ รูป นั้น เหตุ ฉะนั้น รูป สาม
เหลี่ยม ก, ด, น, เท่า กับ รูป สามเหลี่ยม ก,
ท, น,

(ค. ๓๔



อนึ่ง รูป ก, ด, ช, บ, เป็น รูป พระเจ็ดโอแกรม แด เส้น ก, ช, เป็น
เส้น โคนิกซ์ ของ รูป นั้น เหตุ ฉะนั้น รูป สามเหลี่ยม ก, ด, ช, เท่า
กับ รูป สามเหลี่ยม ก, บ, ช,

(ค. ๓๕

แด รูป สามเหลี่ยม ช, พ, น, เท่า กับ รูป สามเหลี่ยม ช, ย, น, เพราะ
เหตุ นั้น เหมือน กัน

แด รูป สามเหลี่ยม ก, ด, ช, เท่า กับ รูป สามเหลี่ยม ก, บ, ช, แด รูป
สามเหลี่ยม ช, พ, น, เท่า กับ รูป สามเหลี่ยม ช, ย, น, เหตุ ฉะนั้น
รูป สามเหลี่ยม ก, ด, ช, รวม กัน เข้า กับ รูป สามเหลี่ยม ช, พ, น,
เท่ากับ รูป สามเหลี่ยม ก, บ, ช, รวม กัน เข้า กับ รูป สามเหลี่ยม
ช, ย, น,

(แอ็กซ์อ้า ๒

แต่ จำ ต้อง ว่า รูป สามเหลี่ยม ก, ด, น, ทั้ง หก เท่า กับ รูป สาม
เหลี่ยม ก, ท, น, ทั้ง หก

เหตุ ฉะนั้น ส่วน ที่ เหลือ อยู่ คือ รูป คอมบิเมนต์ ก, ข, เท่า กับ
ส่วน ที่ เหลือ อยู่ คือ รูป คอมบิเมนต์ ช, ท,

(แอ็กซ์อ้า ๓

เหตุ ดัง นั้น ข้อ ๔๓ ช. ค. ช.

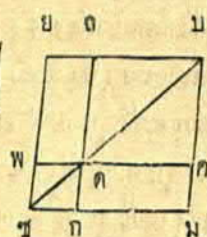
ข้อ ๔๔ ปรีชอบเดิม

จะ เขียน รูป พระเจ็ดโอแกรม ไว้ ที่ เส้น ตรง เส้น ที่ กำหนด ไว้
ให้ รูป นั้น เท่า กับ รูป สามเหลี่ยม รูป ที่ กำหนด ไว้ แด ให้ มุม หนึ่ง
ของ รูป พระเจ็ดโอแกรม นั้น เท่า กับ มุม เส้น ตรง มุม ที่ กำหนด ไว้

เอา เส้น ก, ค, เปน เส้น ตรง ที่ กำหนด ไว้ แด รูป ตัว น, เปน
รูป สาม เหลี่ยม ที่ กำหนด ไว้ แด มุม ตัว ท, เปน มุม เส้น ตรง ที่ กํา
หนด ไว้ ต้องเขียน รูป พระเจ็ดโอแกรม ไว้ ที่ เส้น ตรง ก, ค, ให้
เท่า กับ รูป สาม เหลี่ยม ตัว น, แด ให้ มี มุม หนึ่ง เท่า กับ มุม ตัว ท,

จง เขียน รูป พระเจ็ดโอแกรม

ค, ด, ย, พ, ให้ เท่า กับ รูป สาม
เหลี่ยม ตัว น, แด ให้ มุม ค, ด, พ,
เท่า กับ มุม ตัว ท, แด ให้ เส้น ค,
ค, ติดตรงกันกับเส้น ก, ค, (๓. ๕๒)



จง ตาก เส้น ย, พ, ต่อ ไป ถึง จุด
ตัว ข,

แด ตาก เส้น ก, ข, ต่อดอก จุด ตัว ก, ให้ พระเจ็ด กัน กับ เส้น ค, พ, ฉ,
ด, ย, (๓. ๓๓)

แด ตาก เส้น ข, ค,

แด เส้น ตรง ข, ย, กัน เส้น พระเจ็ด ก, ข, แด ค, ย, เหตุ ฉะนั้น
มุม ก, ข, ย, แด ข, ย, ค, รวมกันเข้าเท่ากับมุมฉากสองมุม (๓. ๒๘)
เหตุ ฉะนั้น มุม ค, ข, ย, แด ข, ย, ค, รวมกันเข้าเล็กกว่ามุมฉาก
สองมุม

แต่ มี เส้น ตรง เส้น หนึ่ง ตัด เส้น ตรง อีก สอง เส้น ฉะนั้น ทำ สอง
มุม ที่ ระหว่าง กลาง เส้น ทั้ง สอง นั้น อยู่ ข้าง เส้น ตัด ข้าง เดียว กัน
ถ้า จะ บวก กัน เข้า ให้ เล็ก กว่า มุมฉากสองมุม เส้น ตรง สอง เส้น
ฝ่าย ข้าง สอง มุม ที่ เล็ก กว่า มุมฉากสองมุม นั้น ถ้า จะ ตาก ให้
ต่อ ไป เส้น ทั้ง สอง นั้น คง บังคับ กัน (อีกข้อ ๓๒)

เหตุ ฉะนั้น ถ้า จะ ตาก เส้น ข, ค, แด ย, ค, ต่อ ไป เส้น ทั้ง สอง นั้น จะ
บังคับ กัน

จง ให้ เส้น ทั้ง สอง บังคับ กัน ที่ จุด ตัว น,

แล้ว จง ดาก เส้น บ, ม, ให้ พระเสด็จกัน กับเส้น ด, ก, ฉ, ย, ช, (๓. ๓๑)
 แด ดาก เส้น ช, ก, ต่อ ไป จน ถึง จุด ตัว น, แด ดาก เส้น พ, ค, ต่อ ไป
 จน ถึง จุด ตัว ค,

แล้ว รูป ช, ม, บ, ย, เป็น รูป พระเสด็จโอแกรม แด เส้น ช, บ, เป็น
 เส้น ไทเอโคหนีต ของ รูป นั้น แด รูป ก, พ, แด ค, ด, เป็น รูป พระ
 เสด็จโอแกรม อยู่ ที่ เส้น ช, บ, แด รูป ม, ค, แด ค, ย, เป็น รูป คอมบอดเมนต

เหตุ ฉะนั้น รูป ม, ค, เท่า กับ รูป ค, ย, (๓. ๔๓)

แต่ รูป ค, ย, เท่า กับ รูป สาม เหลี่ยม ตัว น, (เขียน

เหตุ ฉะนั้น รูป ม, ค, เท่า กับ รูป สาม เหลี่ยม ตัว น, (แยกซ้ำ ๓

แด มุม พ, ค, ด, เท่า กับ มุม ก, ค, ค, (๓. ๓๕

แด เท่า กับ มุม ตัว ท, เหมือน กัน (เขียน

เหตุ ฉะนั้น มุม ก, ค, ค, เท่า กับ มุม ตัว ท, (แยกซ้ำ ๓

เหตุ ฉะนั้น ได้ เขียน รูป พระเสด็จโอแกรม ม, ค, ไว้ ที่ เส้น ตรง ก,
 ค, ที่ กำหนด ไว้ แล้ว ให้ เท่า กับ รูป สาม เหลี่ยม ตัว น, แด ให้
 มุม ก, ค, ค, เท่า กับ มุม ตัว ท, ข. ค. ท.

ข้อ ๔๕ • บวกเดิม

จะ เขียน รูป พระเสด็จโอแกรม ให้ เท่า กับ รูป เส้น ตรง เส้น หนึ่ง ที่
 กำหนด ไว้ แด ให้ มี มุม หนึ่ง เท่า กับ มุม เส้น ตรง ที่ กำหนด ไว้.

เอา รูป ก, ค, น, ท, เป็น รูป เส้น ตรง ที่ กำหนด ไว้ แด มุม ตัว
 ด, เป็น มุม เส้น ตรง ที่ กำหนด ไว้ ต้อง เขียน รูป พระเสด็จโอแกรม ให้
 เท่า กับ รูป ก, ค, น, ท, นั้น แด ให้ มี มุม หนึ่ง เท่า กับ มุม ตัว ด,

จง ดาก เส้น ก

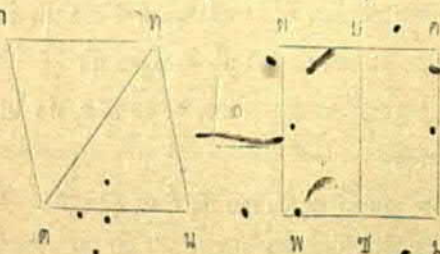
ท, ค, แด เขียน

รูป พระเสด็จโอ

แกรม ย, ช, ให้

เท่ากับ รูป สาม

เหลี่ยม ก, ท, ค, แด



ให้ มี มุม ย, พ, ช, เท่า กับ มุม ศ, ด, (๓. ๕๒)

แล้ว จง เขียน รูป พระเสด็จโอแกรม บ, ม, ไว้ ที่ เส้น ตรง บ, ช, ให้ เท่า
กับ รูป สามเหลี่ยม ท, ค, น, แล ให้ มี มุม บ, ช, ม, เท่า กับ มุม
ศ, ด, (๓. ๕๕)

รูป บ, พ, ม, ค, นั้น คง เป็น รูป พระเสด็จโอแกรม ที่ ต้อง การ

เพราะ ว่า มุม ศ, ด, เท่า กับ มุม ย, พ, ช, แล บ, ช, ม, (เขียน

เหตุ ฉะนั้น มุม ย, พ, ช, เท่า กับ มุม บ, ช, ม, (อีกข้อว่า ๓

จง เอา มุม พ, ช, บ, มา บวก กัน เข้า กับ มุม ทั้ง สอง นี้ ที่ เท่า กัน ทั้ง

สอง ข้าง เหตุ ฉะนั้น มุม ย, พ, ช, แล พ, ช, บ, เท่า กับ มุม พ, ช, บ, บ,

แล บ, ช, ม, (อีกข้อว่า ๒

แต่ มุม ย, พ, ช, แล พ, ช, บ, รวม กัน เข้า เท่า กับ มุม ฉาก สอง

มุม (๓. ๒๑

เหตุ ฉะนั้น มุม พ, ช, บ, แล บ, ช, ม, รวม กัน เข้า เท่า กับ มุม ฉาก

สอง มุม

แล เส้น พ, ช, กับ ช, ม, เป็น เส้น ตรง เส้น เดียว กัน เพราะ ว่า เส้น

ตรง บ, ช, มันจบ กัน กับ เส้น ตรง สอง เส้น ที่ จุด ศ, ด, คือ เส้น

พ, ช, แล ช, ม, ที่ อยู่ ข้าง จุด ศ, ด, ตรง กัน ข้าม แล ทำ มุม ขัด

กัน . รวม กัน เข้า ให้ เท่า กับ มุม ฉาก สอง มุม (๓. ๓๕

แล เส้น ตรง ช, บ, ขวาง เส้น พระเสด็จ พ, ม, แล ย, บ, เหตุ ฉะ

นั้น มุม แอศเทศาค คือ ม, ช, บ, แล ช, บ, ย, เท่า กัน (๓. ๒๑

จง เอา มุม ช, บ, ค, มา บวก กัน เข้า กับ มุม ทั้ง สอง นี้ ซึ่ง เท่า กัน

ทั้ง สอง ข้าง

เหตุ ฉะนั้น มุม ม, ช, บ, แล ช, บ, ค, เท่า กับ มุม ช, บ, ย,

แล ช, บ, ค, (อีกข้อว่า ๒

แต่ มุม ม, ช, บ, แล ช, บ, ค, รวม กัน เข้า เท่า กับ มุม ฉาก สอง

มุม (๓. ๒๑

เหตุ ฉะนั้น มุม ช, บ, ย, แด ช, บ, ค, รวม กัน เข้า เท่า กับ มุม ฉาก
ของ มุม

เหตุ ฉะนั้น เส้น ย, บ, แด บ, ค, เป็น เส้น ตรง เส้น เดียว กัน (๓. ๑๕)
แด เส้น พ, ย, เป็น เส้น พระเจ็ด กัน กับ เส้น ช, บ, แด เส้น ช, บ, เป็น
เส้น พระเจ็ด กัน กับ เส้น ม, ค, (เขียน

เหตุ ฉะนั้น เส้น พ, ย, เป็น เส้น พระเจ็ด กัน กับ เส้น ม, ค, (๓. ๓๐)
แด เส้น พ, ม, กับ ย, ค, เป็น เส้น พระเจ็ด (เขียน

เหตุ ฉะนั้น รูป พ, ย, ค, ม, เป็น รูป พระเจ็ดโอแกรม (ข้อ อธิบาย

แด รูป สาม เหลี่ยม ก, ค, ท, เท่า กับ รูป พระเจ็ดโอแกรม ช, ย, (เขียน

แด รูป สาม เหลี่ยม ท, ค, น, เท่า กับ รูป พระเจ็ดโอแกรม บ, ม, (เขียน

เหตุ ฉะนั้น รูป เส้น ตรง ทั้ง หด คือ ก, ค, น, ท, เท่า กับ รูป พระ
เจ็ดโอแกรม พ, ย, ค, ม, ทั้ง หด (อีกข้อว่า ๒

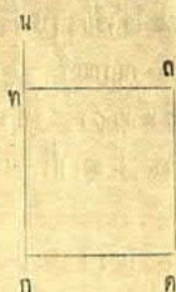
เหตุ ดัง นั้น ได้ เขียน รูป พระเจ็ดโอแกรม พ, ย, ค, ม, แล้ว ให้ เท่า
กับ รูป เส้น ตรง ก, ค, น, ท, ที่ กำหนด ไว้ แด ให้ มี มุม ย, พ, ช,
เท่ากับ มุม ศ, ๑, ที่ กำหนด ไว้ ช. ค. ท.

ขอรวเถรี ดู ข้อ นำ นำ นี้ จึง ได้ เหน ชัด ที่ เดียว ว่า ควร ที่
จะ ทำ อย่าง ไ้ ใด จึง จะ เขียน รูป พระเจ็ดโอแกรม ไว้ ที่ เส้น ตรง
เส้น หนึ่ง ที่ กำหนด ไว้ ให้ รูป นั้น มี มุม หนึ่ง เท่า กับ มุม เส้น ตรง
ที่ กำหนด ไว้ แด ให้ รูป นั้น เท่า กับ รูป เส้น ตรง รูป หนึ่ง ที่ กำหนด
ไว้ คือ ว่า จง เขียน รูป พระเจ็ดโอแกรม ไว้ ที่ เส้น ตรง ที่ กำหนด ไว้
ให้ เท่า กับ รูป สาม เหลี่ยม ที่ หนึ่ง คือ ก, ค, ท, แด ให้ มี มุม หนึ่ง
เท่ากับ มุม ที่ กำหนด ไว้ แด ทำ ดัง นั้น ต่อ ไป (๓. ๔๔

ข้อ ๔๖ ปรียบเดิม

จะ เขียน รูป ๕ เหลี่ยม จัตุรัส บน เส้น ตรง เส้น หนึ่ง ที่ กำหนด ไว้
เอา เส้น ก, ค, เป็น เส้น ตรง ที่ กำหนด ไว้ ต้อง เขียน รูป ๕ เหลี่ยม
จัตุรัส บน เส้น ก, ค, นั้น

จง ดาก เส้น ก, น, ตั้ง แต่ จุก ตัว ก, ทำ ให้
 เป็น มุม ฉาก ที่ เส้น ก, ค, (๓.๓๓)
 แด เอา ส่วน ก, ท, เท่า กับ เส้น ก, ค, (๓.๓๓)
 จง ดาก เส้น ท, ด, ตลอด จุก ตัว ท, ให้ พระ
 เล็ด กัน กับ เส้น ก, ค, แด ดาก เส้น ค, ด, ตลอด
 จุก ตัว ค, ให้ พระเล็ดกันกับเส้น ก, ท, (๓.๓๓)
 แล้ว รูป ก, ท, ด, ค, คงเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส



เพราะ ว่า ได้ เขียน รูป ก, ท, ด, ค, เป็น รูป พระเล็ดโอแกรม
 เหตุ ฉะนั้น เหลี่ยม ก, ค, เท่า กับ เหลี่ยม ท, ด, แด เหลี่ยม ก, ท, เท่า กับ
 เหลี่ยม ค, ด, (๓.๓๔)
 แต่ เหลี่ยม ก, ค, เท่า กับ เหลี่ยม ก, ท, (เขียน
 เหตุ ฉะนั้น เส้น ตรง ทั้ง สี่ เส้น ก็เส้น ก, ค, แด ก, ท, แด ท, ด, แด
 ค, ด, เท่า กัน แด รูป พระเล็ดโอแกรม ก, ท, ด, ค, มี เหลี่ยม ทั้ง
 หาย เท่า กัน (อีกข้อ ๓)

แต่ มุม ทั้ง หก ของ รูป นั้น เป็น มุม ฉาก ด้วย
 เพราะ ว่า เส้น ตรง ก, ท, ได้ กับ เส้น พระเล็ด ก, ค, แด ท, ด, เหตุ
 ฉะนั้น มุม ค, ก, ท, แด ก, ท, ด, รวม กัน เข้า เท่า กับ มุม ฉาก สอง
 มุม (๓.๓๕)
 แต่ มุม ค, ก, ท, เป็น มุม ฉาก (เขียน
 เหตุ ฉะนั้น มุม ก, ท, ด, เป็น มุม ฉาก ด้วย (อีกข้อ ๓)
 แต่ มุม ที่ อยู่ ตรง กัน ข้าง แห่ง รูป พระเล็ดโอแกรม ทั้ง หาย ก็ เท่า
 กัน (๓.๓๕)

เหตุ ฉะนั้น มุม ก, ค, ด, แด ค, ด, ท, ที่ อยู่ ตรง มุม เหล่า นั้น ข้าม
 เป็น มุม ฉาก (อีกข้อ ๓)

เหตุ ฉะนั้น มุม ก, ท, ด, ค, มี มุม ทั้ง หก เป็น มุม ฉาก
 แด จึง แล้ว ว่า รูป นั้น มี เหลี่ยม ทั้ง หาย เท่า กัน
 เหตุ ฉะนั้น รูป นั้น เป็น รูป สี่ เหลี่ยม จัตุรัส

(อีก ข้อ ๓๐)

แต่ ได้ เขียน รูป นั้น บน เส้น ตรง ก, ค, ที่ กำหนด ไว้ ข. ค. ท.

ครอบเฉีว คือ ข้อ ชัดเจน ที่ นำ มา นี้ เป็น ที่ ชัด เจน ให้ เห็น ชัด
ที่ เดียว ว่า รูป พระเสด็จโอแกรม ทุก ๆ รูป ที่ มี มุม ทั้ง เป็น มุม
ฉาก มุม ทั้ง หมด ของ รูป นั้น ก็ เป็น มุมฉาก ด้วย

ข้อ ๔๘ ข้อใหม่

ใน รูป สาม เหลี่ยม มุมฉาก รูปหนึ่ง รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ซึ่ง
ได้ เขียน ที่ เหลี่ยม นั้น ที่ ติด กัน กับ ปลาย ข้าง มุมฉาก ก็ เท่า
กับ รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ซึ่ง ได้ เขียน ที่ เหลี่ยม ทั้ง สอง ที่ มี มุม
ฉาก อยู่ หว่าง กว้าง สอง เหลี่ยม นั้น

เอา รูป ก, ค, น, เป็น รูป สาม เหลี่ยม มุมฉาก ที่มี มุมฉาก
ค, ก, น, แล้ว รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ซึ่ง ได้ เขียน ไว้ ที่ เหลี่ยม ค, น,
คง เท่า กับ รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ทั้ง สอง ซึ่ง ได้ เขียน ที่ เหลี่ยม ค,
ก, และ ก, น,

จง เขียน รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส คือ ค,
ท, ด, น, บน เหลี่ยม ค, น, และ เขียน รูป
สี่เหลี่ยมจัตุรัส คือ ข, ค, และ บ, น, ที่
เหลี่ยม ค, ก, และ ก, น, (๓. ๔๖)

และ ตาก เส้น ก, น, ตอด จุด ตัว ก, ให้
พระเสด็จกันกับเส้น ค, ท, ฎา, น, ด, (๓. ๓๓)

และ ตาก เส้น ก, ท, และ ย, น,

แล้ว มุม ค, ก, น, เป็น มุมฉาก

และ มุม ค, ก, ข, เป็น มุมฉาก ด้วย

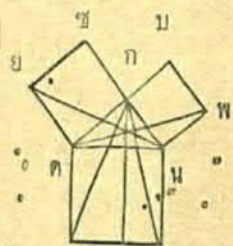
เหตุ นั้น ที่ จุด ตัว ก, เส้น ตรง ทั้ง สอง

อยู่ ข้าง เส้น ก, ค, ตรง กัน ข้าม

เท่า กับ มุมฉาก สอง มุม

เหตุ นั้น เส้น น, ก, และ ก, ข, เป็น เส้น ตรง เดียวกัน

และ เส้น ก, ค, และ ก, บ, เป็น เส้น ตรง เดียวกัน เพราะเหตุเหมือนกัน



ท ม ด

(สมมุติ ว่า

(ข้อ ขริบคาย ๓๐

คือ ก, ข, และ ก, ข, ที่

ได้ ทำ ให้ มุม ชัด กัน ที่ เส้น ก, ค,

ฝ่าย มุม ท, ค, น, เท่า กับ มุม ย, ค, ก, เพราะ ว่า ทั้ง สอง มุม
เป็น มุมฉาก (อีกข้อ ๓๓)

จงเอา มุม ค, ก, น, มา บวก กัน เข้า กับ มุม เหล่า นั้น ทั้ง สอง ข้าง
เหตุ ฉะนั้น มุม ท, ค, ก, ทั้ง หก เท่า กับ มุม ย, ค, น, ทั้ง หก แต่
สอง เหลี่ยม ก, ค, แต่ ค, ท, เหลี่ยม ต่อ เหลี่ยม เท่า กับ สอง เหลี่ยม ย,
ค, แต่ ค, น, (ข้อ อธิบาย ๓๐)

แต่ มุม ท, ค, ก, เท่า กับ มุม ย, ค, น,
เหตุ ฉะนั้น รูป สามเหลี่ยม ก, ค, ท, เท่า กับ รูป สามเหลี่ยม ย, ค, น, (๓.๔)

ฝ่าย รูป พระตั้งโอแกรม ค, น, ใหญ่ กว่า รูป สามเหลี่ยม ก, ค, ท,
สอง เท่า เพราะ ว่า รูป ทั้ง สอง อยู่ บน เหลี่ยม ต่าง เส้น เดียว กัน คือ
ค, ท, แต่ อยู่ หว่าง กลาง เส้น พระตั้ง คู่ เดียว กัน คือ ค, ท, แต่
ก, น, (๓.๔๓)

แต่ รูป สี่ เหลี่ยม จัตุรัส ข, ค, ใหญ่ กว่า รูป สามเหลี่ยม ย, ค, น, สอง
เท่า เพราะ ว่า รูป ทั้ง สอง อยู่ บน เหลี่ยม ต่าง เส้น เดียว กัน คือ
ย, ค, แต่ อยู่ หว่าง กลาง เส้น พระตั้ง คู่ เดียว กัน คือ ย, ค, แต่
ข, น, (๓.๔๓)

แต่ สิ่ง ทั้งหลาย ที่ ใหญ่ กว่า สิ่ง ที่ เท่า กัน สอง เท่า สิ่ง เหล่า นั้น ก็
เท่า กัน (อีกข้อ ๖)

เหตุ ฉะนั้น รูป พระตั้งโอแกรม ค, น, เท่า กับ รูป สี่ เหลี่ยม จัตุรัส ข, ค,
ถ้า จะ ตาก เส้น ก, ค, แต่ ค, พ, เป็น ที่ ขี่ แง เหมือน กัน ให้ เหน

ว่า รูป พระตั้งโอแกรม น, ม, เท่า กับ รูป สี่ เหลี่ยม จัตุรัส บ, น,
เหตุ ฉะนั้น รูป สี่ เหลี่ยม จัตุรัส ค, ท, ค, น, ทั้ง หก เท่า กับ รูป สี่
เหลี่ยม จัตุรัส ข, ค, แต่ ข, ค, แต่ ข, น, (อีกข้อ ๖)

แต่ รูป สี่ เหลี่ยม จัตุรัส ค, ท, ค, น, ให้ เขียน ที่ เหลี่ยม ค, น, แต่ รูป
สี่ เหลี่ยม จัตุรัส ข, ค, แต่ ข, น, ให้ เขียน ที่ เหลี่ยม ค, ก, แต่ ก, น,

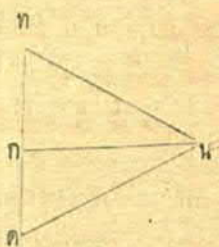
เหตุ ฉะนั้น ข้อ ๔๗ ข. ค. ข.

ข้อ ๔๗ ชีโยเริ่ม

ถ้า รูป สี่ เหลี่ยม จตุรัส ซึ่ง ได้ เขียน ไว้ ที่ เหลี่ยม หนึ่ง ของ รูป สาม
เหลี่ยม เท่า กับ รูป สี่ เหลี่ยม จตุรัส ซึ่ง ได้ เขียน ที่ อีก สอง เหลี่ยม
ของ รูป สาม เหลี่ยม นั้น แล้ว มุม ที่ อยู่ หว่าง ถัดมา เหลี่ยม ทั้ง สอง
นี้ เป็น มุม ฉาก

เอา รูป สี่ เหลี่ยม จตุรัส ซึ่ง ได้ เขียน ที่ เหลี่ยม ค, น, คือ เหลี่ยม
หนึ่ง ของ รูป สาม เหลี่ยม ก, ค, น, ให้ เท่า กับ รูป สี่ เหลี่ยม จตุรัส ซึ่ง
ได้ เขียน ที่ เหลี่ยม อื่น ๆ คือ ก, ค, แต่ ก, น, แล้ว มุม ค, ก, น, คง
เป็น มุม ฉาก

จง ถาก เส้น ก, ท, ตั้ง แต่ จุด ตัว ก, ให้
ทำ มุม ฉาก ที่ เส้น ก, น, (๑.๓๓)
แต่ ทำให้ เส้น ก, ท, เท่า กับ เส้น ค, ก, (๑.๓)
แต่ ถาก เส้น ท, น,



แล้ว เส้น ค, ก, เท่า กับ เส้น ค, ก, เหตุ
ฉะนั้น รูป สี่ เหลี่ยม จตุรัส ซึ่ง อยู่ ที่ เส้น ท, ก, เท่า กับ รูป สี่ เหลี่ยม
จตุรัส อยู่ ที่ เส้น ค, ก,

จง เอา รูป สี่ เหลี่ยม จตุรัส ซึ่ง อยู่ ที่ เหลี่ยม ก, น, มา บวก กัน เข้า
กับ รูป เหล่า นี้ ทั้ง สอง ข้าง

เหตุ ฉะนั้น รูป สี่ เหลี่ยม จตุรัส ซึ่ง อยู่ ที่ เหลี่ยม ท, ก, แต่ ก, น, เท่า
กับ รูป สี่ เหลี่ยม จตุรัส ซึ่ง อยู่ ที่ เหลี่ยม ค, ก, แต่ ก, น, (เอ็กซ์อ้า ๒
แต่ มุม ท, ก, น, เป็น มุม ฉาก (เขียน

เหตุ ฉะนั้น รูป สี่ เหลี่ยม จตุรัส ซึ่ง อยู่ ที่ เหลี่ยม ท, น, เท่า กับ รูป สี่
เหลี่ยม จตุรัส ซึ่ง อยู่ ที่ เหลี่ยม ท, ก, แต่ ก, น, (๑.๔๔)

แต่ สมมุติ ว่า แล้ว รูป สี่ เหลี่ยม จตุรัส ซึ่ง อยู่ ที่ เหลี่ยม ค, น, เท่า
กับ รูป สี่ เหลี่ยม จตุรัส ซึ่ง อยู่ ที่ เหลี่ยม ค, ก, แต่ ก, น,

เหตุ ฉะนั้น รูป สี่ เหลี่ยม จตุรัส ซึ่ง อยู่ ที่ เหลี่ยม ท, น, เท่า กับ รูป สี่
เหลี่ยม จตุรัส ซึ่ง อยู่ ที่ เหลี่ยม ค, น, (เอ็กซ์อ้า ๓

เหตุ ฉะนั้น เหลี่ยม ท, น, เท่า กับ เหลี่ยม ค, น, ด้วย

แต่ เหลี่ยม ท, ก, เท่า กับ เหลี่ยม ค, ก,

(เขียน

แต่ เหลี่ยม ก, น, อยู่ ใน รูป สาม เหลี่ยม ทั้ง สอง รูป ก็คือ ท, ก, น,

แต่ ค, ก, น,

เหตุ ฉะนั้น มี สอง เหลี่ยม ท, ก, และ ก, น, เหลี่ยม ค่อ เหลี่ยม เท่า กับ

สอง เหลี่ยม คือ ค, ก, และ ก, น,

แต่ แจ้ง แล้ว ว่า เหลี่ยม ต่าง ท, น, เท่า กับ เหลี่ยม ต่าง ค, น,

เหตุ ฉะนั้น มุม ท, ก, น, เท่า กับ มุม ค, ก, น,

(ค. ๗

แต่ มุม ท, ก, น, เป็น มุม ฉาก

(เขียน

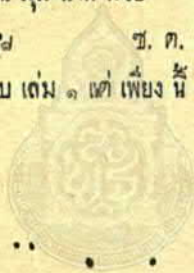
เหตุ ฉะนั้น มุม ค, ก, น, เป็น มุม ฉาก ด้วย

(อีกวิธีว่า ก

เหตุ ทั้ง นั้น สอด ข้อ ๔๘

ข. ค. ข.

จบ เล่ม ๓ เท่า เพียง นี้



Department of Education Library

Case No. _____

ห้องสมุดกรมศึกษาธิการ

ตู้ ๑๑

ที่ ๑๑๕

