

คำชี้แจงการเรียนโน้ตพื้นและเครื่องมือที่ใช้ประกอบการสอน

1. คำชี้แจงการเรียนโน้ตพื้นของวิธีสอนแบบเสนอก้าวย่าง บันทึกในกลับ เทปบันทึกเสียง ดังด่อไปนี้

1.1 คำชี้แจงการเรียนโน้ตพื้นเรื่องรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

"สวัสดีครับนักเรียน วันนี้ครูจะสอนนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยครูจะให้นักเรียนครุป 4 รูป รูปทั้ง 4 รูปนี้ บางรูปเรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า บางรูปก็ไม่ใช่ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า นักเรียนต้องจัดฟังและคุ้นเคยกับรูป ตัวอย่างเช่น

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

เมื่อนักเรียนครุปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เสร็จแล้วครูจะให้นักเรียนเลือกหยิบรูปที่ครูวางไว้บนโต๊ะนี้ ครั้งละ 1 รูป เมื่อนักเรียนเลือกหยิบรูปแล้ว ครูจะบอกว่ารูปที่นักเรียนเลือกนั้น ใช่ หรือไม่ใช่ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า หลังจากที่ครูบอกว่า ใช่ หรือไม่ใช่ แล้วนักเรียนก็เลือกหยิบรูป ค่อไป จนกว่านักเรียนจะเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ได้ถูกต้องกันเป็นจำนวน 5 รูป หรือ นักเรียนเลือกหยิบรูปเป็นจำนวน 20 รูป แล้วนักเรียนยังบอกไม่ได้ว่า รูปใดคือ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ครูก็จะให้นักเรียนเลือกเลือกหยิบรูปเหล่านี้ นักเรียนต้องจัดฟังและคุ้นเคยให้ดี ๆ นะครับ ครูจะให้นักเรียนครุปอีกครั้งนะครับ

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

เข้าล่ะ เชิญนักเรียนมาเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าໄก้แล้วครับ..

1.3 คำชี้แจงการเรียนโน้ตทั้งนี้เรื่องรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

"สวัสดีครับนักเรียน วันนี้ครูจะสอนนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน โดยครูจะให้นักเรียนดูรูป 4 รูป รูปทั้ง 4 รูปนี้ บางรูปเรียกว่า รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน บางรูปไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน นักเรียนทั้งใจพึงและครูให้คืนครับ ตัวอย่าง เช่น

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

เมื่อนักเรียนดูรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน เสร็จแล้วครูจะให้นักเรียนเลือกหยิบรูปที่ครูวางไว้บนโต๊ะนี้ ครั้งละ 1 รูป เมื่อนักเรียนเลือกหยิบรูปแล้ว ครูจะบอกว่ารูปที่นักเรียนเลือกนั้น ใช่ หรือไม่ใช่ รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน หลังจากที่ครูบอกว่า ใช่ หรือไม่ใช่ และนักเรียนก็เลือกหยิบรูปต่อไป จนกว่านักเรียนจะเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ได้ถูกต้อง กันเป็นจำนวน 5 รูป หรือนักเรียนเลือกหยิบรูปเป็นจำนวน 20 รูปแล้ว นักเรียนยังคงไม่ได้รูปใดคือ รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ครูจะให้นักเรียนเลิกเลือกหยิบรูปเหล่านี้ นักเรียนตั้งใจพึงและครูให้ดี ๆ นะครับ ครูจะให้นักเรียนดูรูปอีกครั้งนะครับ

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

เอาละ ขึ้นนักเรียนมาเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนได้แล้วครับ"

1.4 คำอธิบายและการเรียนรู้ในหัวเรื่องรูปสี่เหลี่ยมคางหมู

"สวัสดีครับนักเรียน วันนี้ครูจะสอนนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องรูปสี่เหลี่ยมคางหมู โดยครูจะให้นักเรียนดูรูป 4 รูป รูปทั้ง 4 รูปนี้ บางรูปเรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมคางหมู บางรูปไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมคางหมู นักเรียนต้องใจฟังและดูให้เข้าใจ หัวอย่างเช่น

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมคางหมู

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมคางหมู

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมคางหมู

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมคางหมู

เมื่อนักเรียนดูรูปสี่เหลี่ยมคางหมู เสร็จแล้วครูจะให้นักเรียนเลือกหยิบรูปที่ครูวางไว้บนโต๊ะครึ่งละ 1 รูป เมื่อนักเรียนเลือกหยิบรูปแล้วครูจะบอกว่ารูปที่นักเรียนเลือกนั้นใช่ หรือไม่ใช่ รูปสี่เหลี่ยมคางหมู หลังจากที่ครูบอกว่า ใช่ หรือไม่ใช่ แล้วนักเรียนก็เลือกหยิบรูปคู่ไป จนกว่านักเรียนจะเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมคางหมูได้ถูกติดท่อ กันเป็นจำนวน 5 รูป หรือ นักเรียนเลือกหยิบรูปเป็นจำนวน 20 รูปแล้ว นักเรียนยังคงกินได้ รูปใดก็อีก รูปสี่เหลี่ยมคางหมู ครูก็จะให้นักเรียนเลิกเลือกหยิบรูปเหล่านี้ นักเรียนต้องใจฟังและครุให้ดี ๆ นะครับ ครูจะให้นักเรียนดูรูปอีกรึปั้นนะครับ

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมคางหมู

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมคางหมู

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมคางหมู

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมคางหมู

เอาละ เป็นนักเรียนมาเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมคางหมูได้แล้วครับ"

1.5 ทำชี้แจงการเรียนมโนทัณ์เรื่องรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

"สวัสดีครับนักเรียน วันนี้ครูจะสอนนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว โดยครูจะให้นักเรียนดูรูป 4 รูป รูปทั้ง 4 รูปนี้ บางรูปเรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว บางรูปไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว นักเรียนต้องใจฟังและคุ้นเคยครับ ตัวอย่างเช่น

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

รูบันนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

รูบันนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

เมื่อนักเรียนดูรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว เสร็จแล้วครูจะให้นักเรียนเลือกหินรูปที่ครูวางไว้บนโต๊ะนี้ ครั้งละ 1 รูป เมื่อนักเรียนเลือกหินรูปแล้ว ครูจะบอกว่ารูปที่นักเรียนเลือกนั้น ใช่ หรือไม่ใช่ รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว หลังจากที่ครูบอกว่า ใช่ หรือไม่ใช่ และนักเรียนก็เลือกหินรูปอยู่ไป จนกว่านักเรียนจะเลือกหินรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวได้ถูกต้องทั้งหมดเป็นจำนวน 5 รูป หรือนักเรียนเลือกหินรูปเป็นจำนวน 20 รูปแล้ว นักเรียนยังคงไม่ได้ว่า รูปใดคือ รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว ครูจะจัดให้นักเรียนเดินเลือกหินรูปเหล่านี้ นักเรียนต้องใจฟังและคุ้นเคยที่ ๗ นั้นครับ ครูจะจัดให้นักเรียนดูรูปอีกรอบหนึ่ง

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

รูบันนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

รูบันนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

เวลาจะเขียนนักเรียนมาเลือกหินรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวได้แล้วนะครับ"

1.6 คำอธิบายและการเรียนในห้องเรียนรูปสี่เหลี่ยมค้านขนาด

"สวัสดีครับนักเรียน วันนี้ครูจะสอนนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องรูปสี่เหลี่ยมค้านขนาด โดยครูจะให้นักเรียนครุภ 4 รูป รูปทั้ง 4 รูปนี้ บางรูปเรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมค้านขนาด บางรูปไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมค้านขนาด นักเรียนต้องใจฟังและคุ้นเคยนะครับ ด้วยอย่างเช่น

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมค้านขนาด

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมค้านขนาด

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมค้านขนาด

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมค้านขนาด

เมื่อนักเรียนครุภสี่เหลี่ยมค้านขนาด เสร็จแล้วครูจะให้นักเรียนเลือกหยิบรูปที่ครูวางไว้บนพื้นที่นี้ ครั้งละ 1 รูป เมื่อนักเรียนเลือกหยิบรูปแล้ว ครูจะบอกว่ารูปที่นักเรียนเลือกนั้น ใช่ หรือไม่ใช่ รูปสี่เหลี่ยมค้านขนาด หลังจากที่ครูบอกว่า ใช่ หรือไม่ใช่ แล้วนักเรียนก็เลือกหยิบรูปต่อไป จนกว่านักเรียนจะเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมค้านขนาดได้ถูกต้องกันเป็นจำนวน 5 รูป หรือนักเรียนเลือกหยิบรูปเป็นจำนวน 20 รูปแล้ว นักเรียนยังบอกไม่ได้ว่า รูปใดคือ รูปสี่เหลี่ยมค้านขนาด ครูก็จะให้นักเรียนเลือกหยิบรูปเหล่านี้ นักเรียนต้องใจฟังและคุ้นเคยที่ ๑ นัะครับ ครูจะให้นักเรียนครุภอีกรอบหนึ่ง

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมค้านขนาด

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมค้านขนาด

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมค้านขนาด

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมค้านขนาด

เอาละ เชิญนักเรียนมาเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมค้านขนาดได้แล้วครับ"

2. คำชี้แจงการเรียนโนทกันของวิธีสอนแบบให้คำนิยาม บันทึกลงในคลับ เทปบันทึกเสียง ตั้งครอใบนี้

2.1 คำชี้แจงการเรียนโนทกันเรื่องรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

"สวัสดีครับนักเรียน วันนี้ครูจะสอนนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งคำนิยามหรือความหมายของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีดังนี้"

รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า หมายถึง รูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านตรงข้ามยาวเท่ากัน มุมแหลม เป็นมุม钝角

เมื่อนักเรียนให้พึงคำนิยามหรือความหมายของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เช่นๆ ครูจะให้นักเรียนเลือกหยิบรูปที่ครูวางไว้บนโต๊ะนี้ ครั้งละ 1 รูป เมื่อนักเรียนเลือกหยิบรูปแล้ว ครูจะบอกว่า รูปที่นักเรียนเลือกนั้น ใช่ หรือไม่ใช่ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า หลังจากที่ครูบอกว่า ใช่ หรือไม่ใช่ และนักเรียนก็เลือกหยิบรูปห่อไป จนกว่านักเรียนจะเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าได้ถูกต้องท่องกันเป็นจำนวน 5 รูป หรือนักเรียนเลือกหยิบรูปเป็นจำนวน 20 รูป และนักเรียนยังบอกไม่ให้ไว้ รูปใดคือ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ครูจะให้นักเรียนเลือกเลือกหยิบรูปเหล่านี้ นักเรียนต้องใจฟัง และคุ้นเคย กับรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า หมายถึง รูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านตรงข้ามยาวเท่ากัน มุมแหลม เป็นมุม钝角

เอาละ เชิญนักเรียนมาเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าให้แล้วครับ"

2.2 คำชี้แจงการเรียนโนทัพน์เรื่องรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

“สวัสดีครับนักเรียน วันนี้ครูจะสอนนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ซึ่งเป็นรูปที่มีความหมายของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส วิดังนี้

รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หมายถึง รูปสี่เหลี่ยมที่มีค้านทั้งสี่ด้านเท่ากัน มุมแหลมๆ เป็นมุมฉาก

เมื่อนักเรียนได้ฟังคำนิยามหรือความหมายของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เสร็จแล้ว ครูจะให้นักเรียนเลือกหยิบรูปที่ครูวางไว้บนโต๊ะนี้ ครั้งละ 1 รูป เมื่อนักเรียนเลือกหยิบรูปแล้ว ครูจะบอกว่า รูปที่นักเรียนเลือกนั้น ใช่ หรือไม่ใช่ รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หลังจากที่ครูบอกว่า ใช่ หรือไม่ใช่ แล้วนักเรียนก็เลือกหยิบรูปอีกไป จนกว่านักเรียนจะเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสได้ถูก ทั้งหมดกันเป็นจำนวน 5 รูป หรือนักเรียนเลือกหยิบรูปเป็นจำนวน 20 รูป แล้วนักเรียนยังคง ไม่ได้รู้ว่า รูปไหน รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ครูก็จะให้นักเรียนเลือกหยิบรูปเหล่านี้ นักเรียนพึงใจ พึงและคุ้นเคย กับรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หมายถึง รูปสี่เหลี่ยมที่มีค้านทั้งสี่ด้านเท่ากัน มุมแหลมๆ เป็นมุมฉาก

เอาล่ะ เชิญนักเรียนมาเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสได้แล้วครับ”

2.3 กิจกรรมการเรียนโนทัฟน์เรื่องรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

“สวัสดีครับนักเรียน วันนี้ครูจะสอนนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ซึ่งค่านิยามหรือความหมายของรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน มีดังนี้

รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน หมายถึง รูปสี่เหลี่ยมที่มีค้านหักสี่ยาวเท่ากัน มุมแหลมไม่เป็นมุมฉาก

เมื่อนักเรียนให้ฟังค่านิยามหรือความหมายของรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

แล้ว ครูจะให้นักเรียนเลือกหยิบรูปที่ครูวางไว้บนโต๊ะ ๑ รูป เมื่อนักเรียนเลือกหยิบรูปแล้ว ครูจะบอกว่า รูปที่นักเรียนเลือกนั้น ใช่ หรือไม่ใช่ รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน หลังจากที่ครูบอกว่า ใช่ หรือไม่ใช่ แล้วนักเรียนก็เลือกหยิบรูปอีกไป จนกว่านักเรียนจะเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนได้ถูกต้องหกกันเป็นจำนวน ๕ รูป หรือนักเรียนเลือกหยิบรูปเป็นจำนวน ๒๐ รูปแล้ว นักเรียนยังคงໄใจกว่า รูปใดก็อ รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ครูก็จะให้นักเรียนเลิกเลือกหยิบรูปเหล่านี้ นักเรียนหั้งใจฟังและคูณให้ ๗ นัดครับ ครูจะให้นักเรียนฟังและคูน้ำครึ่งนัดรับ

รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน หมายถึง รูปสี่เหลี่ยมที่มีค้านหักสี่ยาวเท่ากัน มุมแหลมไม่เป็นมุมฉาก

เอกสารเขียนมาเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนໄດ้แล้วครับ”

2.4 คำชี้แจงการเรียนโน้ตหนึ่งรูปสี่เหลี่ยมทางหมุน

“สวัสดีครับนักเรียน วันนี้ครูจะสอนนักเรียนเกี่ยวกับรูปสี่เหลี่ยมทางหมุน ซึ่งคำนิยามหรือความหมายของรูปสี่เหลี่ยมทางหมุน มีดังนี้

รูปสี่เหลี่ยมทางหมุน หมายถึง รูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านหนึ่งชานกัน

เมื่อนักเรียนໄก์พังคำนิยามหรือความหมายของรูปสี่เหลี่ยมทางหมุน เสร็จแล้ว ครูจะให้นักเรียนเลือกหยิบรูปที่ครูวางไว้บนโต๊ะนี้ ครั้งละ 1 รูป เมื่อผู้ใดเลือกหยิบรูปแล้ว ครูจะบอกว่า รูปที่นักเรียนเลือกนั้น ใช่ หรือไม่ใช่ รูปสี่เหลี่ยมทางหมุน หลังจากที่ครูบอกว่า ใช่ หรือไม่ใช่ แล้วนักเรียนก็เลือกหยิบรูปคืบไป จนกว่านักเรียนจะเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมทางหมุนได้ถูกต้อง ติดต่อกันเป็นจำนวน 5 รูป หรือนักเรียนเลือกหยิบรูปเป็นจำนวน 20 รูป และนักเรียนยังบอกไม่ได้ว่า รูปใดคือ รูปสี่เหลี่ยมทางหมุน ครูจะจะให้นักเรียนเลิกเลือกหยิบรูปเหล่านี้ นักเรียนตั้งใจ พั่งและอยู่ให้ดี ๆ นั่นคือ ครูจะให้นักเรียนห่ออิกครั้งนั้นๆ

รูปสี่เหลี่ยมทางหมุน หมายถึง รูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านหนึ่งชานกัน

เอาละ เป็นนักเรียนมาเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมทางหมุนได้แล้วครับ”

2.5 ก้าวสี่ของการเรียนโน้ตทันเรื่องรูปสี่เหลี่ยมรูปบัว

“สวัสดีครับนักเรียน วันนี้ครูจะสอนนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องรูปสี่เหลี่ยมรูปบัว ซึ่งคำนิยามหรือความหมายของรูปสี่เหลี่ยมรูปบัว มีดังนี้

รูปสี่เหลี่ยมรูปบัว หมายถึง รูปสี่เหลี่ยมที่มีห้านยว่าเท่ากัน 2 คู่ ซึ่งมีลักษณะ เป็นรูปบัว

เมื่อนักเรียนได้หันคำนิยามหรือความหมายของรูปสี่เหลี่ยมรูปบัว เสร็จแล้ว ครูจะให้นักเรียนเลือกหยิบรูปที่ครูวางไว้บนโต๊ะนี้ ครั้งละ 1 รูป เมื่อนักเรียนเลือกหยิบรูปแล้ว ครูจะบอกว่า รูปที่นักเรียนเลือกนั้น ใช่ หรือไม่ใช่ รูปสี่เหลี่ยมรูปบัว หลังจากที่ครูบอกว่า ใช่ หรือไม่ใช่ และนักเรียนก็เลือกหยิบรูปท้อไป จนกว่านักเรียนจะเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมรูปบัวได้ ถูกต้องทุกนั้นเป็นจำนวน 5 รูป หรือนักเรียนเลือกหยิบรูปเป็นจำนวน 20 รูป และนักเรียนยังบอกไม่ได้ว่า รูปใดก็อ รูปสี่เหลี่ยมรูปบัว ครูก็จะให้นักเรียนเลือกเลือกหยิบรูปเหล่านี้ นักเรียนต้องใจฟังและหูให้ดี ๆ นะครับ ครูจะให้นักเรียนพังและคุยกันร่วมกัน

รูปสี่เหลี่ยมรูปบัว หมายถึง รูปสี่เหลี่ยมที่มีห้านยว่าเท่ากัน 2 คู่ ซึ่งมีลักษณะ เป็นรูปบัว

เอาละ เชิญนักเรียนมาเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมรูปบัวให้แล้วครับ”

2.6 คำอธิบายการเรียนโน้ตหันเรื่องรูปสี่เหลี่ยมค้านขนาด

“สวัสดีครับนักเรียน วันนี้ครูจะสอนนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องรูปสี่เหลี่ยมค้านขนาด ซึ่งค้านนี้มีความหมายหรือความหมายของรูปสี่เหลี่ยมค้านขนาด มีดังนี้

รูปสี่เหลี่ยมทั้งขนาด หมายถึง รูปสี่เหลี่ยมที่มีค้านตรงข้ามขนาดกันและยาวเท่ากัน มุมแต่ละมุมไม่เป็นมุมฉาก

เมื่อนักเรียนໄດ້ฟังหานิยามหรือความหมายของรูปสี่เหลี่ยมค้านขนาด

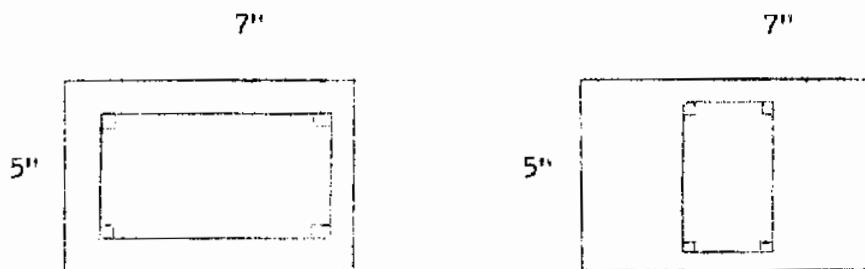
แล้วครูจะให้นักเรียนเลือกหันรูปที่ครูวางไว้บนกระดานให้เป็น รูป เมื่อนักเรียนเลือกหันรูปแล้ว ครูจะบอกว่า รูปที่นักเรียนเลือกนั้น ใช่ หรือไม่ใช่ รูปสี่เหลี่ยมค้านขนาด หลังจากครูบอกว่า ใช่ หรือไม่ใช่ แล้วนักเรียนก็เลือกหันรูปท่อไป จนกว่านักเรียนจะเลือกหันรูปสี่เหลี่ยมค้านขนาดได้ถูกติดหอกันเป็นจำนวน 5 รูป หรือนักเรียนเลือกหันรูปเป็นจำนวน 20 รูป และนักเรียนยังบอกไม่ได้ว่า รูปใดคือ รูปสี่เหลี่ยมค้านขนาด ครูก็จะให้นักเรียนเลือกหันรูปเหล่านี้ นักเรียนต้องใจพังและคุ้นหูกัน นั่นก็คือครูจะสอนนักเรียนคุ้นเคยกับรูปค้านขนาด

รูปสี่เหลี่ยมทั้งขนาด หมายถึง รูปสี่เหลี่ยมที่มีค้านตรงข้ามขนาดกันและยาวเท่ากัน มุมแต่ละมุมไม่เป็นมุมฉาก

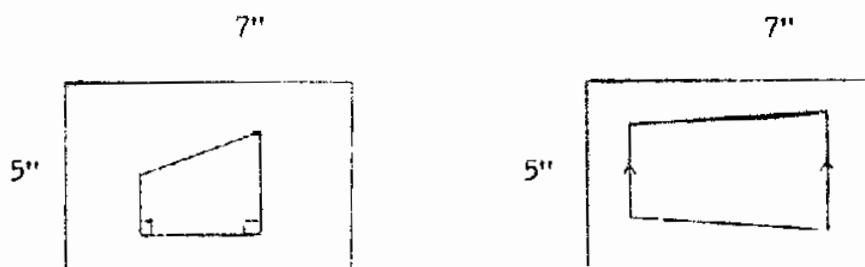
เอาละเขียนนักเรียนมาเลือกหันรูปสี่เหลี่ยมค้านขนาดໄດ້แล้วครับ”

3. รูปตัวอย่างนิมานและตัวอย่างนิเสธของวิธีสอนแบบเสนอตัวอย่าง ภาคลงในกระดาษขาว-เทา ขนาด 5" x 7" มีลักษณะดังคือไปนี้

3.1 ตัวอย่างนิมาน และตัวอย่างนิเสธของการเรียนโน้ตคันรูปสี่เหลี่ยมผืนพ้าดังภาพประกอบ 12



รูปตัวอย่างนิมานโน้ตคันรูปสี่เหลี่ยมผืนพ้า

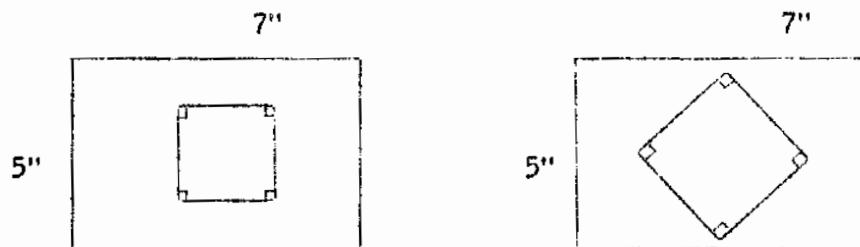


รูปตัวอย่างนิเสธโน้ตคันรูปสี่เหลี่ยมผืนพ้า

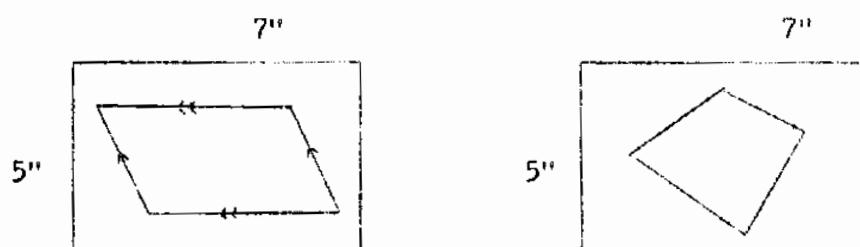
ภาพประกอบ 12 ตัวอย่างนิมานและตัวอย่างนิเสธของการเรียนโน้ตคันรูปสี่เหลี่ยมผืนพ้า

3.2 ตัวอย่างนิมานและตัวอย่างนิเสธของการเรียนโนท์บุ๊ปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

ภาพประกอบ 13



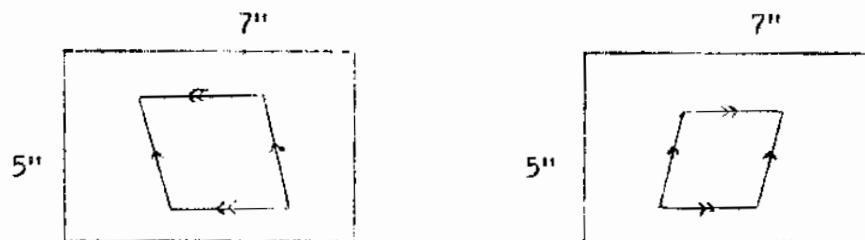
รูปตัวอย่างนิมานมโนท์บุ๊ปสี่เหลี่ยมจัตุรัส



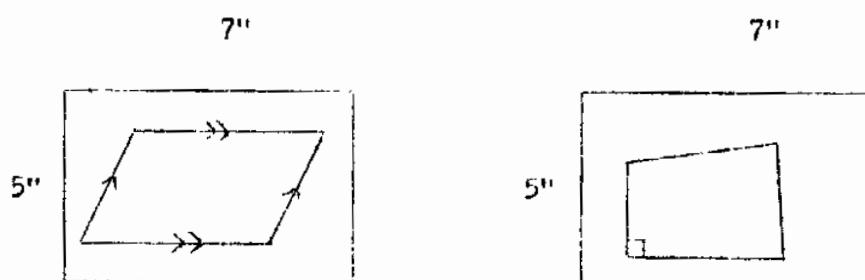
รูปตัวอย่างนิเสธมโนท์บุ๊ปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

ภาพประกอบ 13 ตัวอย่างนิมานและตัวอย่างนิเสธของการเรียนโนท์บุ๊ปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

3.3 ตัวอย่างนิมานและตัวอย่างนี้เสนอของการเรียนโน้ตทันรูปสี่เหลี่ยม
ชนน์เปียกปูน คังภาพประกอบ 14



รูปตัวอย่างนิมานโน้ตทันรูปสี่เหลี่ยมชนน์เปียกปูน

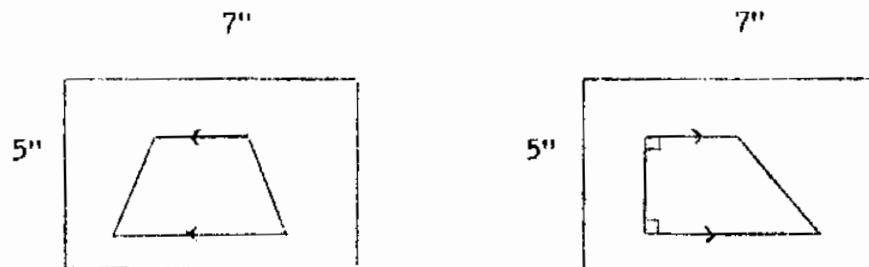


รูปตัวอย่างนีเสนอโน้ตทันรูปสี่เหลี่ยมชนน์เปียกปูน

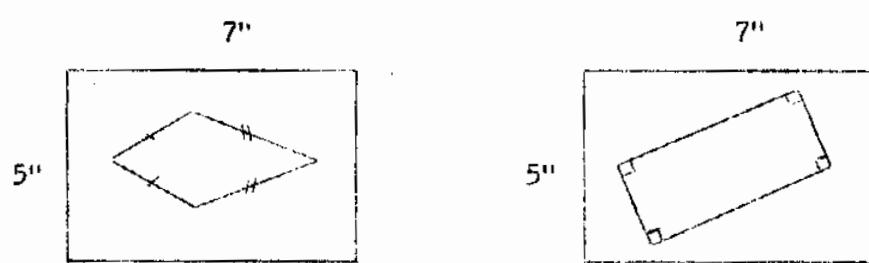
ภาพประกอบ 14 ตัวอย่างนิมานและตัวอย่างนี้เสนอของการเรียนโน้ตทันรูปสี่เหลี่ยม
ชนน์เปียกปูน

3.4 ตัวอย่างนิมานและตัวอย่างนิเสธของการเรียนโนท์กันรูปสี่เหลี่ยมคางหมู

กิจภาพประกอบ 15



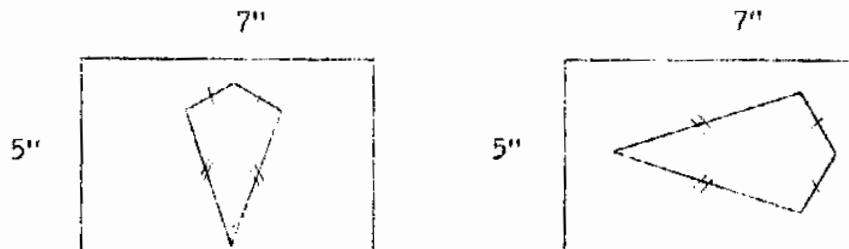
รูปตัวอย่างนิมานโนท์กันรูปสี่เหลี่ยมคางหมู



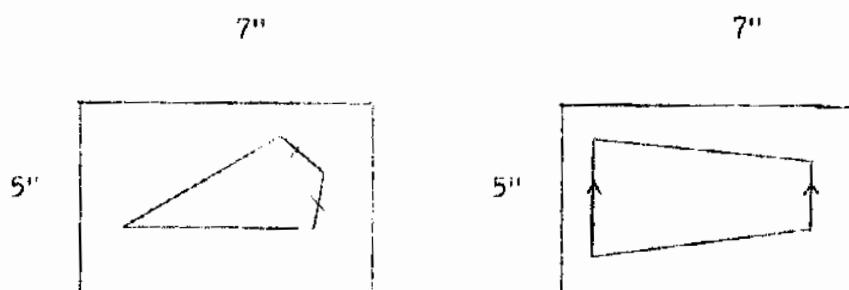
รูปตัวอย่างนิเสธโนท์กันรูปสี่เหลี่ยมคางหมู

กิจภาพประกอบ 15 ตัวอย่างนิมานและตัวอย่างนิเสธของการเรียนโนท์กันรูปสี่เหลี่ยมคางหมู

3.5 ตัวอย่างนิมานและตัวอย่างนี้เสนอของการเรียนมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว
ภาพประกอบ 16



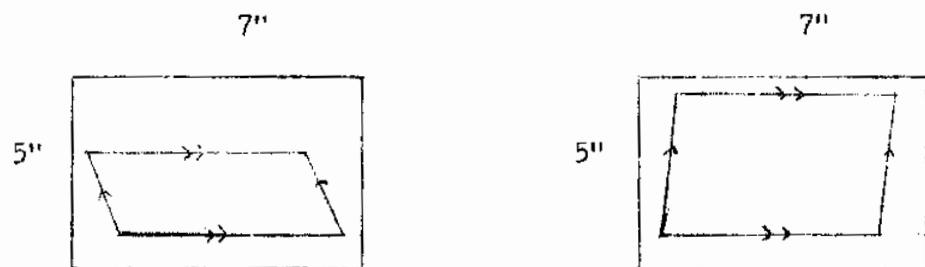
รูปตัวอย่างนิมานมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว



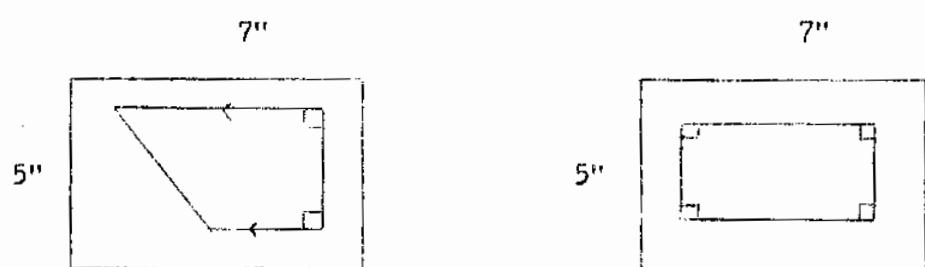
รูปตัวอย่างนี้เสนอในทัศน์รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

ภาพประกอบ 16 ตัวอย่างนิมานและตัวอย่างนี้เสนอของการเรียนมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

3.6 ตัวอย่างนิมานและตัวอย่างนิเสธของการเรียนมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมค้านขาน
ดังภาพประกอบ 17



รูปตัวอย่างนิมานมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมค้านขาน



รูปตัวอย่างนิเสธมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมค้านขาน

ภาพประกอบ 17 ตัวอย่างนิมานและตัวอย่างนิเสธของการเรียนมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมค้านขาน

4. คำนิยามของโน้ตคันของวิธีสอนแบบใหม่คำนิยาม เชียนลงในแผนผังกระบวนการ
ขาว-เทา มีลักษณะดังภาพประกอบ 18

4.1 คำนิยามของโน้ตคันรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีดังนี้

สี่เหลี่ยมผืนผ้า หมายถึง รูปสี่เหลี่ยมที่มีค้านตรงข้ามยาวเท่ากัน มุมแต่ละมุมเป็นมุมฉาก

4.2 คำนิยามของโน้ตคันรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีดังนี้

สี่เหลี่ยมจัตุรัส หมายถึง รูปสี่เหลี่ยมที่มีค้านทั้งสี่ยาวเท่ากัน มุมแต่ละมุมเป็นมุมฉาก

4.3 คำนิยามของโน้ตคันรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน มีดังนี้

สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน หมายถึง รูปสี่เหลี่ยมที่มีค้านทั้งสี่ยาวเท่ากัน มุมแต่ละมุมไม่เป็นมุมฉาก

4.4 คำนิยามของโน้ตคันรูปสี่เหลี่ยมคงทูป มีดังนี้

สี่เหลี่ยมคงทูป หมายถึง รูปสี่เหลี่ยมที่มีค้านคู่หนึ่งนานกัน

4.5 คำนิยามของโน้ตคันรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว มีดังนี้

สี่เหลี่ยมรูปว่าว หมายถึง รูปสี่เหลี่ยมที่มีค้านเท่ากัน 2 คู่ ซึ่งมีลักษณะเป็นรูปว่าว

4.6 คำนิยามของโน้ตคันรูปสี่เหลี่ยมค้านนาน มีดังนี้

สี่เหลี่ยมค้านนาน หมายถึง รูปสี่เหลี่ยมที่มีค้านตรงข้ามนานกันและยาวเท่ากัน มุมแต่ละมุมไม่เป็นมุมฉาก

ภาคผนวก 6

แบบบันทึกคะแนนการเรียนมโนทัศน์วิชาคณิตศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ 19

แบบบันทึกคะแนนการเรียนมโนทัศน์วิชาคณิตศาสตร์						
ชื่อผู้เรียน.....	ชั้น.....	จำนวนครรช การเรียนรวม				
โรงเรียน.....	อำเภอ.....	จังหวัดปัตตานี				
ชื่อผู้สอน นายช้านาญ สุขทาก วัน เดือน ปี...../...../.....						
A	B	C	D	E	F	
1						1
2						2
3						3
4						4
5						5
6						6
7						7
8						8
9						9
10						10
11						11
12						12
13						13
14						14
15						15
16						16
17						17
18						18
19						19
20						20
รวม						คง
<u>หมายเหตุ</u>						
A : มโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า			D : มโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมคงหมู่			
B : มโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส			E : มโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว			
C : มโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน			F : มโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมด้านเท่า			

ภาคผนวก 7

ค่าความสอดคล้องและรูปสิ่งเร้ามโนทัศน์ของรูปสี่เหลี่ยมหัก 6 ประเกต

1. หาค่าความสอดคล้องของมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมหัก 6 ประเกต

1.1 ค่าความสอดคล้องเฉลี่ยของรูปสิ่งเร้ามโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ปรากฏวัง

ตาราง 24

ตาราง 24 ค่าดัชนีความสอดคล้องของรูปสิ่งเร้ามโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

รูปที่	ค่าดัชนีความสอดคล้อง	รูปที่	ค่าดัชนีความสอดคล้อง
1	1.00	19	1.00
2	1.00	20	1.00
3	1.00	21	1.00
4	1.00	22	1.00
5	1.00	23	1.00
6	1.00	24	1.00
7	1.00	25	1.00
8	1.00	26	1.00
9	1.00	27	1.00
10	1.00	28	1.00
11	1.00	29	1.00
12	1.00	30	1.00
13	1.00	31	1.00
14	1.00	32	1.00
15	1.00	33	1.00
16	1.00	34	1.00
17	1.00	35	1.00
18	1.00	36	1.00

1.2 ค่าดัชนีความสอดคล้องของรูปสิ่งเร้ามโนทัฟน์รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ปรากฏค้าง

ตาราง 25

ตาราง 25 ค่าดัชนีความสอดคล้องของรูปสิ่งเร้ามโนทัฟน์รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

รูปที่	ค่าดัชนีความสอดคล้อง	รูปที่	ค่าดัชนีความสอดคล้อง
1	1.00	19	1.00
2	1.00	20	1.00
3	1.00	21	1.00
4	1.00	22	1.00
5	1.00	23	1.00
6	1.00	24	1.00
7	1.00	25	1.00
8	1.00	26	1.00
9	1.00	27	1.00
10	1.00	28	1.00
11	1.00	29	1.00
12	1.00	30	1.00
13	1.00	31	1.00
14	1.00	32	1.00
15	1.00	33	1.00
16	1.00	34	1.00
17	1.00	35	1.00
18	1.00	36	1.00

1.3 ค่าดัชนีความสอดคล้องของรูปสิ่งเร้าในที่นั่งรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
ปรากฏดังตาราง 26

ตาราง 26 ค่าดัชนีความสอดคล้องของรูปสิ่งเร้าในที่นั่งรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

รูปที่	ค่าดัชนีความสอดคล้อง	รูปที่	ค่าดัชนีความสอดคล้อง
1	1.00	19	1.00
2	1.00	20	1.00
3	1.00	21	1.00
4	1.00	22	1.00
5	1.00	23	1.00
6	1.00	24	1.00
7	1.00	25	1.00
8	1.00	26	1.00
9	1.00	27	1.00
10	1.00	28	1.00
11	1.00	29	1.00
12	1.00	30	1.00
13	1.00	31	1.00
14	1.00	32	1.00
15	0.97	33	1.00
16	1.00	34	1.00
17	1.00	35	1.00
18	1.00	36	1.00

1.4 ภาคชั้นความสอดคล้องของรูปสิ่งเร้าในที่นั่งรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ปราบภัยดัง

ตาราง 27

ตาราง 27 ภาคชั้นความสอดคล้องของรูปสิ่งเร้าในที่นั่งรูปสี่เหลี่ยมคางหมู

รูปที่	ภาคชั้นความสอดคล้อง	รูปที่	ภาคชั้นความสอดคล้อง
1	1.00	19	1.00
2	1.00	20	1.00
3	1.00	21	1.00
4	1.00	22	1.00
5	1.00	23	1.00
6	1.00	24	1.00
7	1.00	25	1.00
8	1.00	26	1.00
9	1.00	27	1.00
10	1.00	28	1.00
11	1.00	29	1.00
12	1.00	30	1.00
13	1.00	31	1.00
14	1.00	32	1.00
15	1.00	33	1.00
16	1.00	34	1.00
17	1.00	35	1.00
18	1.00	36	1.00

1.5 ค่าดัชนีความสอดคล้องของรูปสิ่งเร้าในทั้งรูปสี่เหลี่ยมรูปวัว ปรากฏคัง

ตาราง 28

ตาราง 28 ค่าดัชนีความสอดคล้องของรูปสิ่งเร้าในทั้งรูปสี่เหลี่ยมรูปวัว

รูปที่	ค่าดัชนีความสอดคล้อง	รูปที่	ค่าดัชนีความสอดคล้อง
1	1.00	19	1.00
2	1.00	20	1.00
3	1.00	21	1.00
4	1.00	22	1.00
5	1.00	23	0.97
6	1.00	24	1.00
7	1.00	25	1.00
8	1.00	26	1.00
9	1.00	27	1.00
10	1.00	28	1.00
11	1.00	29	1.00
12	1.00	30	1.00
13	1.00	31	1.00
14	1.00	32	0.97
15	1.00	33	1.00
16	1.00	34	1.00
17	1.00	35	1.00
18	1.00	36	1.00

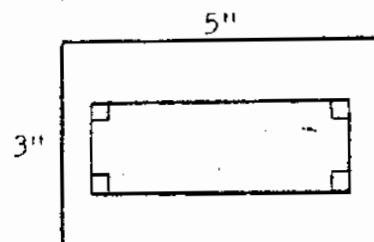
1.6 ค่าดัชนีความสอดคล้องของรูปสิ่งเร้าในทัศนรูปสี่เหลี่ยมค้านขนาด ปรากฏ
ทั้งตาราง 29

ตาราง 29 ค่าดัชนีความสอดคล้องของรูปสิ่งเร้าในทัศนรูปสี่เหลี่ยมค้านขนาด

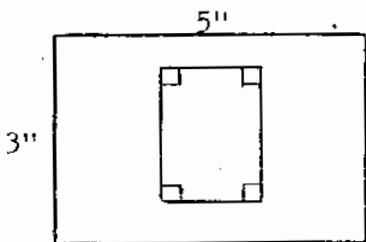
รูปที่	ค่าดัชนีความสอดคล้อง	รูปที่	ค่าดัชนีความสอดคล้อง
1	1.00	19	1.00
2	1.00	20	1.00
3	1.00	21	1.00
4	1.00	22	1.00
5	1.00	23	1.00
6	1.00	24	1.00
7	1.00	25	1.00
8	1.00	26	1.00
9	1.00	27	1.00
10	1.00	28	1.00
11	1.00	29	1.00
12	1.00	30	1.00
13	1.00	31	1.00
14	1.00	32	1.00
15	1.00	33	1.00
16	1.00	34	1.00
17	1.00	35	1.00
18	1.00	36	1.00

2. สิ่งเร้าในที่กันของรูปสี่เหลี่ยมหัก 6 ประเกท วากลงในกระดาษขาว-เทา ขนาด $3'' \times 5''$ มีลักษณะดังภาพใบนี้

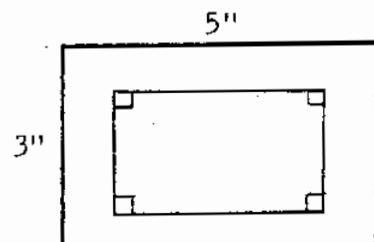
2.1 สิ่งเร้าพิมานและสิ่งเร้านิเสธของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ดังภาพประกอบ 20



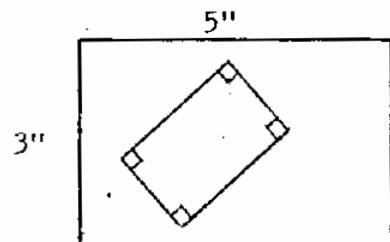
รูปที่ 1



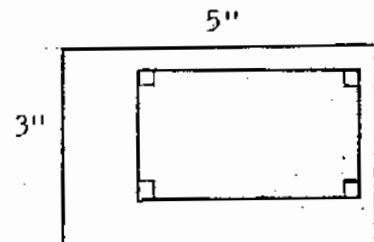
รูปที่ 2



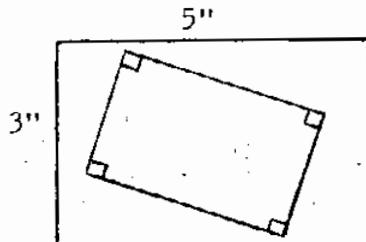
รูปที่ 3



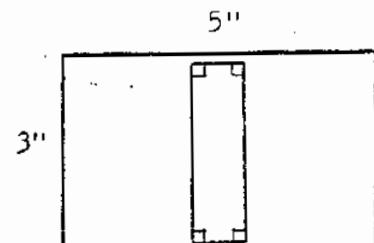
รูปที่ 4



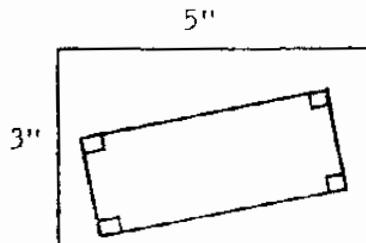
รูปที่ 5



รูปที่ 6



รูปที่ 7



รูปที่ 8