

คำชี้แจงการ เรียนมโนทัศน์และ เครื่องมือที่ใช้ประกอบการสอน

1. คำชี้แจงการ เรียนมโนทัศน์ของวิธีสอนแบบ เสนอตัวอย่าง บันทึกลงในคลิบ เทปบันทึกเสียง ดังต่อไปนี้

1.1 คำชี้แจงการ เรียนมโนทัศน์ เรื่องรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

"สวัสดีครับนักเรียน วันนี้ครูจะสอนนักเรียนเกี่ยวกับ เรื่องรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยครูจะให้ให้นักเรียนดูรูป 4 รูป รูปทั้ง 4 รูปนี้ บางรูป เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า บางรูปก็ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า นักเรียนตั้งใจฟังและดูให้ถี่นะครับ ตัวอย่างเช่น

รูปนี้ เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

รูปนี้ เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

เมื่อนักเรียนดูรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เสร็จแล้วครูจะให้ให้นักเรียนเลือกหยิบรูปที่ครูวางไว้บนโต๊ะนี้ ครั้งละ 1 รูป เมื่อนักเรียนเลือกหยิบรูปแล้ว ครูจะบอกว่ารูปที่นักเรียนเลือกนั้นใช่หรือไม่ใช่ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า หลังจากนั้นก็ครูบอกว่า ใช่หรือไม่ใช่ แล้วนักเรียนก็เลือกหยิบรูปต่อไป จนกว่านักเรียนจะเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ได้ถูกต้องกันเป็นจำนวน 5 รูป หรือนักเรียนเลือกหยิบรูปเป็นจำนวน 20 รูป แล้วนักเรียนยังบอกไม่ได้ว่า รูปใดคือ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ครูก็จะให้นักเรียนเลิกเลือกหยิบรูปเหล่านี้ นักเรียนตั้งใจฟังและดูให้ดี ๆ นะครับ ครูจะให้ให้นักเรียนดูรูปอีกครั้งนะครับ

รูปนี้ เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

รูปนี้ เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

เอาละ เชิญนักเรียนมาเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าได้แล้วครับ"

1.2 คำชี้แจงการเรียนมนต์เรื่องรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

"สวัสดีครับนักเรียน วันนี้ครูจะสอนนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส โดยครูจะให้ให้นักเรียนดูรูป 4 รูป รูปทั้ง 4 รูปนี้ บางรูปเรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส บางรูปไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส นักเรียนตั้งใจฟังและดูให้ทีละครั้ง ตัวอย่างเช่น

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

เมื่อนักเรียนดูรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เสร็จแล้วครูจะให้ให้นักเรียนเลือกหยิบรูปที่ครูวางไว้บนโต๊ะนี้ ครั้งละ 1 รูป เมื่อนักเรียนเลือกหยิบรูปแล้ว ครูจะบอกว่ารูปที่นักเรียนเลือกนั้นใช่หรือไม่ใช่ รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หลังจากที่ครูบอกว่า ใช่ หรือไม่ใช่ แล้วนักเรียนก็เลือกหยิบรูปต่อไป จนกว่านักเรียนจะเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ได้ถูกต้องกันเป็นจำนวน 5 รูป หรือนักเรียนเลือกหยิบรูปเป็นจำนวน 20 รูปแล้ว นักเรียนยังบอกไม่ได้ว่า รูปใดคือ รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ครูก็จะให้นักเรียนเลิกเลือกหยิบรูปเหล่านี้ นักเรียนตั้งใจฟังและดูให้ดี ๆ นะครับ ครูจะให้ให้นักเรียนดูรูปอีกครั้งนะครับ

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

เอาละเชิญนักเรียนมาเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสได้แล้วครับ"

1.3 คำชี้แจงการเรียนมโนทัศน์ เรื่องรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

"สวัสดีครับนักเรียน วันนี้ครูจะสอนนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน โดยครูจะให้ให้นักเรียนดูรูป 4 รูป รูปทั้ง 4 รูปนี้ บางรูปเรียกว่า รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน บางรูปไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน นักเรียนตั้งใจฟังและดูให้คึ้นะครับ ตัวอย่างเช่น

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

เมื่อนักเรียนดูรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน เสร็จแล้วครูจะให้ให้นักเรียนเลือกหยิบรูปที่ครูวางไว้บนโต๊ะนี้ ครั้งละ 1 รูป เมื่อนักเรียนเลือกหยิบรูปแล้ว ครูจะบอกว่ารูปที่นักเรียนเลือกนั้น ใช่ หรือไม่ใช่ รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน หลังจากที่ครูบอกว่า ใช่ หรือไม่ใช่ แล้วนักเรียนก็เลือกหยิบรูปต่อไป จนกว่านักเรียนจะเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ได้ถูกต้องด้วยกันเป็นจำนวน 5 รูป หรือนักเรียนเลือกหยิบรูปเป็นจำนวน 20 รูปแล้ว นักเรียนยังบอกไม่ได้ว่ารูปใดคือ รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ครูก็จะให้นักเรียนเลิกเลือกหยิบรูปเหล่านี้ นักเรียนตั้งใจฟังและดูให้คึ้นะครับ ครูจะให้ให้นักเรียนดูรูปอีกครั้งนึะครับ

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

เอาละเชิญนักเรียนมาเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนได้แล้วครับ"

1.4 คำชี้แจงการเรียนรู้มนโหนันเรื่องรูปสี่เหลี่ยมคางหมู

"สวัสดีครับนักเรียน วันนี้ครูจะสอนนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องรูปสี่เหลี่ยมคางหมู โดยครูจะให้ให้นักเรียนดูรูป 4 รูป รูปทั้ง 4 รูปนี้ บางรูปเรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมคางหมู บางรูปไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมคางหมู นักเรียนตั้งใจฟังและดูให้ทีละครั้ง ตัวอย่างเช่น

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมคางหมู

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมคางหมู

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมคางหมู

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมคางหมู

เมื่อนักเรียนดูรูปสี่เหลี่ยมคางหมู เสร็จแล้วครูจะให้ให้นักเรียนเลือกหยิบรูปที่ครูวางไว้บนโต๊ะนี้ครั้งละ 1 รูป เมื่อนักเรียนเลือกหยิบรูปแล้วครูจะบอกว่ารูปที่นักเรียนเลือกนั้นใช่หรือไม่ใช่ รูปสี่เหลี่ยมคางหมู หลังจากทีครูบอกว่า ใช่ หรือไม่ใช่ แล้วนักเรียนก็เลือกหยิบรูปต่อไป จนกว่านักเรียนจะเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมคางหมูได้ถูกต้องกันเป็นจำนวน 5 รูป หรือนักเรียนเลือกหยิบรูปเป็นจำนวน 20 รูปแล้ว นักเรียนยังบอกไม่ได้ว่า รูปใดคือ รูปสี่เหลี่ยมคางหมู ครูก็จะให้นักเรียนเลิกเลือกหยิบรูปเหล่านี้ นักเรียนตั้งใจฟังและดูให้ดี ๆ นะครับ ครูจะให้ให้นักเรียนดูรูปอีกครั้งนะครับ

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมคางหมู

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมคางหมู

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมคางหมู

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมคางหมู

เอาละเชิญนักเรียนมาเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมคางหมูได้แล้วครับ"

1.5 คำชี้แจงการเรียนมโนทัศน์เรื่องรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

“สวัสดีครับนักเรียน วันนี้ครูจะสอนนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว โดยครูจะให้ให้นักเรียนดูรูป 4 รูป รูปทั้ง 4 รูปนี้ บางรูปเรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว บางรูปไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว นักเรียนตั้งใจฟังและดูให้ทะลุตาครับ ตัวอย่างเช่น

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

เมื่อนักเรียนดูรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว เสร็จแล้วครูจะให้ให้นักเรียนเลือกหยิบรูปที่ควรวางไวบนโต๊ะนี้ ครั้งละ 1 รูป เมื่อนักเรียนเลือกหยิบรูปแล้ว ครูจะบอกว่ารูปที่นักเรียนเลือกนั้น ใช่ หรือไม่ใช่ รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว หลังจากที่ครูบอกว่า ใช่ หรือไม่ใช่ แล้วนักเรียนก็เลือกหยิบรูปต่อไป จนกว่านักเรียนจะเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวได้ถูกต้องกันเป็นจำนวน 5 รูป หรือนักเรียนเลือกหยิบรูปเป็นจำนวน 20 รูปแล้ว นักเรียนยังบอกไม่ได้ว่า รูปใดคือ รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว ครูก็จะให้นักเรียนเลือกเลือกหยิบรูปเหล่านี้ นักเรียนตั้งใจฟังและดูให้ดี ๆ นะครับ ครูจะให้ให้นักเรียนดูรูปอีกครั้งนะครับ

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

เอาละเชิญนักเรียนมาเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวได้แล้วนะครับ”

1.6 คำชี้แจงการ เรียนมอบทัศน เรื่องรูปสี่เหลี่ยมคางหมู

"สวัสดีครับนักเรียน วันนี้ครูจะสอนนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องรูปสี่เหลี่ยมคางหมู โดยครูจะให้ให้นักเรียนดูรูป 4 รูป รูปทั้ง 4 รูปนี้ บางรูปเรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมคางหมู บางรูปไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมคางหมู นักเรียนตั้งใจฟังและดูให้ถี่ถ้วนนะครับ ตัวอย่างเช่น

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมคางหมู

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมคางหมู

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมคางหมู

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมคางหมู

เมื่อนักเรียนดูรูปสี่เหลี่ยมคางหมู เสร็จแล้วครูจะให้ให้นักเรียนเลือกหยิบรูปที่ครูวางไว้บนโต๊ะนี้ ครั้งละ 1 รูป เมื่อนักเรียนเลือกหยิบรูปแล้ว ครูจะบอกว่ารูปที่นักเรียนเลือกนั้น ใช่หรือไม่ใช่ รูปสี่เหลี่ยมคางหมู หลังจากที่ถูกบอกว่า ใช่หรือไม่ใช่ แล้วนักเรียนก็เลือกหยิบรูปต่อไป จนกว่านักเรียนจะเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมคางหมูได้ถูกต้องกันเป็นจำนวน 5 รูป หรือนักเรียนเลือกหยิบรูปเป็นจำนวน 20 รูปแล้ว นักเรียนยังบอกไม่ได้ว่า รูปใดคือ รูปสี่เหลี่ยมคางหมู ครูก็จะให้นักเรียนเลิกเลือกหยิบรูปเหล่านี้ นักเรียนตั้งใจฟังและดูให้ถี่ถ้วนนะครับ ครูจะให้ให้นักเรียนดูรูปอีกครั้งนะครับ

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมคางหมู

รูปนี้เรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมคางหมู

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมคางหมู

รูปนี้ไม่ใช่รูปสี่เหลี่ยมคางหมู

เอาละเชิญนักเรียนมาเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมคางหมูได้แล้วครับ"

2. คำชี้แจงการเรียนรู้มนโหนักันของวิธีสอนแบบให้คำนิยาม บันทึกลงในตลับ เทปบันทึกเสียง ดังต่อไปนี้

2.1 คำชี้แจงการเรียนรู้มนโหนักันเรื่องรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

"สวัสดีครับนักเรียน วันนี้นักครูจะสอนนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งคำนิยามหรือความหมายของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีดังนี้

รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า หมายถึง รูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านตรงข้ามยาวเท่ากัน มุมแต่ละมุมเป็นมุมฉาก

เมื่อนักเรียนได้ฟังคำนิยามหรือความหมายของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เสร็จแล้ว ครูจะให้ให้นักเรียนเลือกหยิบรูปที่ครูวางไว้บนโต๊ะนี้ ครั้งละ 1 รูป เมื่อนักเรียนเลือกหยิบรูปแล้ว ครูจะบอกว่า รูปที่นักเรียนเลือกนั้น ใช่ หรือไม่ใช่ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า หลังจากที่ครูบอกว่า ใช่ หรือไม่ใช่ แล้วนักเรียนก็เลือกหยิบรูปต่อไป จนกว่านักเรียนจะเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าได้ถูกต้องกันเป็นจำนวน 5 รูป หรือนักเรียนเลือกหยิบรูปเป็นจำนวน 20 รูป แล้วนักเรียนยังบอกไม่ได้ว่า รูปใดคือ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ครูก็จะให้นักเรียนเลิกเลือกหยิบรูปเหล่านี้ นักเรียนตั้งใจฟัง และดูให้ดีๆ นะครับ ครูจะให้ให้นักเรียนฟังและดูอีกครั้งนะครับ

รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า หมายถึง รูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านตรงข้ามยาวเท่ากัน มุมแต่ละมุมเป็นมุมฉาก

เอาละเชิญนักเรียนมาเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าได้แล้วครับ"

2.2 คำชี้แจงการเรียนรู้มนโธทัศน์เรื่องรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

"สวัสดีครับนักเรียน วันนี้ครูจะสอนนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ซึ่งคำนิยามหรือความหมายของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีดังนี้

รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หมายถึง รูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านทั้งสี่ยาวเท่ากัน มุมแต่ละมุมเป็นมุมฉาก

เมื่อนักเรียนได้ฟังคำนิยามหรือความหมายของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เสร็จแล้ว ครูจะให้ให้นักเรียนเลือกหยิบรูปที่ควรวางไว้บนโต๊ะนี้ ครั้งละ 1 รูป เมื่อนักเรียนเลือกหยิบรูปแล้ว ครูจะบอกว่า รูปที่นักเรียนเลือกนั้น ใช่ หรือไม่ใช่ รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หลังจากที่ครูบอกว่า ใช่ หรือไม่ใช่ แล้วนักเรียนก็เลือกหยิบรูปต่อไป จนกว่านักเรียนจะเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสได้ถูกต้องก่อนเป็นจำนวน 5 รูป หรือนักเรียนเลือกหยิบรูปเป็นจำนวน 20 รูป แล้วนักเรียนยังบอกไม่ได้ว่า รูปใดคือ รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ครูก็จะให้นักเรียนเลิกเลือกหยิบรูปเหล่านี้ นักเรียนตั้งใจฟังและดูให้ดี ๆ นะครับ ครูจะให้ให้นักเรียนฟังและดูอีกครึ่งนะครับ

รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หมายถึง รูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านทั้งสี่ยาวเท่ากัน มุมแต่ละมุมเป็นมุมฉาก

เอาละ เชิญนักเรียนมาเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสได้แล้วครับ"

2.3 คำชี้แจงการ เรียนมอบเงินเรื่องรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

“สวัสดีครับนักเรียน วันนี้ครูจะสอนนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ซึ่งคำนิยามหรือความหมายของรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน มีดังนี้

รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน หมายถึง รูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านทั้งสี่ยาวเท่ากัน มุมแต่ละมุมไม่เป็นมุมฉาก

เมื่อนักเรียนได้ฟังคำนิยามหรือความหมายของรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน เสร็จแล้ว ครูจะให้ให้นักเรียนเลือกหยิบรูปที่ครูวางไว้บนโต๊ะนี้ ครึ่งละ 1 รูป เมื่อนักเรียนเลือกหยิบรูปแล้ว ครูจะบอกว่า รูปที่นักเรียนเลือกนั้น ใช่ หรือไม่ใช่ รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน หลังจากที่ครูบอกว่า ใช่ หรือไม่ใช่ แล้วนักเรียนก็เลือกหยิบรูปต่อไป จนกว่านักเรียนจะเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนได้ถูกต้องกันเป็นจำนวน 5 รูป หรือนักเรียนเลือกหยิบรูปเป็นจำนวน 20 รูปแล้ว นักเรียนยังบอกไม่ได้ว่า รูปใดคือ รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ครูก็จะให้นักเรียนเลิกเลือกหยิบรูปเหล่านี้ นักเรียนตั้งใจฟังและดูให้ดีๆ นะครับ ครูจะให้ให้นักเรียนฟังและดูอีกครั้งนะครับ

รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน หมายถึง รูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านทั้งสี่ยาวเท่ากัน มุมแต่ละมุมไม่เป็นมุมฉาก

เอาละเชิญนักเรียนมาเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนได้แล้วครับ”

2.4 คำชี้แจงการเรียนมโนทัศน์เรื่องรูปสี่เหลี่ยมคางหมู

"สวัสดีครับนักเรียน วันนี้ครูจะสอนนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ซึ่งคำนิยามหรือความหมายของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู มีดังนี้

รูปสี่เหลี่ยมคางหมู หมายถึง รูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านคู่หนึ่งขนานกัน

เมื่อนักเรียนได้ฟังคำนิยามหรือความหมายของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู เสร็จแล้ว ครูจะให้ให้นักเรียนเลือกหยิบรูปที่ครูวางไว้บนโต๊ะนี้ ครั้งละ 1 รูป เมื่อนักเรียนเลือกหยิบรูปแล้ว ครูจะบอกว่า รูปที่นักเรียนเลือกนั้น ใช่ หรือไม่ใช่ รูปสี่เหลี่ยมคางหมู หลังจากทีครูบอกว่า ใช่ หรือไม่ใช่ แล้วนักเรียนก็เลือกหยิบรูปต่อไป จนกว่านักเรียนจะเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมคางหมูได้ถูกต้องตอกันเป็นจำนวน 5 รูป หรือนักเรียนเลือกหยิบรูปเป็นจำนวน 20 รูป แล้วนักเรียนยังบอกไม่ได้ว่า รูปใดคือ รูปสี่เหลี่ยมคางหมู ครูก็จะให้นักเรียนเลิกเลือกหยิบรูปเหล่านี้ นักเรียนตั้งใจฟังและดูให้ที ๆ นะครับ ครูจะให้นักเรียนดูอีกครั้งนะครับ

รูปสี่เหลี่ยมคางหมู หมายถึง รูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านคู่หนึ่งขนานกัน

เอาละเชิญนักเรียนมาเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมคางหมูได้แล้วครับ"

2.5 คำชี้แจงการ เรียนมโนทัศน์ เรื่องรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

“สวัสดีครับนักเรียน วันนี้ครูจะสอนนักเรียนเกี่ยวกับ เรื่องรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว ซึ่งคำนิยามหรือความหมายของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว มีดังนี้

รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว หมายถึง รูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านยาวเท่ากัน 2 คู่ ซึ่งมีลักษณะ เป็นรูปว่าว

เมื่อนักเรียนได้ห้คำนิยามหรือความหมายของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว เสร็จแล้ว ครูจะให้ให้นักเรียนเลือกหยิบรูปที่ถูกร่างไว้บนโต๊ะนี้ ครั้งละ 1 รูป เมื่อนักเรียนเลือกหยิบรูปแล้ว ครูจะบอกว่า รูปที่นักเรียนเลือกนั้น ใช่ หรือไม่ใช่ รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว หลังจากที่ครูบอกว่า ใช่หรือไม่ใช่ แล้วนักเรียนก็เลือกหยิบรูปต่อไป จนกว่านักเรียนจะเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวได้ ถูกตลคต่อกันเป็นจำนวน 5 รูป หรือนักเรียนเลือกหยิบรูปเป็นจำนวน 20 รูป แล้วนักเรียนยังบอกไม่ได้ว่า รูปใดคือ รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว ครูก็จะให้นักเรียนเลิกเลือกหยิบรูปเหล่านี้ นักเรียนตั้งใจฟังและดูให้ดี ๆ นะครับ ครูจะให้ให้นักเรียนฟังและดูอีกครั้งนะครับ

รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว หมายถึง รูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านยาวเท่ากัน 2 คู่ ซึ่งมีลักษณะ เป็นรูปว่าว

เอาละเชิญนักเรียนมาเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าวได้แล้วครับ”

2.6 คำชี้แจงการเรียนรู้มนโทัศน์ เรื่องรูปสี่เหลี่ยมคางหมู

"สวัสดิ์ศรีรับนักเรียน วันนี้ครูจะสอนนักเรียนเกี่ยวกับ เรื่องรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ซึ่งคำนิยามหรือความหมายของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู มีดังนี้

รูปสี่เหลี่ยมคางหมู หมายถึง รูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านตรงข้ามขนานกันและยาวเท่ากัน มุมแต่ละมุมไม่เป็นมุมฉาก

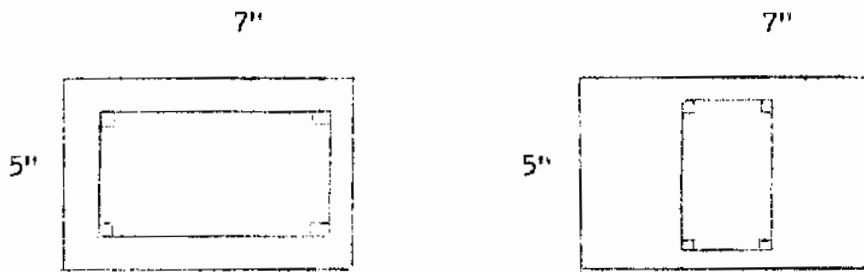
เมื่อนักเรียนได้ฟังคำนิยามหรือความหมายของรูปสี่เหลี่ยมคางหมูเสร็จแล้ว ครูจะให้ให้นักเรียนเลือกหยิบรูปที่ครูวางไว้บนโต๊ะนี้ ครั้งละ 1 รูป เมื่อนักเรียนเลือกหยิบรูปแล้ว ครูจะบอกว่า รูปที่นักเรียนเลือกนั้น ใช่ หรือไม่ใช่ รูปสี่เหลี่ยมคางหมู หลังจากครูบอกว่า ใช่ หรือไม่ใช่ แล้วนักเรียนก็เลือกหยิบรูปต่อไป จนกว่านักเรียนจะเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมคางหมูได้ถูกคิดหอกันเป็นจำนวน 5 รูป หรือนักเรียนเลือกหยิบรูปเป็นจำนวน 20 รูป แล้วนักเรียนยังบอกไม่ได้ว่า รูปใดคือ รูปสี่เหลี่ยมคางหมู ครูก็จะให้นักเรียนเลิกเลือกหยิบรูปเหล่านี้ นักเรียนตั้งใจฟังและดูให้ถี่ ๆ นะครับ ครูจะให้นักเรียนดูอีกทีหนึ่งครับ

รูปสี่เหลี่ยมคางหมู หมายถึง รูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านตรงข้ามขนานกันและยาวเท่ากัน มุมแต่ละมุมไม่เป็นมุมฉาก

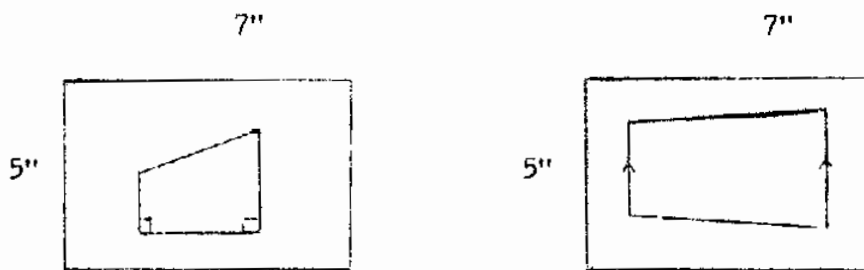
เอาละเชิญนักเรียนมาเลือกหยิบรูปสี่เหลี่ยมคางหมูได้แล้วครับ"

3. รูปตัวอย่างนิมานและตัวอย่างนี้เสธของวิธีสอนแบบเสนอตัวอย่าง วาดลงในกระดาษขาว-เทา ขนาด 5" x 7" มีลักษณะดังต่อไปนี้

3.1 ตัวอย่างนิมาน และตัวอย่างนี้เสธของการเรียนมนโห้ศนรูปสี่เหลียมผืนผ้า
ดั่งภาพประกอบ 12



รูปตัวอย่างนิมานมนโห้ศนรูปสี่เหลียมผืนผ้า

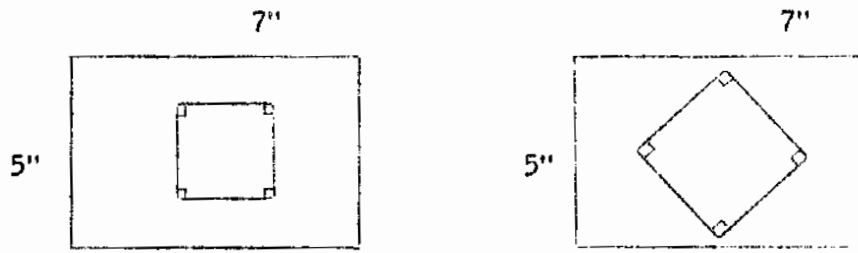


รูปตัวอย่างนี้เสธมนโห้ศนรูปสี่เหลียมผืนผ้า

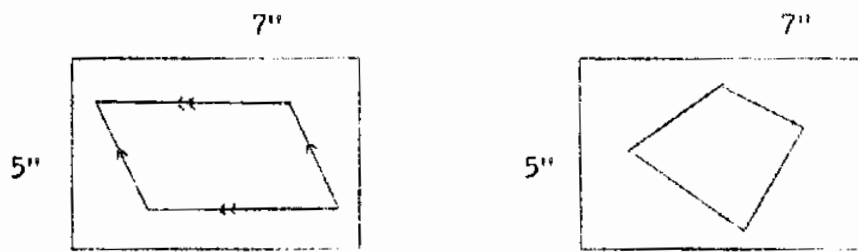
ภาพประกอบ 12 ตัวอย่างนิมานและตัวอย่างนี้เสธของการเรียนมนโห้ศนรูปสี่เหลียมผืนผ้า

3.2 ตัวอย่างนิมานและตัวอย่างนิเสธของการเรียงมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

ผังภาพประกอบ 13



รูปตัวอย่างนิมานมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส



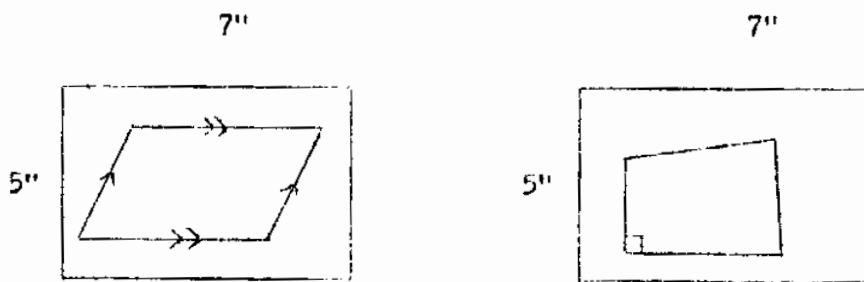
รูปตัวอย่างนิเสธมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

ภาพประกอบ 13 ตัวอย่างนิมานและตัวอย่างนิเสธของการเรียงมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

3.3 ตัวอย่างนิยามและตัวอย่างนิเสธของการ เรียงมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยม
 ขนมหันเป็นรูป กังภาพประกอบ 14



รูปตัวอย่างนิยามมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมขนมหันเป็นรูป

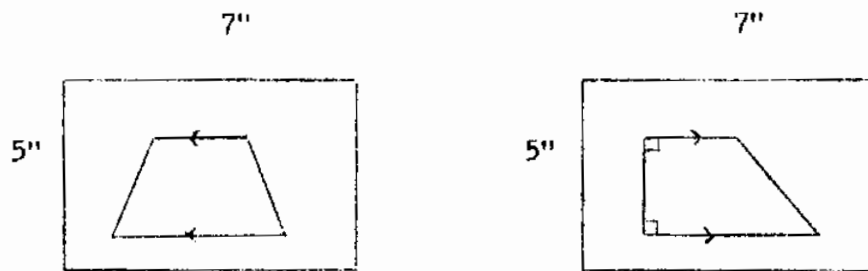


รูปตัวอย่างนิเสธมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมขนมหันเป็นรูป

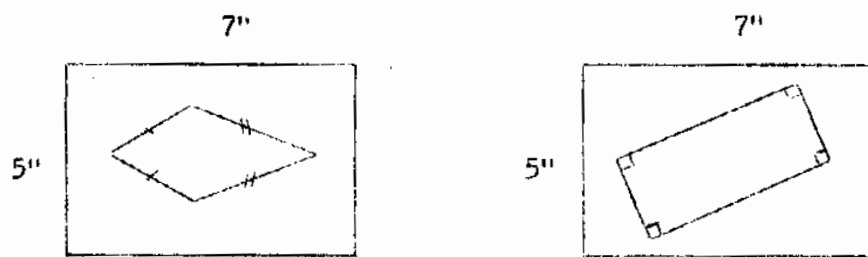
ภาพประกอบ 14 ตัวอย่างนิยามและตัวอย่างนิเสธของการ เรียงมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยม
 ขนมหันเป็นรูป

3.4 ตัวอย่างนิทานและตัวอย่างนิเสธของการเรียนมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมคางหมู

ตั้งภาพประกอบ 15



รูปตัวอย่างนิทานมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมคางหมู

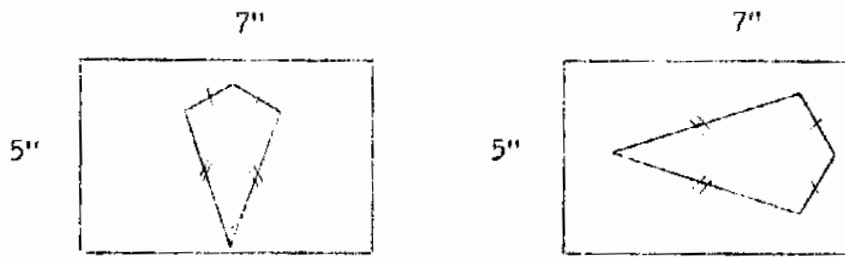


รูปตัวอย่างนิเสธมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมคางหมู

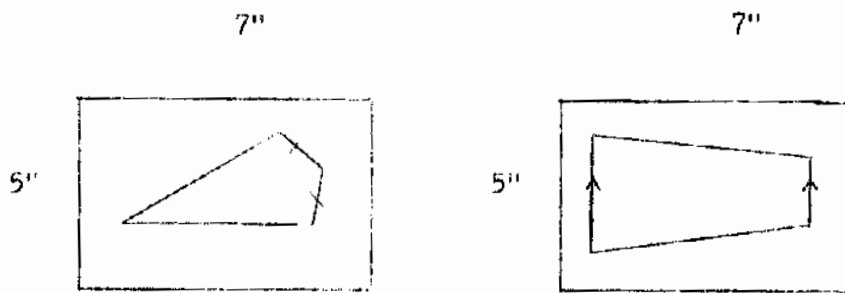
ภาพประกอบ 15 ตัวอย่างนิทานและตัวอย่างนิเสธของการเรียนมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมคางหมู

3.5 ตัวอย่างนี้มานและตัวอย่างนี้เสธของการเรียนมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

ดั่งภาพประกอบ 16



รูปตัวอย่างนี้มานมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

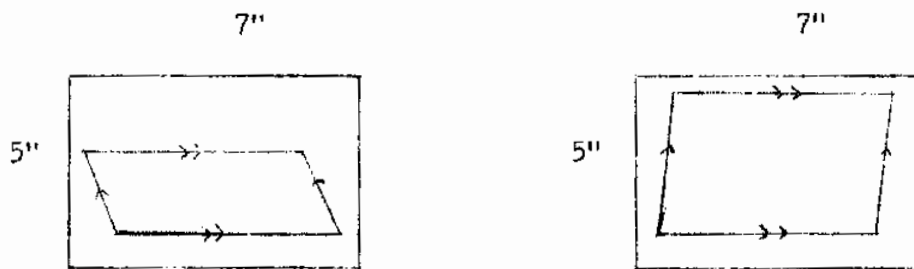


รูปตัวอย่างนี้เสธมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

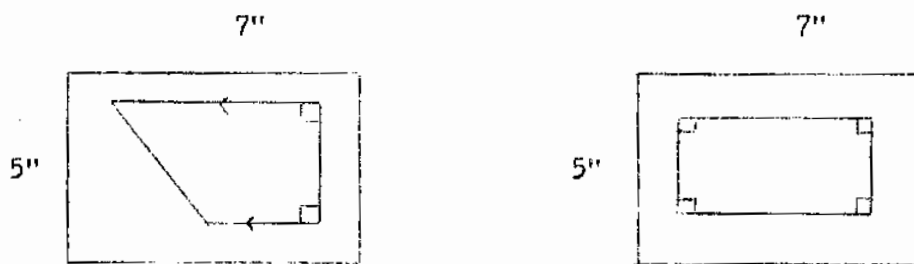
ภาพประกอบ 16 ตัวอย่างนี้มานและตัวอย่างนี้เสธของการเรียนมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

3.6 ตัวอย่างนิทานและตัวอย่างนิเสธของการเรียนมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมคางหมู

ดังภาพประกอบ 17



รูปตัวอย่างนิทานมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมคางหมู



รูปตัวอย่างนิเสธมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมคางหมู

ภาพประกอบ 17 ตัวอย่างนิทานและตัวอย่างนิเสธของการเรียนมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมคางหมู

4. คำนิยามของมโนทัศน์ของวิธีสอนแบบให้คำนิยาม เขียนลงในแผนบัตรกระดาษ
ขาว-เทา มีลักษณะดังภาพประกอบ 18

4.1 คำนิยามของมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีดังนี้

สี่เหลี่ยมผืนผ้า หมายถึง รูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านตรงข้ามยาวเท่ากัน มุมแต่ละมุมเป็นมุมฉาก

4.2 คำนิยามของมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีดังนี้

สี่เหลี่ยมจัตุรัส หมายถึง รูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านทั้งสี่ยาวเท่ากัน มุมแต่ละมุมเป็นมุมฉาก

4.3 คำนิยามของมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน มีดังนี้

สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน หมายถึง รูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านทั้งสี่ยาวเท่ากัน มุมแต่ละมุมไม่
เป็นมุมฉาก

4.4 คำนิยามของมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมคางหมู มีดังนี้

สี่เหลี่ยมคางหมู หมายถึง รูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านคู่หนึ่งขนานกัน

4.5 คำนิยามของมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว มีดังนี้

สี่เหลี่ยมรูปว่าว หมายถึง รูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านเท่ากัน 2 คู่ ซึ่งมีลักษณะเป็นรูปว่าว

4.6 คำนิยามของมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมคานขนาน มีดังนี้

สี่เหลี่ยมคานขนาน หมายถึง รูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านตรงข้ามขนานกันและยาวเท่ากัน
มุมแต่ละมุมไม่เป็นมุมฉาก

ภาพประกอบ 18 แผนบัตรคำนิยามของมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมทั้ง 6 ประเภท

ภาคผนวก 6

แบบบันทึกคะแนนการเรียนมโนทัศน์วิชาคณิตศาสตร์ ปรากฎตั้งภาพประกอบ 19

แบบบันทึกคะแนนการเรียนมโนทัศน์วิชาคณิตศาสตร์							
ชื่อผู้เรียน.....ชั้น.....					จำนวนครั้ง		
โรงเรียน.....อำเภอ.....จังหวัดปัตตานี					การเรียนรวม		
ชื่อผู้สอน นายชำนาญ สุขศาล วัน เดือน ปี...../...../.....						
	A	B	C	D	E	F	
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10
11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15
16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16
17	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17
18	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18
19	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19
20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20
รวม	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	ครั้ง
หมายเหตุ	A : มโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า		D : มโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมคางหมู				
	B : มโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส		E : มโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว				
	C : มโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน		F : มโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน				

ภาพประกอบ 19 แบบบันทึกคะแนนการเรียนมโนทัศน์วิชาคณิตศาสตร์

ภาคผนวก 7

ค่าความสอดคล้องและรูปสิ่งเร้าโมโนทัศน์ของรูปสี่เหลี่ยมทั้ง 6 ประเภท

1. หากค่าความสอดคล้องของโมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมทั้ง 6 ประเภท

1.1 ค่าความสอดคล้องเฉลี่ยของรูปสิ่งเร้าโมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ปราบกึ่ง

ตาราง 24

ตาราง 24 ค่าดัชนีความสอดคล้องของรูปสิ่งเร้าโมโนทัศน์รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

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 ค่าดัชนีความสอดคล้องของรูปสิ่งเร้าโมทัศน์รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ปรางค์กู่

ตาราง 25

ตาราง 25 ค่าดัชนีความสอดคล้องของรูปสิ่งเร้าโมทัศน์รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

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 ค่าดัชนีความสอดคล้องของรูปสิ่งเร้าโมทัศน์รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

ปรากฏดังตาราง 26

ตาราง 26 ค่าดัชนีความสอดคล้องของรูปสิ่งเร้าโมทัศน์รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

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 ค่าดัชนีความสอดคล้องของรูปสิ่งเร้าชนิดรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ปรางค์กิ้ง

ตาราง 27

ตาราง 27 ค่าดัชนีความสอดคล้องของรูปสิ่งเร้าชนิดรูปสี่เหลี่ยมคางหมู

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

1.5 ค่าดัชนีความสอดคล้องของรูปลิงเร้ามน็อตค้นรูปสี่เหลี่ยมรูว่าว ปราบกุดัง

ตาราง 28

ตาราง 28 ค่าดัชนีความสอดคล้องของรูปลิงเร้ามน็อตค้นรูปสี่เหลี่ยมรูว่าว

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 ค่าดัชนีความสอดคล้องของรูปสิ่งเร้าโมทัศน์รูปสี่เหลี่ยมคางหมู ปรางค์

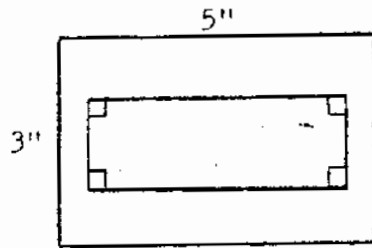
ตาราง 29

ตาราง 29 ค่าดัชนีความสอดคล้องของรูปสิ่งเร้าโมทัศน์รูปสี่เหลี่ยมคางหมู

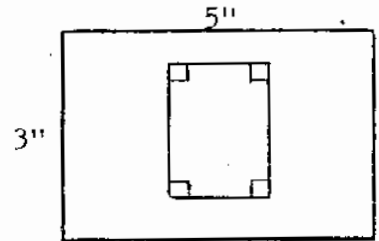
รูปที่	ค่าดัชนีความสอดคล้อง	รูปที่	ค่าดัชนีความสอดคล้อง
1	1.00	19	1.00
2	1.00	20	1.00
3	1.00	21	1.00
4	1.00	22	1.00
5	1.00	23	1.00
6	1.00	24	1.00
7	1.00	25	1.00
8	1.00	26	1.00
9	1.00	27	1.00
10	1.00	28	1.00
11	1.00	29	1.00
12	1.00	30	1.00
13	1.00	31	1.00
14	1.00	32	1.00
15	1.00	33	1.00
16	1.00	34	1.00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

2. สิ่งเร้าในทัศนของรูปสี่เหลี่ยมทั้ง 6 ประเภท วาดลงในกระดาษขาว-เทา ขนาด $3'' \times 5''$ มีลักษณะดังต่อไปนี้

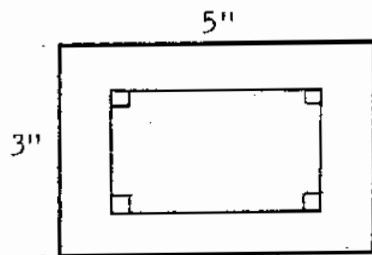
2.1 สิ่งเร้านี้มานและสิ่งเร้านี้เสถของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ดังภาพประกอบ 20



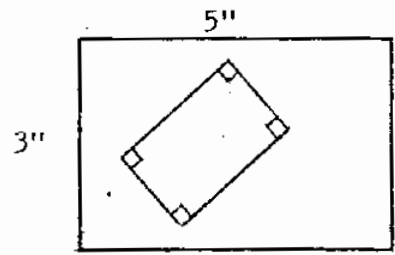
รูปที่ 1



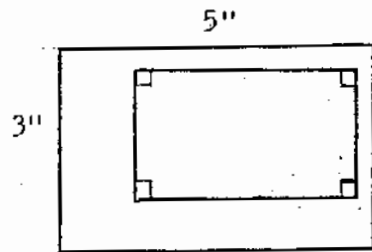
รูปที่ 2



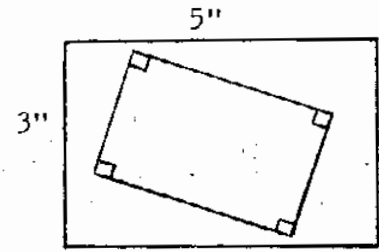
รูปที่ 3



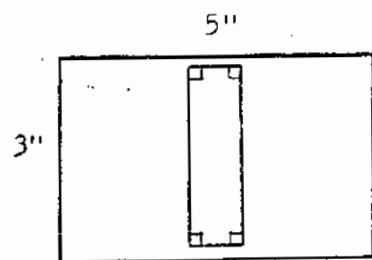
รูปที่ 4



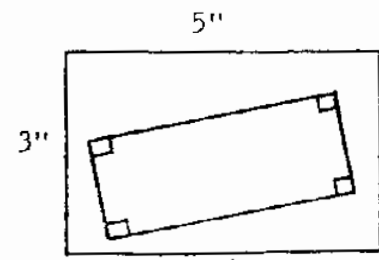
รูปที่ 5



รูปที่ 6



รูปที่ 7



รูปที่ 8