

ภาคผนวก

Prince of Songkla University  
Pattani Campus

ภาคผนวก 1

หนังสือขอความอนุเคราะห์

Prince of Songkla University  
Pattani Campus



ที่ ศธ 0521.2.0703/

ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
วิทยาเขตปัตตานี 94000

เมษายน 2554

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน .....

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. แผนการจัดประสบการณ์ (แบบปกติ) หน่วย รูปเรขาคณิต
  2. แผนการจัดประสบการณ์โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วย รูปเรขาคณิต
  3. แบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ระดับปฐมวัย หน่วย รูปเรขาคณิต พร้อมคู่มือการใช้แบบทดสอบ ฯ
  4. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง รูปเรขาคณิต พร้อมคู่มือรายละเอียดของบทเรียน ฯ

ด้วยนางชนิกา ดวงจักร์ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการปฐมวัยศึกษา คณะบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวลัย महाกันธา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความสามารถในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยดังกล่าวเพื่อให้วิทยานิพนธ์มีความถูกต้องสมบูรณ์และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.วิรินทร์ อักษรนิษฐ์)

หัวหน้าภาควิชาการศึกษา

สำนักงานธุรการภาควิชาการศึกษา

โทร 0 73337 3828

โทรสาร 0 7334 8322



ที่ ศธ 0521.2.0703/

ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
วิทยาเขตปัตตานี 94000

เมษายน 2554

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ดำเนินการทดลองเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนชุมชนบ้านปาดัง

ด้วยนางชนิกา ดวงจักร์ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการปฐมวัยศึกษา คณะบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวลัย महाกันธา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ มีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์จากโรงเรียนชุมชนบ้านปาดัง ให้นักศึกษาดำเนินการทดลองเครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์ กับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 จนกว่างานวิจัยจะแล้วเสร็จ

คณะศึกษาศาสตร์ ภาควิชาการศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ด้วยดีจากทางโรงเรียน ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.วิรินทร์ อักษรนิตย์)

หัวหน้าภาควิชาการศึกษา

สำนักงานธุรการภาควิชาการศึกษา

โทร 0 73337 3828

โทรสาร 0 7334 8322



ที่ ศธ 0521.2.0703/

ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
วิทยาเขตปัตตานี 94000

เมษายน 2554

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนชุมชนบ้านปาดัง

ด้วยนางชนิกา ดวงจักร์ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการปฐมวัยศึกษา คณะบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลของการใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวลัย महाกันธา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ มีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์จากโรงเรียนชุมชนบ้านปาดัง ให้นักศึกษาดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ กับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 จนกว่างานวิจัยจะแล้วเสร็จ

คณะศึกษาศาสตร์ ภาควิชาการศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ด้วยดีจากทางโรงเรียน ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.วิรินทร์ อักษรนิตย์)

หัวหน้าภาควิชาการศึกษา

สำนักงานธุรการภาควิชาการศึกษา

โทร 0 73337 3828

โทรสาร 0 7334 8322

ภาคผนวก 2

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือเพื่อการวิจัย

Prince of Songkla University  
Pattani Campus

## รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือเพื่อการวิจัย

### บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.นพเก้า ฅ พัทลุง

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กนก จันทร์ทอง

โรงเรียนสาธิตฯ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

3. ดร.มนต์ทิวา ไชยแก้ว

ครูโรงเรียนประชารัฐบำรุง 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพัทลุง เขต 1

4. นายอำนาจ สุคนเขตร์

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา สำนักวิทยบริการ

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

5. นางกาหลง ไชยสร

ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านหน้าวัดโพธิ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 2

### แผนการจัดประสบการณ์และแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.นพเก้า ฅ พัทลุง

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

2. ดร.มนต์ทิวา ไชยแก้ว

ครูโรงเรียนประชารัฐบำรุง 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพัทลุง เขต 1

3. นางกาหลง ไชยสร

ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านหน้าวัดโพธิ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 2

### ภาคผนวก 3

#### การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ

- ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด
- ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์



ตาราง 9 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัดของแบบทดสอบ  
ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

จุดประสงค์	แบบทดสอบ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. รู้จักและบอก ลักษณะของรูป เปิดได้	หน้ายี่ราฟ ข้อแอปเปิ้ล	+1	+1	+1	3	1.00
	หน้ายี่ราฟ ข้อแตงโม	+1	+1	+1	3	1.00
	*หน้าข้าง ข้อกล้วย	+1	+1	+1	3	1.00
	*หน้าข้าง ข้อสับปะรด	+1	+1	+1	3	1.00
2. รู้จักและบอก ลักษณะของรูป ปิดได้	หน้าสิงโต ข้อ กะหล่ำปลี	+1	+1	+1	3	1.00
	หน้าสิงโต ข้อแตงกวา	+1	+1	+1	3	1.00
	*หน้าลิง ข้อถั่วลิสงเตา	+1	+1	+1	3	1.00
	*หน้าลิง ข้อพริกหยวก	+1	+1	+1	3	1.00
3. รู้จักและบอก ลักษณะของรูป วงกลมได้	*หน้ากวาง ข้อไก่	+1	+1	+1	3	1.00
	หน้ากวาง ข้อนกแก้ว	+1	+1	+1	3	1.00
	*หน้าจระเข้ ข้อเป็ด	+1	+1	+1	3	1.00
	หน้าจระเข้ ข้อนกฮูก	+1	+1	+1	3	1.00

ตาราง 9 (ต่อ)

จุดประสงค์	แบบทดสอบ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
4. รู้จักและบอกลักษณะของรูปวงรีได้	*หน้าปลาหวาฟ ข้อปู	+1	+1	+1	3	1.00
	*หน้าปลาหวาฟ ข้อกุ้ง	+1	+1	+1	3	1.00
	หน้ากุ้ง ข้อเต่า	+1	+1	+1	3	1.00
	หน้ากุ้ง ข้อม้าน้ำ	+1	+1	+1	3	1.00
5. รู้จักและบอกลักษณะของรูปสามเหลี่ยมได้	หน้านกยูง ข้อสุนัข	+1	+1	+1	3	1.00
	*หน้านกยูง ข้อกระต่าย	+1	+1	+1	3	1.00
	*หน้านกแก้ว ข้อลิง	+1	+1	+1	3	1.00
	หน้านกแก้ว ข้อแมว	+1	+1	+1	3	1.00
6. รู้จักและบอกลักษณะของรูปสี่เหลี่ยมได้	หน้าปู ข้อปลาหวาฟ	+1	+1	+1	3	1.00
	หน้าปู ข้อปลาโลมา	+1	+1	+1	3	1.00
	*หน้าแมงมุม ข้อปลาฉลาม	+1	+1	+1	3	1.00
	*หน้าแมงมุม ข้อปลาหมึก	+1	+1	+1	3	1.00

ตาราง 9 (ต่อ)

จุดประสงค์	แบบทดสอบ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
7. สามารถ จำแนกและจัด กลุ่มรูปร่างกลม ได้	หน้ายี่ราฟ ข้อแอบเปิ้ล	+1	+1	+1	3	1.00
	*หน้ายี่ราฟ ข้อแดงโม	+1	+1	+1	3	1.00
	หน้าข้าง ข้อกล้วย	+1	+1	+1	3	1.00
	*หน้าข้าง ข้อสับประรด	+1	+1	+1	3	1.00
8. สามารถ จำแนกและจัด กลุ่มรูปร่างรีได้	*หน้าสิงโต ข้อกะหล่ำปลี	+1	+1	+1	3	1.00
	หน้าสิงโต ข้อแตงกวา	+1	+1	+1	3	1.00
	หน้าลิง ข้อถั่วลิสงเตา	+1	+1	+1	3	1.00
	*หน้าลิง ข้อพริกหยวก	+1	+1	+1	3	1.00
9. สามารถ จำแนกและจัด กลุ่มรูป สามเหลี่ยมได้	หน้ากวาง ข้อไก่	+1	+1	+1	3	1.00
	*หน้ากวาง ข้อนกแก้ว	+1	+1	+1	3	1.00
	*หน้าจระเข้ ข้อเป็ด	+1	+1	+1	3	1.00
	หน้าจระเข้ ข้อนกฮูก	+1	+1	+1	3	1.00

ตาราง 9 (ต่อ)

จุดประสงค์	แบบทดสอบ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
10. สามารถ จำแนกและจัด กลุ่มรูป สี่เหลี่ยมได้	หน้าปลาวพ ข้อปู	+1	+1	+1	3	1.00
	หน้าปลาวพ ข้อกึ่ง	+1	+1	+1	3	1.00
	*หน้ากึ่ง ข้อเต่า	+1	+1	+1	3	1.00
	*หน้ากึ่ง ข้อม้าน้ำ	+1	+1	+1	3	1.00
(ชุดที่ 3)						
11. สามารถ บอกสิ่งของ รอบตัวที่มี ลักษณะเป็นรูป วงกลมได้	*หน้าอีราฟ ข้อแอปเปิ้ล	+1	+1	+1	3	1.00
	*หน้าอีราฟ ข้อแดงโม	+1	+1	+1	3	1.00
	หน้าข้าง ข้อกล้วย	+1	+1	+1	3	1.00
	หน้าข้าง ข้อสับปะรด	+1	+1	+1	3	1.00
12. สามารถ บอกสิ่งรอบตัว ที่มีลักษณะเป็น รูปวงรีได้	*หน้าสิงโต ข้อกะหล่ำปลี	+1	+1	+1	3	1.00
	หน้าสิงโต ข้อแดงกวา	+1	+1	+1	3	1.00
	*หน้าลิง ข้อถั่วลิ้นเตา	+1	+1	+1	3	1.00
	หน้าลิง ข้อพริกหยวก	+1	+1	+1	3	1.00

ตาราง 9 (ต่อ)

จุดประสงค์	แบบทดสอบ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
13. สามารถบอกสิ่งของรอบตัวที่มีลักษณะเป็นรูปสามเหลี่ยมได้	หน้ากว้าง ข้อไก่	+1	+1	+1	3	1.00
	*หน้ากว้าง ข้อนกแก้ว	+1	+1	+1	3	1.00
	*หน้าจระเข้ ข้อเป็ด	+1	+1	+1	3	1.00
	หน้าจระเข้ ข้อนกฮูก	+1	+1	+1	3	1.00
14. สามารถบอกสิ่งของรอบตัวที่มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมได้	*หน้าปลาวาฬ ข้อปู	+1	+1	+1	3	1.00
	หน้าปลาวาฬ ข้อกุ้ง	+1	+1	+1	3	1.00
	หน้ากุ้ง ข้อเต่า	+1	+1	+1	3	1.00
	*หน้ากุ้ง ข้อม้าน้ำ	+1	+1	+1	3	1.00

หมายเหตุ \* ข้อที่เป็นเครื่องมือในการวิจัย

ตาราง 10 ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของข้อสอบวัดความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

จุดประสงค์	แบบทดสอบ	ความยากง่าย	อำนาจจำแนก
จุดที่ 1 1. รู้จักและบอก ลักษณะของรูป เปิดได้	*หน้ายี่ราฟ ข้อแอปเบิ้ล	0.7	0
	*หน้ายี่ราฟ ข้อแดงโม	0.6	0.4
	หน้าซ้าง ข้อกล้วย	0.6	0.4
	หน้าซ้าง ข้อสับประรด	0.6	0.6
2. รู้จักและบอก ลักษณะของรูป ปิดได้	*หน้าสิงโต ข้อกะหล่ำปลี	0.5	0.2
	*หน้าสิงโต ข้อแดงกวา	0.85	0.3
	หน้าลิง ข้อถั่วลิ้นเตา	0.7	0.4
	หน้าลิง ข้อพริกหยวก	0.6	0.6
3. รู้จักและบอก ลักษณะของรูป วงกลมได้	หน้ากวาง ข้อไก่	0.75	0.3
	*หน้ากวาง ข้อนกแก้ว	1	0
	หน้าจระเข้ ข้อเป็ด	0.75	0.3
	*หน้าจระเข้ ข้อนกฮูก	0.9	0.2

ตาราง 10 (ต่อ)

จุดประสงค์	แบบทดสอบ	ความยากง่าย	อำนาจจำแนก
4. รู้จักและบอกลักษณะของรูปวงรีได้	หน้าปลาวาพ ข้อปู	0.6	0.6
	หน้าปลาวาพ ข้อกึ่ง	0.65	0.7
	*หน้ากึ่ง ข้อเต่า	0.65	0.7
	*หน้ากึ่ง ข้อม้าน้ำ	0.7	0.6
5. รู้จักและบอกลักษณะของรูปสามเหลี่ยมได้	*หน้านกยูง ข้อสุนัข	0.85	0.3
	หน้านกยูง ข้อกระต่าย	0.75	0.5
	หน้านกแก้ว ข้อลิง	0.75	0.3
	*หน้านกแก้ว ข้อแมว	0.75	0.3
6. รู้จักและบอกลักษณะของรูปสี่เหลี่ยมได้	*หน้าปู ข้อปลาวาพ	0.85	0.3
	*หน้าปู ข้อปลาโลมา	0.7	0.2
	หน้าแมงมุม ข้อปลาฉลาม	0.4	0.6
	หน้าแมงมุม ข้อปลาหมึก	0.6	0.5

ตาราง 10 (ต่อ)

จุดประสงค์	แบบทดสอบ	ความยากง่าย	อำนาจจำแนก
7. สามารถ จำแนกและจัด กลุ่มรูปร่างกลม ได้	*หน้ายี่ราฟ ข้อแอบเบิ้ล	0.95	0.1
	หน้ายี่ราฟ ข้อแตงโม	0.75	0.5
	*หน้าซ้าง ข้อกล้วย	0.55	0.3
	หน้าซ้าง ข้อสับปะรด	0.35	0.7
8. สามารถ จำแนกและจัด กลุ่มรูปร่างรีได้	หน้าสิงโต ข้อกะหล่ำปลี	0.45	0.7
	*หน้าสิงโต ข้อแตงกวา	0.8	0.2
	*หน้าลิง ข้อถั่วลิสงเตา	0.4	0.8
	หน้าลิง ข้อพริกหยวก	0.5	0.4
9. สามารถ จำแนกและจัด กลุ่มรูป สามเหลี่ยมได้	*หน้ากว้าง ข้อไก่	0.95	0.1
	หน้ากว้าง ข้อนกแก้ว	0.55	0.3
	หน้าจระเข้ ข้อเป็ด	0.6	0.6
	*หน้าจระเข้ ข้อนกฮูก	0.6	0.2



ตาราง 10 (ต่อ)

จุดประสงค์	แบบทดสอบ	ความยากง่าย	อำนาจจำแนก
10. สามารถ จำแนกและจัด กลุ่มรูป สี่เหลี่ยมได้	*หน้าปลาวาพ ข้อปู	0.8	0.2
	*หน้าปลาวาพ ข้อกึ่ง	0.85	0.3
	หน้ากึ่ง ข้อเต่า	0.65	0.5
	หน้ากึ่ง ข้อม้าน้ำ	0.5	0.6
(ชุดที่ 3) 11. สามารถ บอกสิ่งของ รอบตัวที่มี ลักษณะเป็นรูป วงกลมได้	หน้าอีราฟ ข้อแอปเปิ้ล	0.65	0.3
	หน้าอีราฟ ข้อแดงโม	0.55	0.5
	*หน้าช้าง ข้อกล้วย	0.85	0.3
	*หน้าช้าง ข้อสับประรด	0.7	0
12. สามารถ บอกสิ่งรอบตัว ที่มีลักษณะเป็น รูปวงรีได้	หน้าสิงโต ข้อกะหล่ำปลี	0.65	0.7
	*หน้าสิงโต ข้อแตงกวา	0.75	0.5
	หน้าลิง ข้อถั่วลิสง	0.65	0.7
	*หน้าลิง ข้อพริกหยวก	0.7	0.4

ตาราง 10 (ต่อ)

จุดประสงค์	แบบทดสอบ	ความยากง่าย	อำนาจจำแนก
13. สามารถบอกสิ่งของรอบตัวที่มีลักษณะเป็นรูปสามเหลี่ยมได้	*หน้ากว้าง ข้อไก่	0.75	0.5
	หน้ากว้าง ข้อนกแก้ว	0.65	0.7
	หน้าจระเข้ ข้อเป็ด	0.7	0.6
	*หน้าจระเข้ ข้อนกฮูก	0.85	0.3
14. สามารถบอกสิ่งของรอบตัวที่มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมได้	หน้าปลาวาฬ ข้อปู	0.75	0.5
	*หน้าปลาวาฬ ข้อกิ้ง	0.85	0.3
	*หน้ากิ้ง ข้อเต่า	0.8	0.4
	หน้ากิ้ง ข้อม้าน้ำ	0.7	0.6

หมายเหตุ \* ข้อที่ตัดออก

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เท่ากับ 0.98

#### ภาคผนวก 4

คะแนนที่ได้จากการทดสอบความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

Prince of Songkla University  
Pattani Campus

ตาราง 11 คะแนนความถี่รวบยอดทางคณิตศาสตร์ก่อนการจัดประสบการณ์และหลังการจัด  
ประสบการณ์ของกลุ่มทดลอง

คนที่	ก่อนการจัดประสบการณ์	หลังการจัดประสบการณ์	D
1	16	27	11
2	10	26	16
3	14	25	11
4	13	22	9
5	19	25	6
6	22	28	6
7	21	27	6
8	23	28	5
9	18	24	6
10	25	28	3
11	18	26	8
12	19	26	7
13	14	24	10
14	8	20	12
15	17	28	11
16	20	27	7
17	22	27	5
18	11	24	13
19	6	20	14
20	8	21	13
$\Sigma D$			<b>154</b>

ตาราง 12 คะแนนความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ก่อนการจัดประสบการณ์และหลังการจัด  
ประสบการณ์ของกลุ่มควบคุม

คนที่	ก่อนการจัดประสบการณ์	หลังการจัดประสบการณ์	D
1	22	28	6
2	9	17	8
3	17	20	3
4	15	24	9
5	21	28	7
6	18	24	6
7	8	14	6
8	12	20	8
9	13	21	8
10	17	23	6
11	15	20	5
12	17	23	6
13	26	28	2
14	17	28	11
15	21	23	2
16	11	22	11
17	8	21	13
18	18	20	2
19	23	25	2
20	10	22	12
$\Sigma D$			<b>133</b>

## ภาคผนวก 5

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง รูปเรขาคณิต
- ตัวอย่างแผนการจัดประสบการณ์สำหรับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- ตัวอย่างแผนการจัดประสบการณ์แบบปกติ
- ตัวอย่างแบบทดสอบความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์
- ตัวอย่างคู่มือการใช้แบบทดสอบความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

Prince of Songkla University  
Pattani Campus

ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง รูปเรขาคณิต

**รูปเรขาคณิต**

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน  
เรื่อง รูปเรขาคณิต  
ชั้นอนุบาลปีที่ ๒  
ครูผู้สอน นางชนิกา ดวงจักร์  
สาขาวิชาการปฐมวัยศึกษา

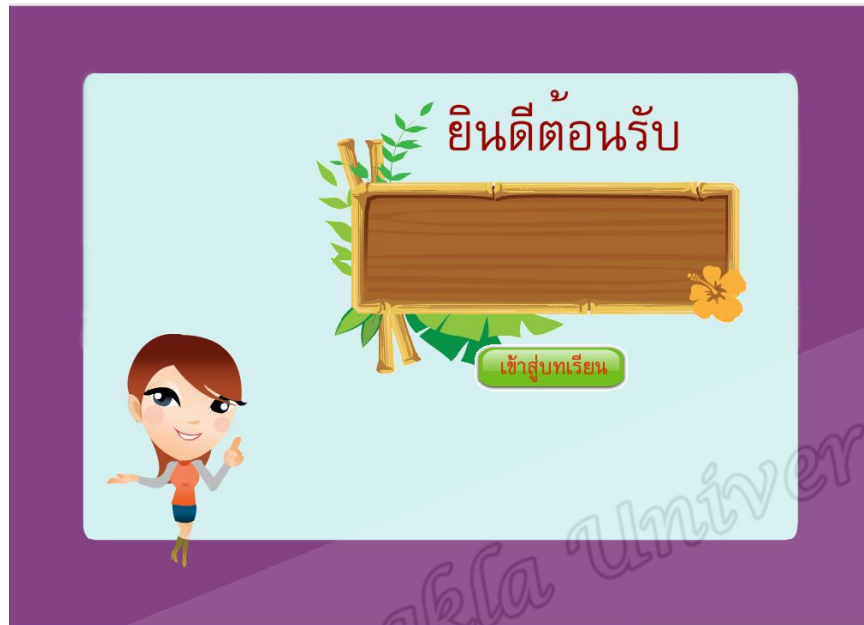
Next ▶  
เข้าสู่บทเรียน

การเข้าสู่บทเรียน

**กรูณาการออกชื่อด้วยคะ**

ตกลง





Prince of Songkla University  
Pattani Campus

### ความคิดรวบยอด

รูปเรขาคณิต หมายถึง รูปปิดที่มีรูปร่างลักษณะ  
แตกต่างกันไป เช่น รูปวงกลม รูปวงรี รูปสามเหลี่ยม  
และรูปสี่เหลี่ยม

◀ Prev
Next ▶

## จุดประสงค์

1. นักเรียนรู้จักและบอกลักษณะของรูปเปิด รูปปิด รูปวงกลม รูปวงรี รูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยมได้
2. นักเรียนสามารถจำแนกและจัดกลุ่มรูปวงกลม รูปวงรี รูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยมได้
3. นักเรียนสามารถบอกชื่อสิ่งของรอบตัวที่มีลักษณะเป็นรูปวงกลม รูปวงรี รูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยมได้

◀ Prev

Next ▶

## เมนูหลักของบทเรียน

### เมนูบทเรียน



เมนูย่อยของบทเรียนรูปวงกลม



เมนูย่อยของบทเรียนรูปวงรี



เมนูย่อยของบทเรียนรูปสี่เหลี่ยม



เมนูย่อยของบทเรียนรูปสามเหลี่ยม



บทเรียน เรื่อง รูปเปิด

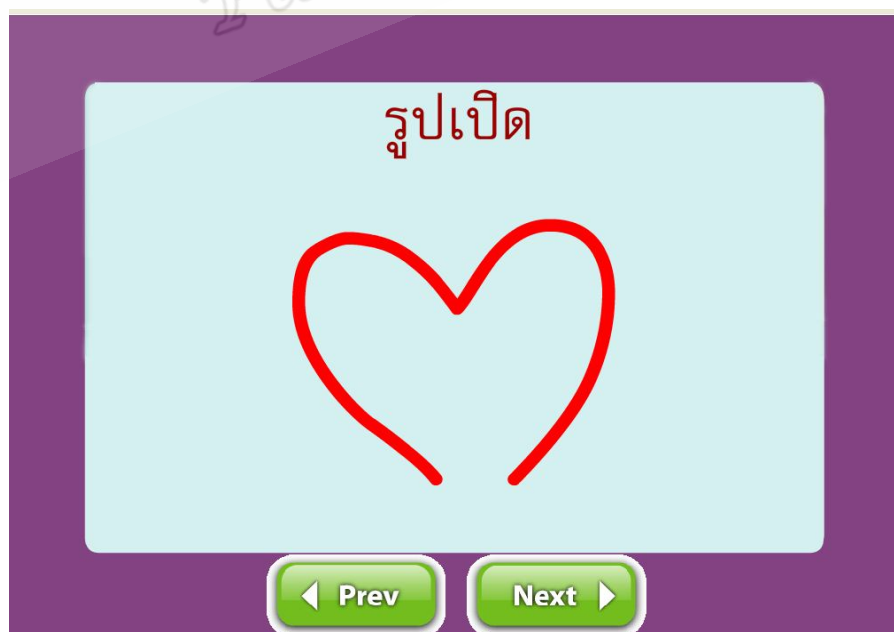
















บทเรียน เรื่อง รูปปิด

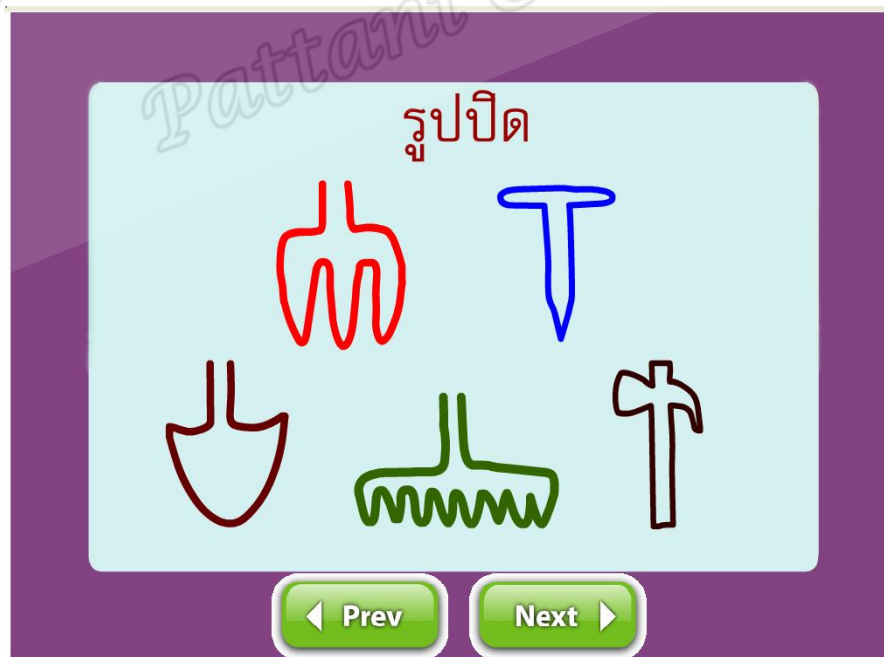




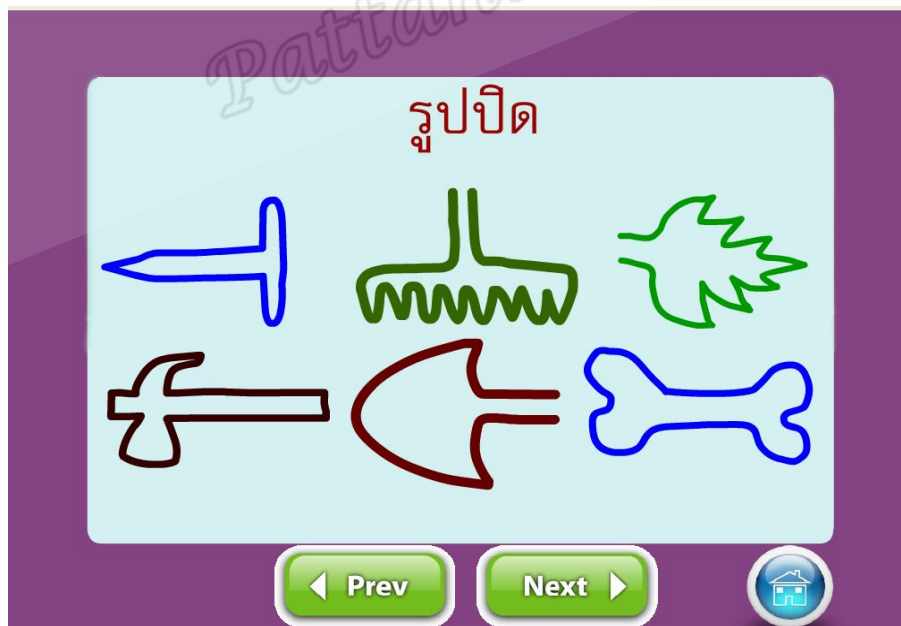












บทเรียน มารู้จักวงกลมกันเถอะ











รูปวงกลม



◀ Prev    Next ▶

รูปวงกลม



◀ Prev    Next ▶

รูปร่างกลม

◀ Prev Next ▶

รูปร่างกลม

◀ Prev Next ▶



รูปวงกลม



◀ Prev    Next ▶

This slide features a light blue rectangular area with the Thai text "รูปวงกลม" (Shape of Circle) at the top center. Below the text, four red geometric shapes are arranged horizontally: a circle, a square, a circle, and a triangle. At the bottom of the light blue area, there are two green buttons with white text: "◀ Prev" on the left and "Next ▶" on the right. The entire slide is framed by a dark purple border.

รูปวงกลม



◀ Prev    Next ▶

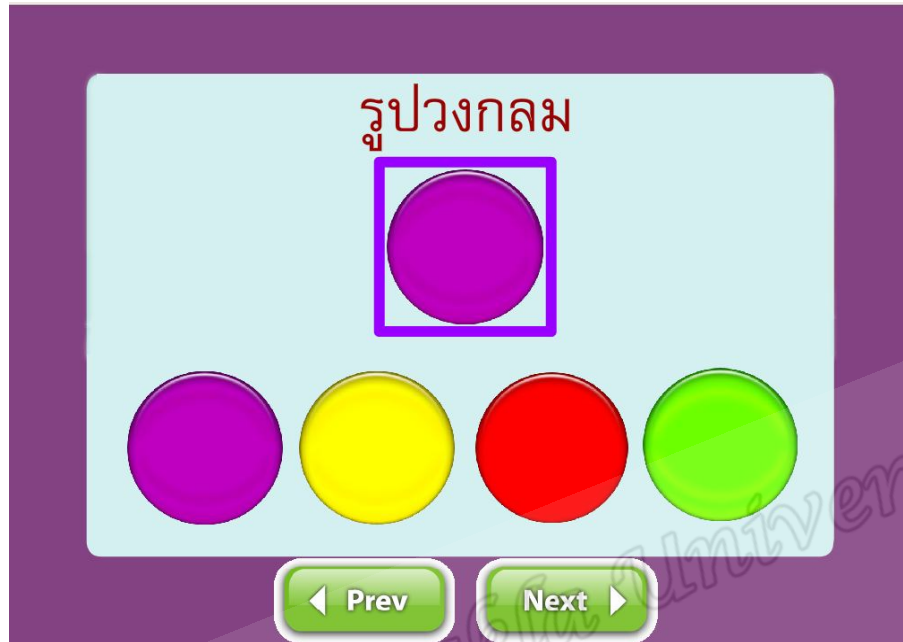
This slide features a light blue rectangular area with the Thai text "รูปวงกลม" (Shape of Circle) at the top center. Below the text, four purple geometric shapes are arranged horizontally: a triangle, a circle, an oval, and a square. At the bottom of the light blue area, there are two green buttons with white text: "◀ Prev" on the left and "Next ▶" on the right. The entire slide is framed by a dark purple border.



บทเรียน หาเพื่อนให้วงกลม







รูปวงกลม



◀ Prev    Next ▶

This interface shows a sequence of four circles. The first circle is solid green. The second, third, and fourth circles are filled with a black and white grid pattern. The grid pattern becomes progressively finer from left to right. Below the circles are two green buttons: 'Prev' with a left arrow and 'Next' with a right arrow.

รูปวงกลม



◀ Prev    Next ▶

This interface shows a sequence of four circles. The first, second, and fourth circles are filled with a black and white grid pattern. The grid pattern becomes progressively coarser from left to right. The third circle is solid purple. Below the circles are two green buttons: 'Prev' with a left arrow and 'Next' with a right arrow.

รูปวงกลม



◀ Prev    Next ▶

This slide features a light blue background with the Thai text "รูปวงกลม" (Circle Image) at the top. Below the text are four circles arranged horizontally. The first three circles have a brown, mottled, textured appearance, while the fourth circle is a solid, bright red. At the bottom of the slide, there are two green buttons: "Prev" with a left-pointing arrow and "Next" with a right-pointing arrow.

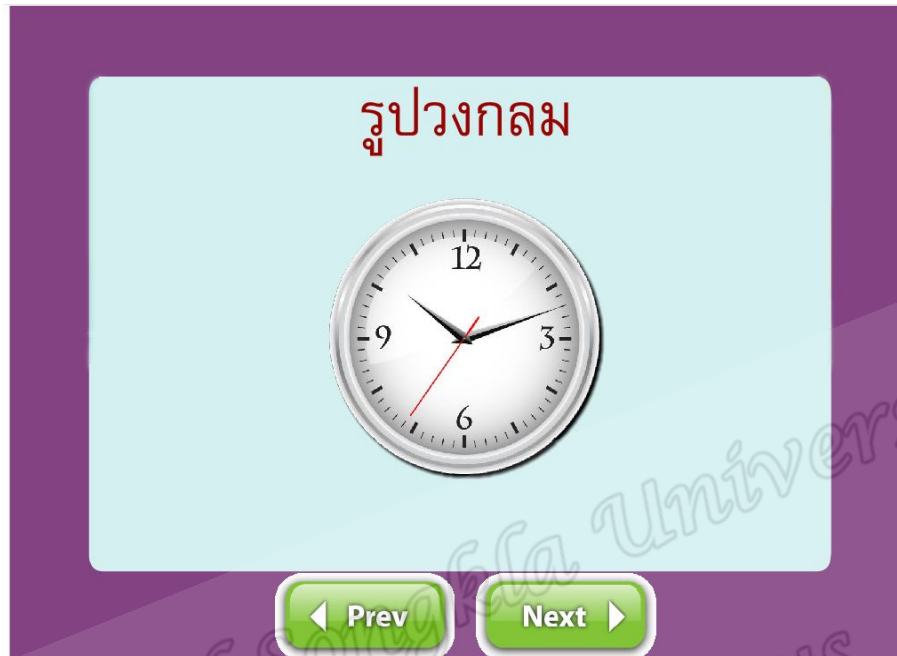
รูปวงกลม



◀ Prev    Next ▶

This slide features a light blue background with the Thai text "รูปวงกลม" (Circle Image) at the top. Below the text are four circles arranged horizontally, each with a different grayscale pattern. From left to right: the first circle contains random noise; the second circle contains a regular grid pattern; the third circle contains a grid pattern with a higher density of squares; and the fourth circle contains a grid pattern with a lower density of squares. At the bottom of the slide, there are two green buttons: "Prev" with a left-pointing arrow and "Next" with a right-pointing arrow.

บทเรียน สิ่งที่เป็นวงกลม











รูปวงกลม



◀ Prev      Next ▶

รูปวงกลม



◀ Prev      Next ▶



ตัวอย่างแผนการจัดประสบการณ์สำหรับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

Prince of Songkla University  
Pattani Campus

## แผนการจัดประสบการณ์โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

---

### แผนการจัดประสบการณ์ที่ 1

เรื่อง รูปเปิด

เวลาที่ใช้ 30 นาที

ความคิดรวบยอด รูปเปิด คือ รูปที่มีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดเป็นคนละจุดกัน

- จุดประสงค์ 1. นักเรียนรู้จักและบอกลักษณะของรูปเปิดได้
2. เมื่อครูกำหนดภาพให้นักเรียนสามารถจำแนกได้ว่ารูปใดเป็นรูปเปิด

### สาระการเรียนรู้

1. สาระที่ควรเรียนรู้
  - 1.1 การสังเกต สำรวจ ลักษณะของรูปเปิด
  - 1.2 การสนทนาโต้ตอบเกี่ยวกับการเรียนรู้เรื่องรูปเปิด
2. ประสบการณ์สำคัญ
  - 2.1 การร้องเพลง
  - 2.2 การรู้จักสิ่งต่าง ๆ ด้วยประสาทสัมผัส
  - 2.3 การรับรู้ผ่านสื่อ วัสดุ
  - 2.4 การอธิบายเกี่ยวกับสิ่งของ
  - 2.5 การสำรวจและอธิบายความเหมือน ความต่าง ของสิ่งต่าง ๆ
  - 2.6 การอธิบายเกี่ยวกับสิ่งของ และความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ

### กิจกรรม

#### ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูและนักเรียนร่วมกันร้องเพลง “รูปเปิด”
  - 1.1 ให้นักเรียนร้องเพลงตามครู โดยครูพูดกับนักเรียนดังนี้ “นักเรียน ๆ เรมาร้องเพลง “รูปเปิด” กันนะจ๊ะ ให้นักเรียน ๆ ร้องตามคุณครู”

- 1.2 ครูสังเกตเห็นว่านักเรียนส่วนใหญ่สามารถร้องเพลง “รูปเปิด” ได้ จากนั้นให้นักเรียน ๓ ร้องเพลงพร้อมกับครู โดยครูพูดกับนักเรียนดังนี้ “นักเรียน ๓ เก่งมากเลยคะ ต่อไปเรามาร้องเพลงพร้อมกันเลยนะคะ”

### ขั้นจัดประสบการณ์

2. ครูพูดคุยกับนักเรียน เกี่ยวกับข้อตกลงของการเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
  - “ ข้อตกลงของการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีดังนี้ค่ะ
    1. ตั้งใจเรียนจากบทเรียนที่ครูกำหนดให้
    2. ไม่เล่นและส่งเสียงดังขณะเรียน
    3. มีปัญหาหรือสงสัยระหว่างเรียนให้ยกมือขึ้น ”
  - “ ครูขอให้นักเรียน ๓ ทุกคนปฏิบัติตามข้อตกลงนะคะ”
3. ครูพูดคุยกับนักเรียน เกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่นักเรียนเคยเรียน
  - “ ที่ผ่านมามีใครเคยเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบ้างเล่าให้ครูกับเพื่อน ๓ ฟังหน่อยสิคะ ”
4. ครูแนะนำนักเรียน เกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ใช้เรียนในครั้งนี้
  - “ วันนี้เราจะมาเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตอน รูปเปิด”
5. ครูสาธิตการเข้าสู่เมนูบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตอน รูปเปิด
6. ครูนำแผ่นซีดีบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนใส่ช่องซีดีรอมไดรฟ์ ให้กับนักเรียน ๓ ทุกคน
7. ให้นักเรียนเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตอน รูปเปิด
8. ให้นักเรียนเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตอน รูปเปิด
9. ครูคอยดูแลช่วยเหลือนักเรียนขณะเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

### ขั้นสรุป

10. ครูนำบัตรภาพ 10 ภาพ ประกอบด้วย “รูปเปิด” 5 ภาพและ “รูปปิด” 5 ภาพ ให้นักเรียนดูทีละภาพ โดยสุ่มนักเรียนทีละคน ให้ตอบว่า “ภาพใดเป็นภาพรูปเปิด” และ “ทำไมภาพนั้นจึงเป็นรูปเปิด” นักเรียนที่เหลือช่วยกันเฉลย
11. นักเรียนและครูร่วมกันร้องเพลง “รูปเปิด”

### สื่อการจัดประสบการณ์

1. เพลง “รูปเปิด”
2. บัตรภาพ “รูปเปิด” จำนวน 5 ภาพ
3. บัตรภาพ “รูปปิด” จำนวน 5 ภาพ
4. คอมพิวเตอร์
5. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง รูปเรขาคณิต

### การวัดและการประเมินผล

1. สังเกตความสนใจในการทำกิจกรรม
2. สังเกตการร่วมสนทนาและการตอบคำถาม

Prince of Songkla University  
Pattani Campus

## ภาคผนวก

### เพลง รูปเปิด

ทำนอง : อะไรเอ๋อ

อะไรเอ๋อเปิดเปิดเปิดเปิด

ลากออกไปให้เปิดทุกวัน

ลากเส้นไปไม่ให้ชนกัน

ลากเส้นไปไม่ให้ชนกัน

เป็นรูปเปิดพลันนำอักษรย์เอ๋อ

Prince of Songkla University  
Pattani Campus



ตัวอย่างแผนการจัดประสบการณ์แบบปกติ

Prince of Songkla University  
Pattani Campus

## แผนการจัดประสบการณ์แบบปกติ

### แผนการจัดประสบการณ์ที่ 1

เรื่อง รูปเปิด

เวลาที่ใช้ 30 นาที

ความคิดรวบยอด รูปเปิด คือ รูปที่มีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดเป็นคนละจุดกัน

จุดประสงค์ 1. นักเรียนรู้จักและบอกลักษณะของรูปเปิดได้

2. เมื่อครูกำหนดภาพให้นักเรียนสามารถจำแนกได้ว่ารูปใดเป็นรูปเปิด

### สาระการเรียนรู้

1. สาระที่ควรเรียนรู้
  - 1.1 การสังเกต สืบถาม ลักษณะของรูปเปิด
  - 1.2 การสนทนาโต้ตอบเกี่ยวกับการเรียนรู้เรื่องรูปเปิด
2. ประสบการณ์สำคัญ
  - 2.1 การร้องเพลง
  - 2.2 การรู้จักสิ่งต่าง ๆ ด้วยประสาทสัมผัส
  - 2.3 การรับรู้ผ่านสื่อ วัสดุ
  - 2.4 การอธิบายเกี่ยวกับสิ่งของ
  - 2.5 การสำรวจและอธิบายความเหมือน ความต่าง ของสิ่งต่าง ๆ
  - 2.6 การอธิบายเกี่ยวกับสิ่งของ และความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ

### กิจกรรม

#### ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูและนักเรียนร่วมกันร้องเพลง “รูปเปิด”
  - 1.1 ให้นักเรียนร้องเพลงตามครู โดยครูพูดกับนักเรียนดังนี้ “นักเรียน ๆ เรามาร้องเพลง “รูปเปิด” กันนะจ๊ะ ให้นักเรียน ๆ ร้องตามคุณครู”

- 1.2 ครูสังเกตว่านักเรียนส่วนใหญ่สามารถร้องเพลง “รูปเปิด” ได้ จากนั้นให้นักเรียน ๓-๕ คน ร้องเพลงพร้อมกับครู โดยครูพูดกับนักเรียนดังนี้ “นักเรียน ๓-๕ คน เก่งมากเลยคะ ต่อไปเรามาร้องเพลงพร้อมกันเลยนะคะ”

### ขั้นจัดประสบการณ์

2. ครูแจกเชือกให้นักเรียนคนละ 1 เส้น ซึ่งปลายด้านหนึ่งเป็นสีแดงและปลายอีกด้านหนึ่งเป็นสีเหลือง
3. นักเรียนและครูร่วมกันกำหนดให้ปลายด้านสีแดงเป็น “จุดเริ่มต้น” กำหนดปลายด้านสีเหลืองเป็น “จุดสิ้นสุด”
4. ครูแจกบัตรภาพ “รูปเปิด” ให้นักเรียน
5. ให้นักเรียนวางเชือกให้มีลักษณะเหมือนภาพในบัตรภาพ
6. ให้นักเรียนสังเกตลักษณะของเชือกที่นักเรียนวาง โดยครูใช้คำถามดังนี้
  - นักเรียน ๓-๕ คน สังเกตดูซิคะว่า จุดเริ่มต้นของเชือกและจุดสิ้นสุดของเชือก เป็นจุดเดียวกันหรือคนละจุด
7. ปฏิบัติตามข้อ 4-6 ซ้ำอีก 10 ครั้ง โดยในข้อ 4 ให้ครูแจกบัตรภาพ “รูปเปิด” ที่มีลักษณะต่างกัน
8. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปถึงลักษณะของ “รูปเปิด” โดยครูใช้คำถามดังนี้
  - ภาพในบัตรภาพมีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดเป็นจุดเดียวกันหรือคนละจุด
  - ลักษณะของภาพที่มีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดเป็นคนละจุดกัน เราเรียกว่าภาพอะไร

### ขั้นสรุป

9. ครูนำบัตรภาพ 10 ภาพ ประกอบด้วย “รูปเปิด” 5 ภาพและ “รูปปิด” 5 ภาพ ให้นักเรียนดูทีละภาพ โดยสุ่มนักเรียนทีละคน ให้ตอบว่า “ภาพใดเป็นภาพรูปเปิด” และ “ทำไมภาพนั้นจึงเป็นรูปเปิด” นักเรียนที่เหลือช่วยกันเฉลย
10. นักเรียนและครูร่วมกันร้องเพลง “รูปเปิด”

### สื่อการจัดประสบการณ์

1. เพลง “รูปเปิด”
2. บัตรภาพ “รูปเปิด” จำนวน 5 ภาพ
3. บัตรภาพ “รูปปิด” จำนวน 5 ภาพ
4. เชือกที่มีลักษณะปลายด้านหนึ่งมีสีแดงและปลายอีกด้านหนึ่งมีสีเหลือง

### การวัดและการประเมินผล

1. สังเกตความสนใจในการทำกิจกรรม
2. สังเกตการร่วมสนทนาและการตอบคำถาม

Prince of Songkla University  
Pattani Campus

## ภาคผนวก

### เพลง รูปเปิด

ทำนอง : อะไรเอ๋

อะไรเอ๋เปิดเปิดเปิดเปิด

ลากออกไปให้เปิดทุกวัน

ลากเส้นไปไม่ให้ชนกัน

ลากเส้นไปไม่ให้ชนกัน

เป็นรูปเปิดพลันนำอักษรย์เอ๋

Prince of Songkhla University  
Pattani Campus

ตัวอย่างแบบทดสอบความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

Prince of Songkhla University  
Pattani Campus

# แบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ระดับปฐมวัย

## อนุบาลปีที่ 2

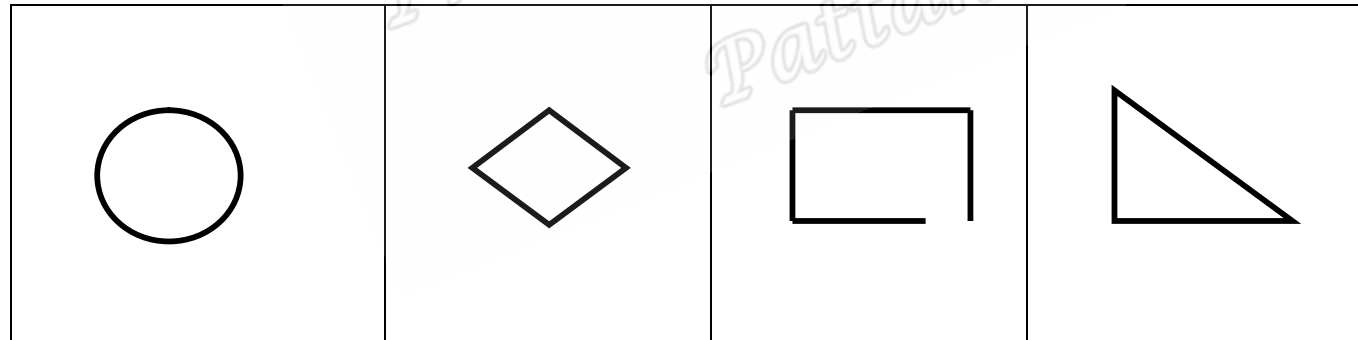
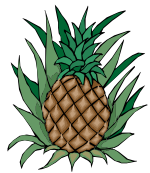
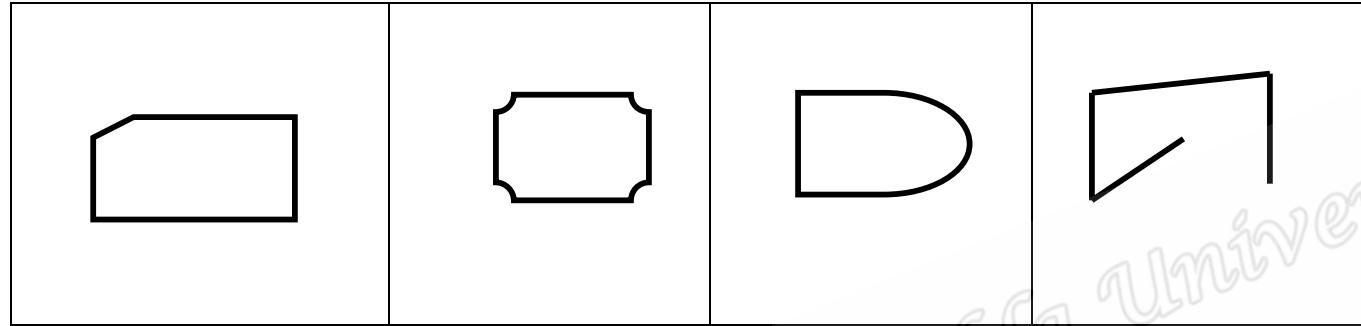
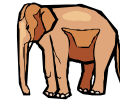
จำนวน 28 ข้อ

ชื่อ.....นามสกุล.....

คะแนนที่ได้.....

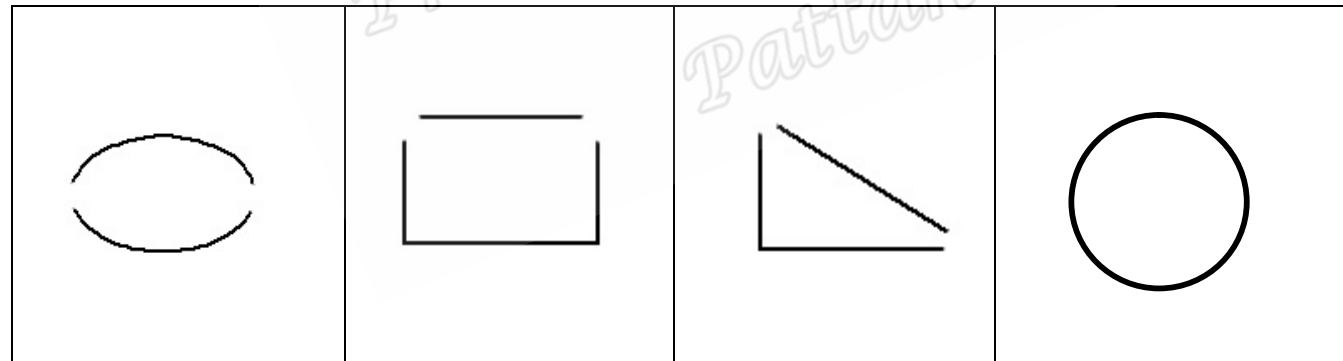
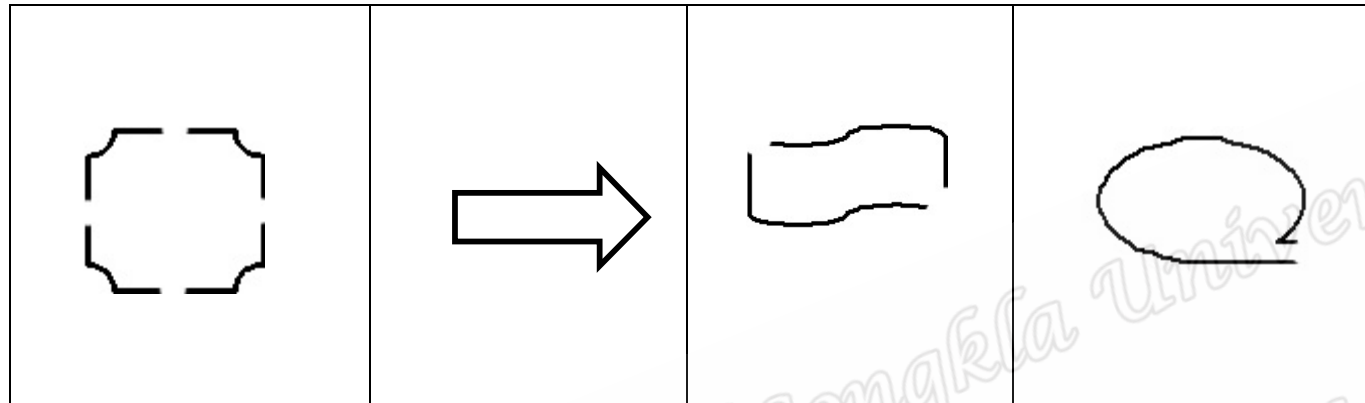
โรงเรียนชุมชนบ้านป่าดง

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3

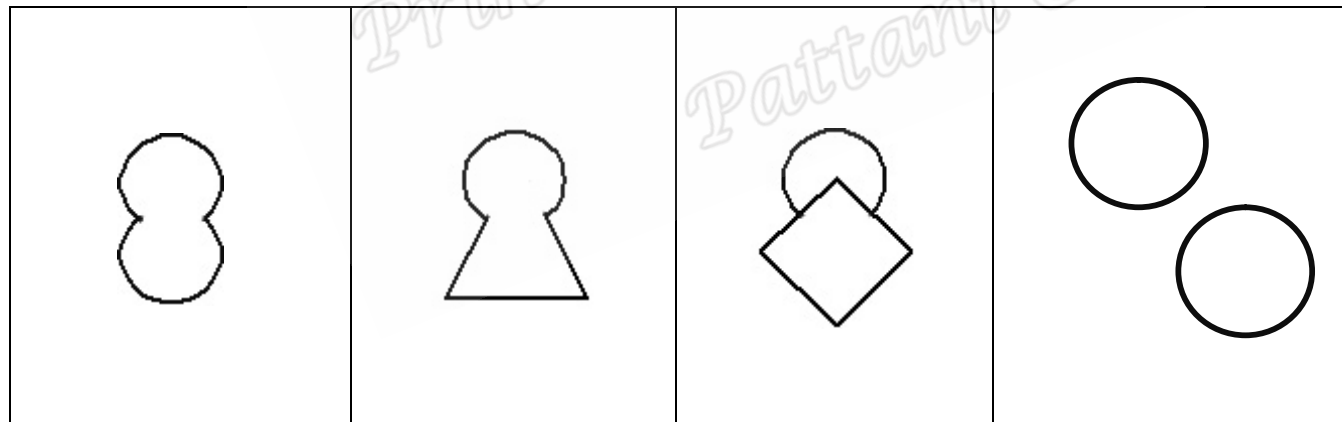
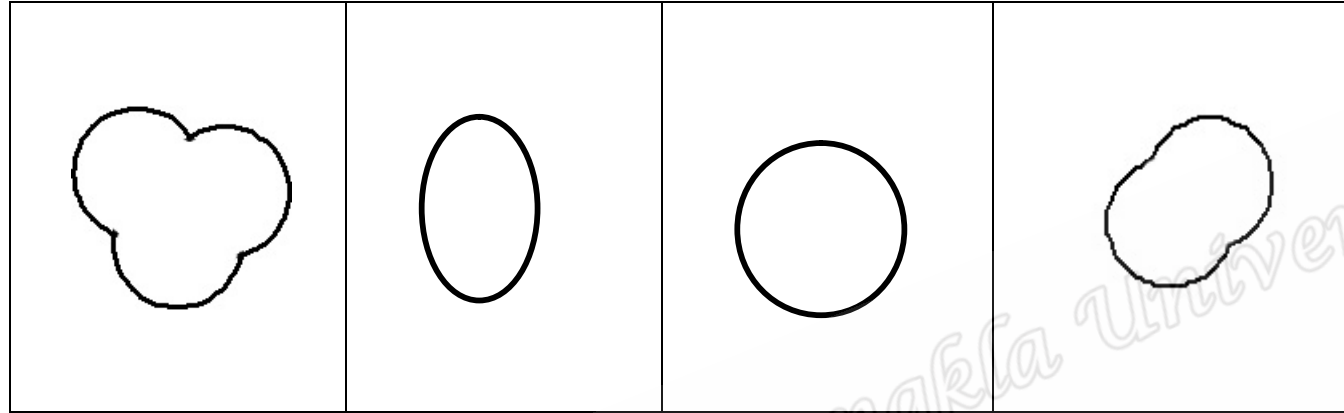


Prince of Songkla University  
Pattani Campus

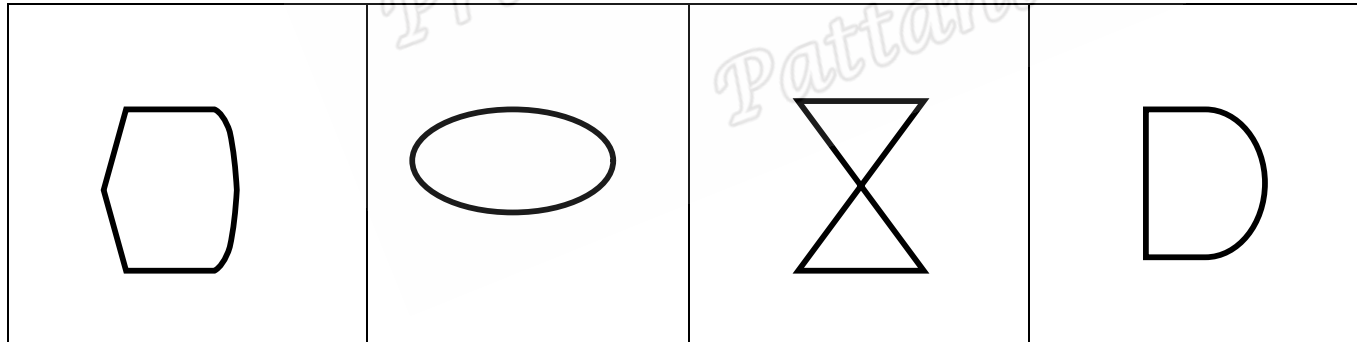
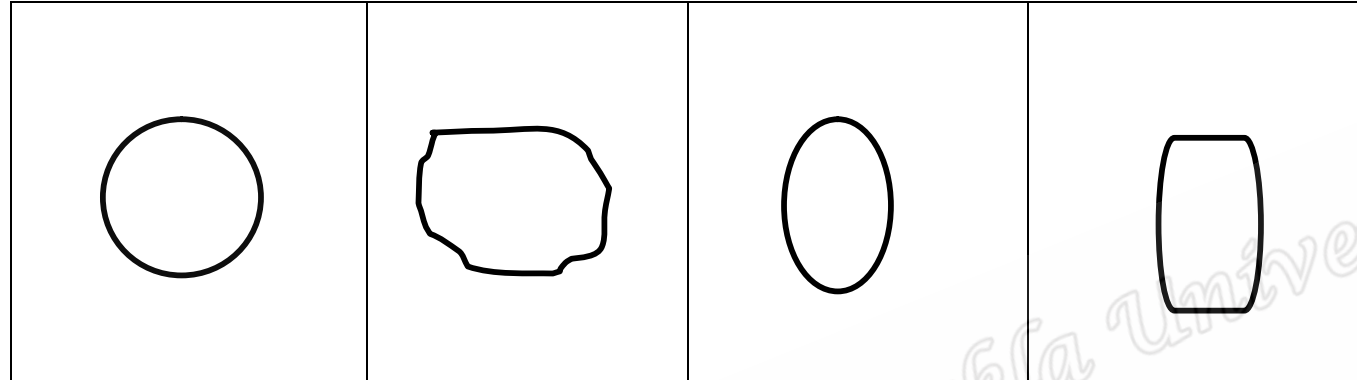
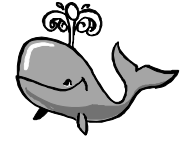




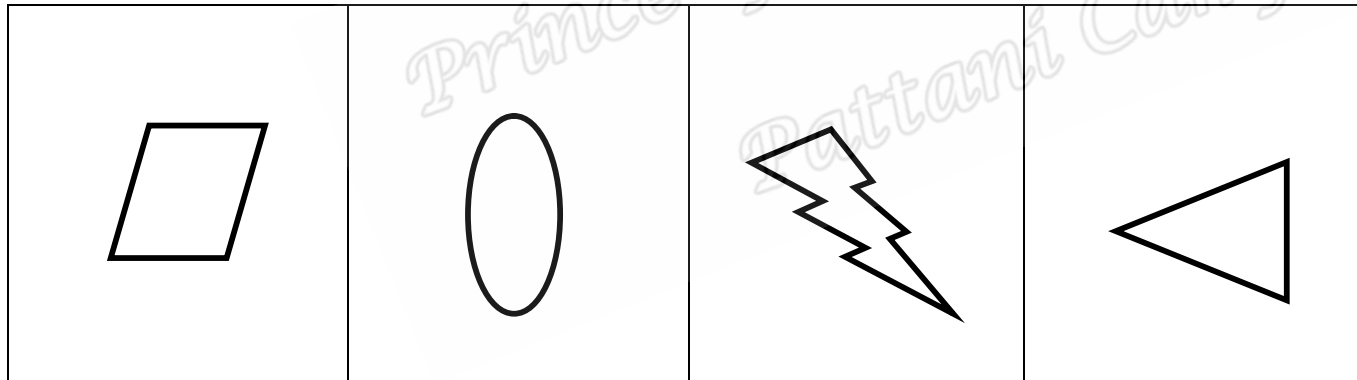
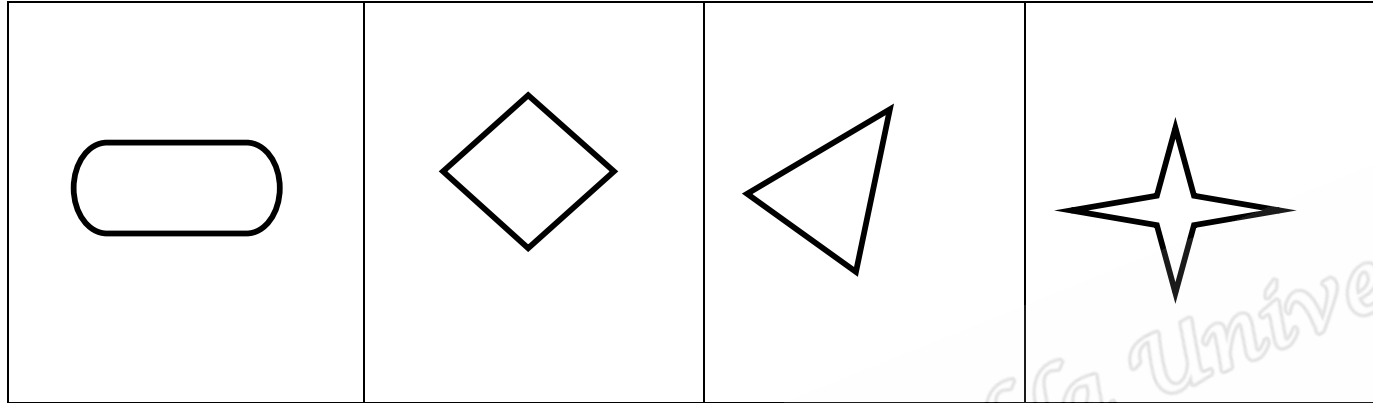
Prince of Songkla University  
Pattani Campus



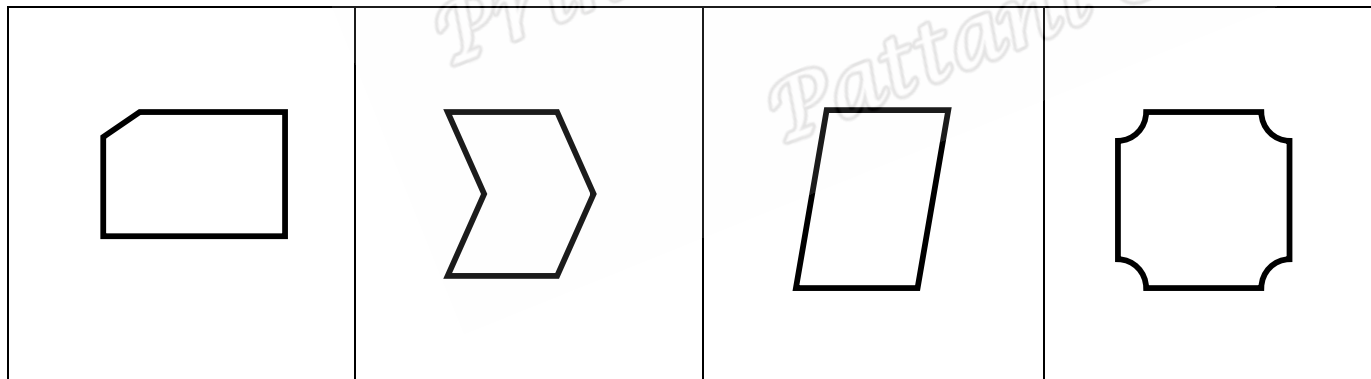
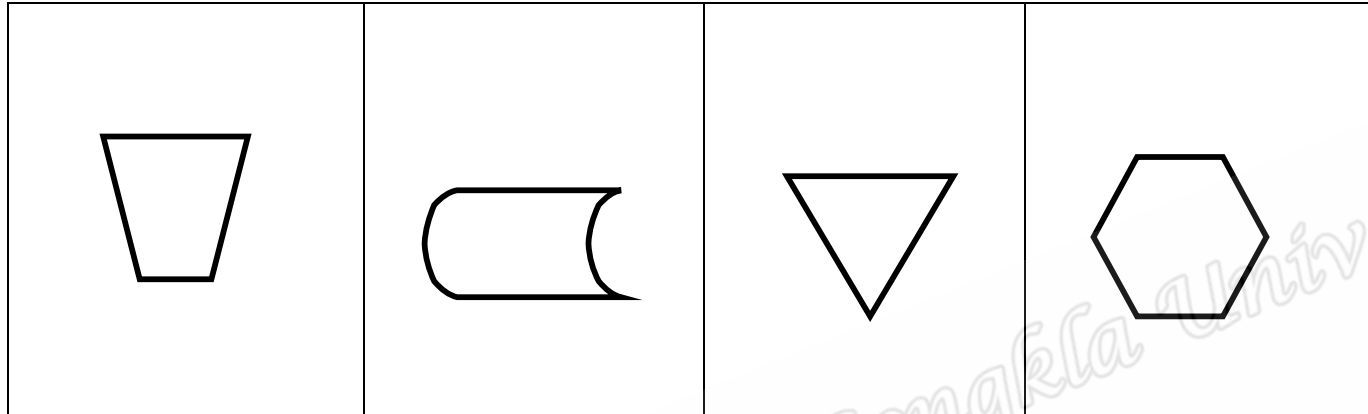
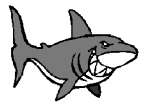
Prince of Songkla University  
Pattani Campus



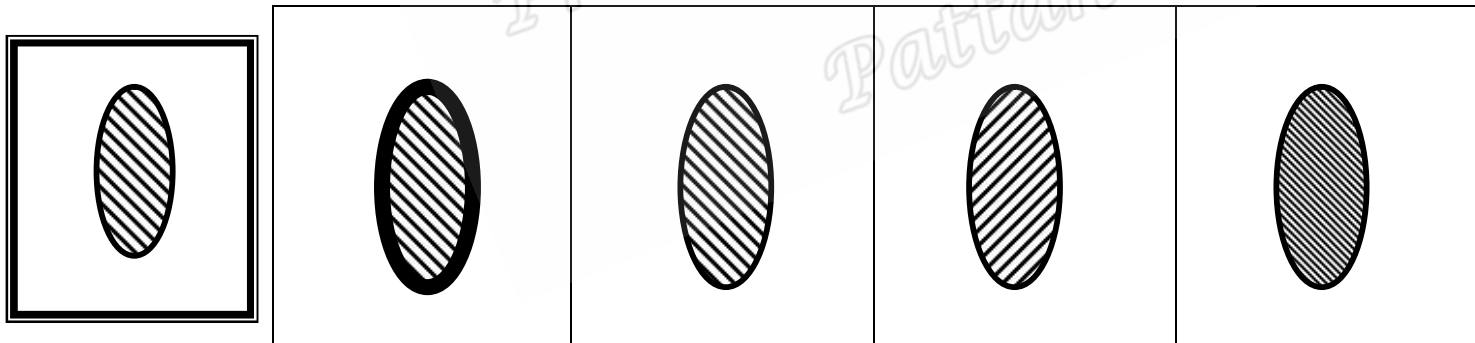
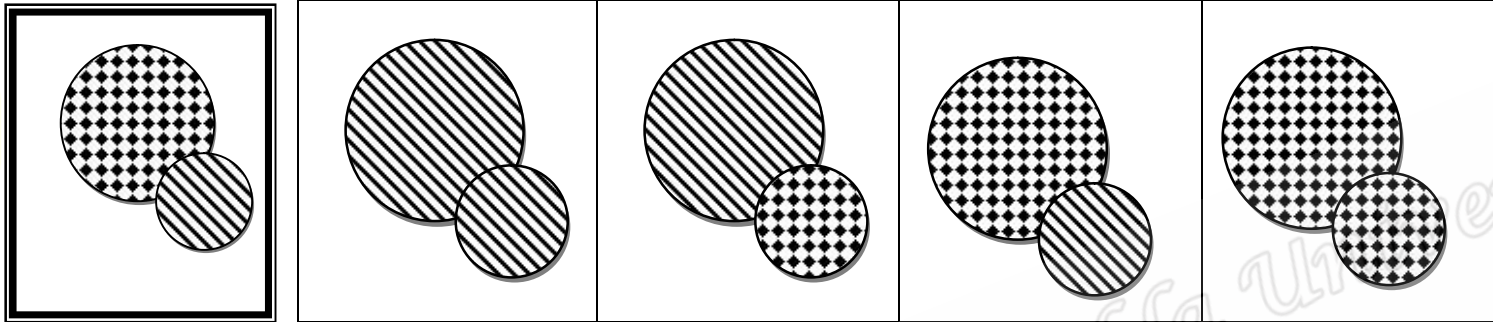
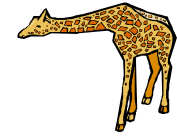
Prince of Songkla University  
Pattani Campus



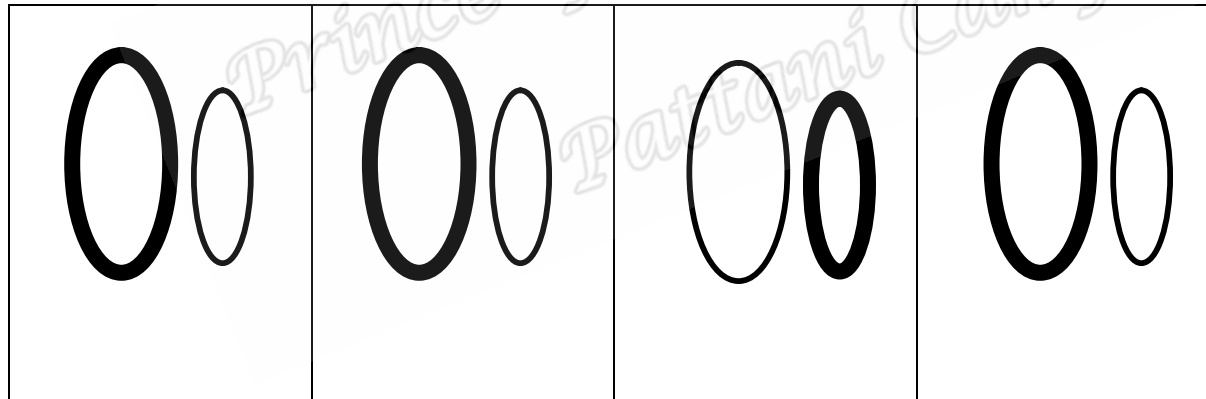
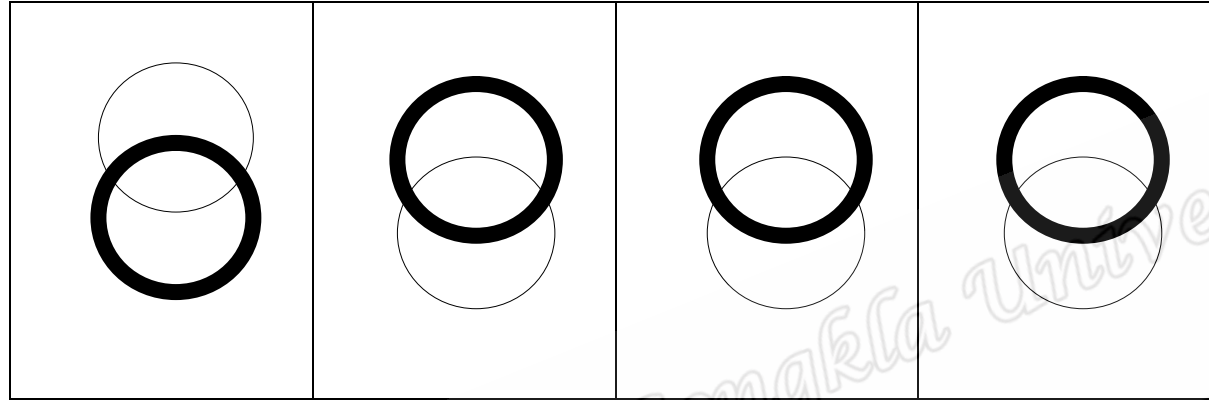
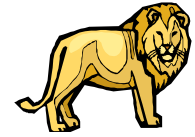
Prince of Songkla University  
Pattani Campus

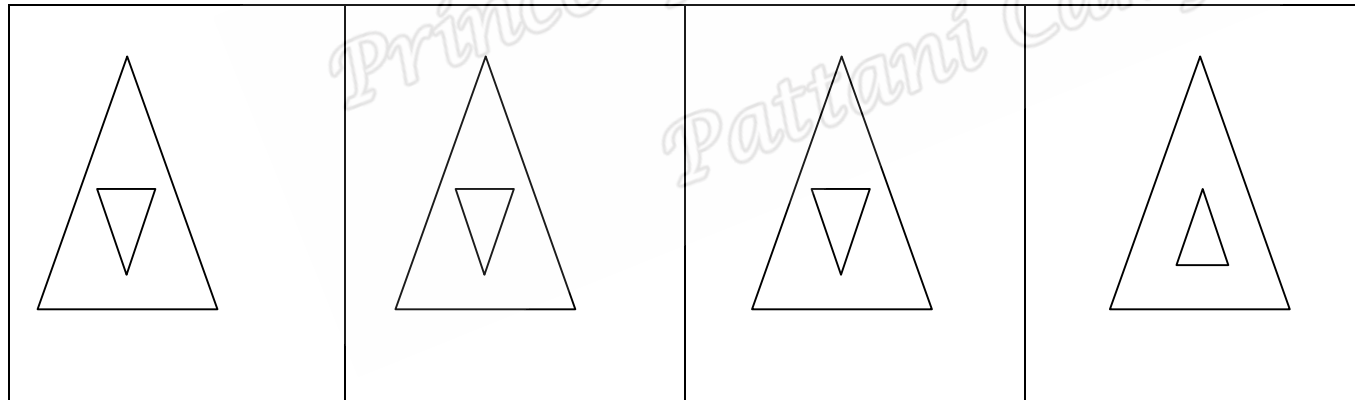
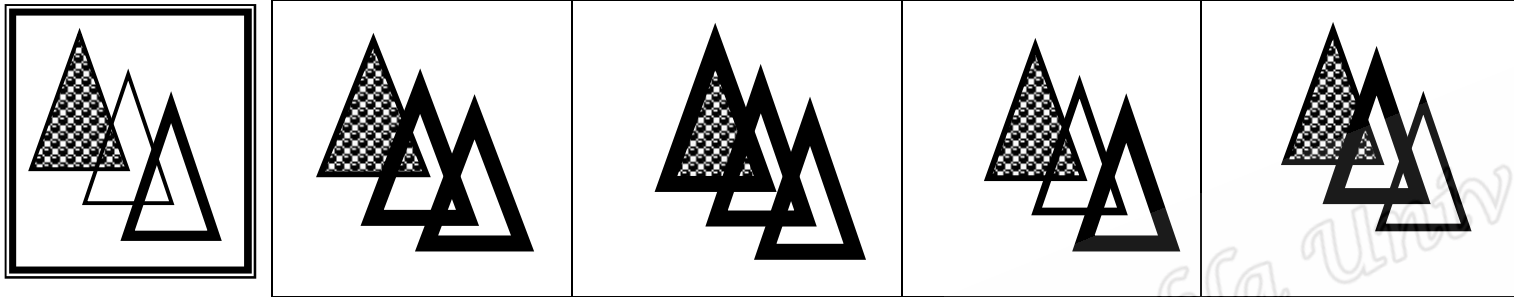


Prince of Songkla University  
Pattani Campus



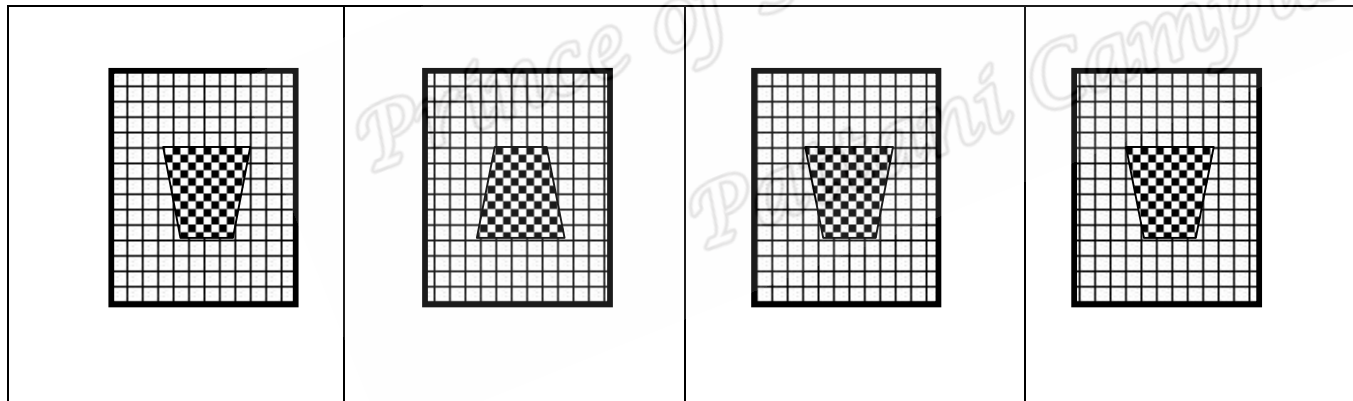
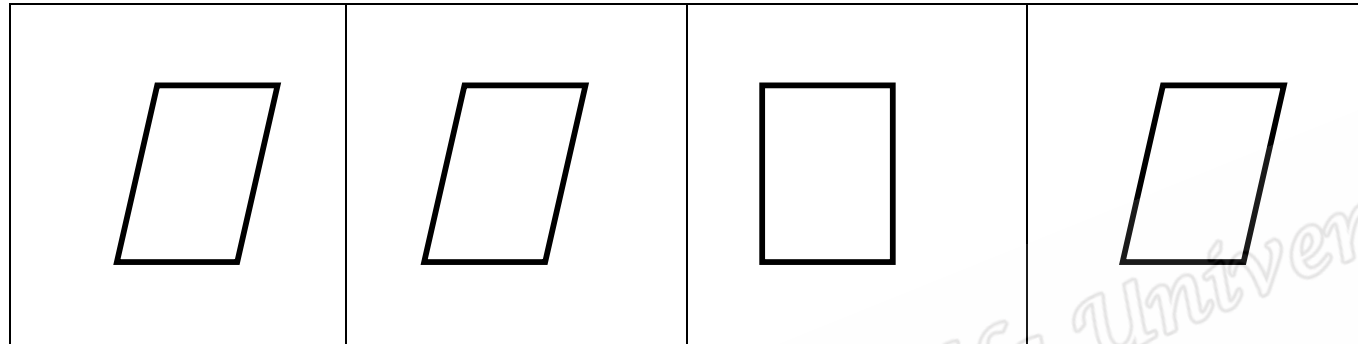
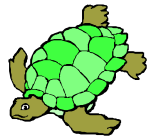
Prince of Songkla University  
Pattani Campus



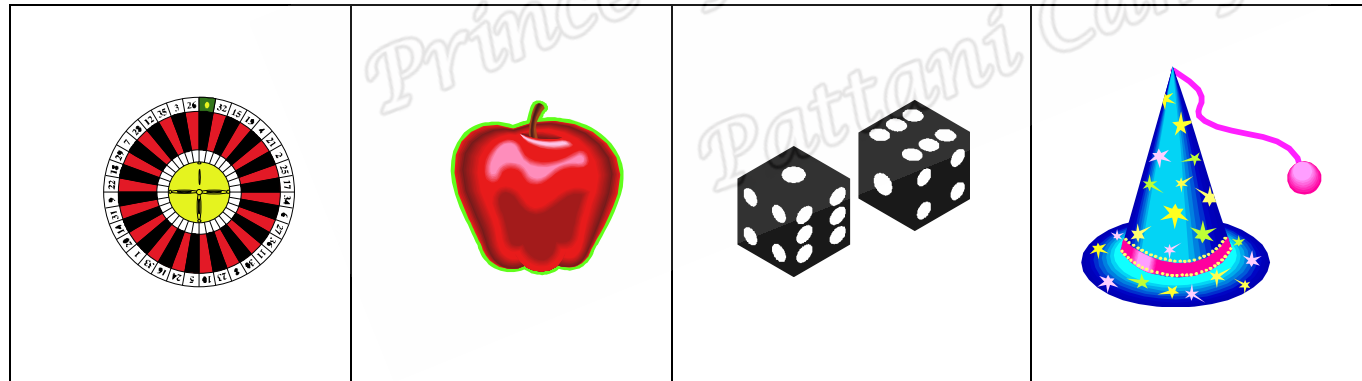
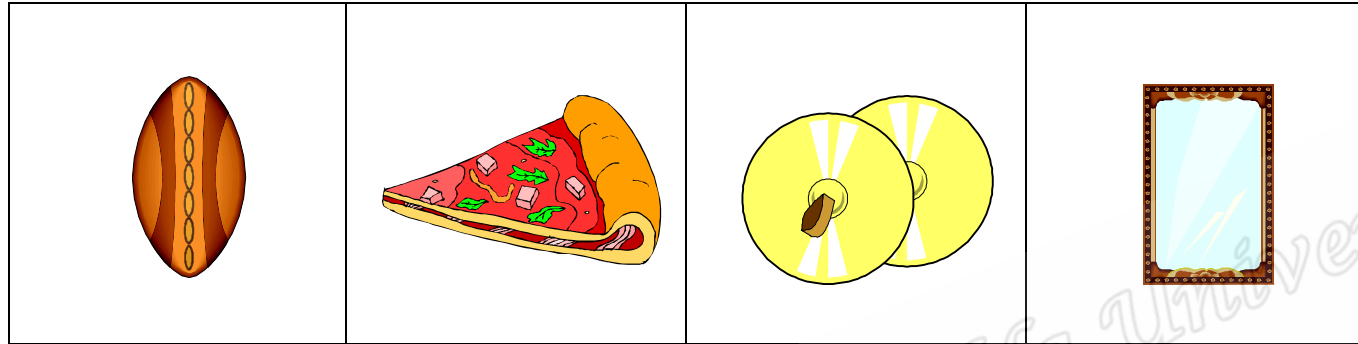
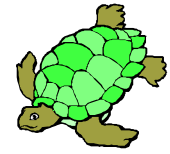


Prince of Songkla University  
Patani Campus

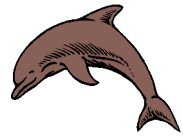








Prince of Songkla University  
Prasanna Campus

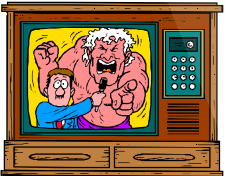
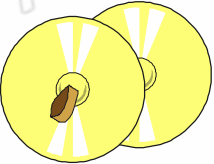




Prince of Songkla University  
Pattani Campus

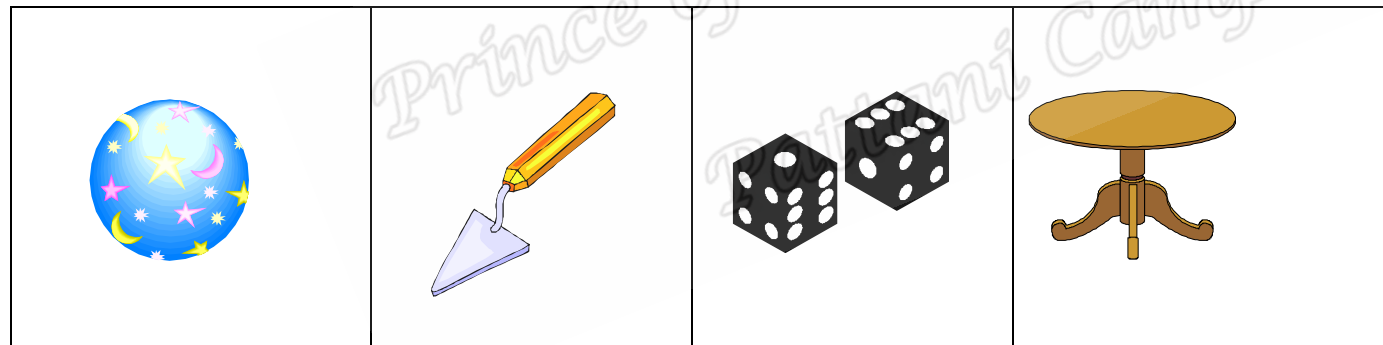
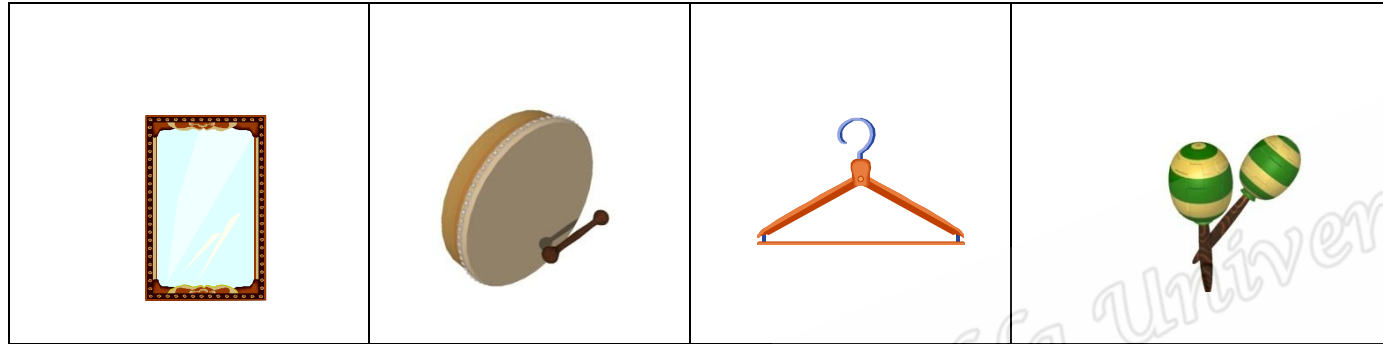
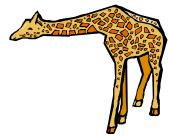


			
---	--	---	---

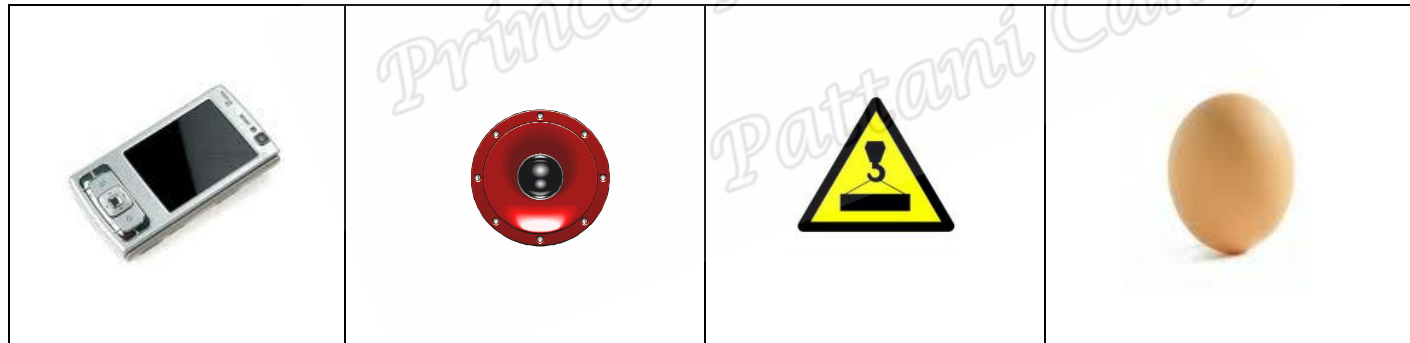
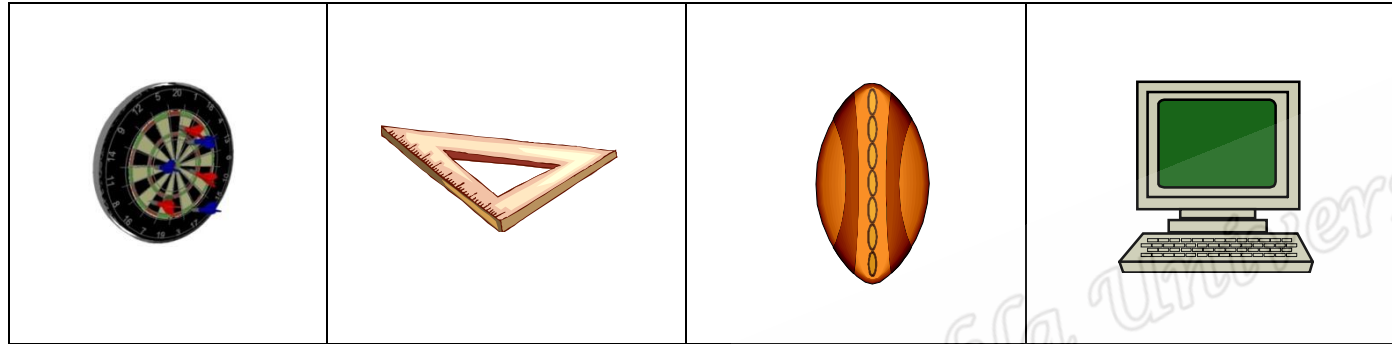


			
--	---	--	--

Prince of Songkla University  
Patani Campus



Prince of Songkla University  
Puttani Campus



Prince of Songkla University  
Pattani Campus

ตัวอย่างคู่มือการใช้แบบทดสอบความถี่รวมยอดทางคณิตศาสตร์

Prince of Songkhla University  
Pattani Campus

คู่มือการใช้แบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ ระดับปฐมวัย  
หน่วย รูปเรขาคณิต



ชั้นอนุบาลปีที่ 2

ครูผู้สอน นางชนิภา ดองอัคร์

สาขาวิชาการปฐมวัยศึกษา

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

## คู่มือการใช้แบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ระดับปฐมวัย หน่วย รูปเรขาคณิต ชั้นอนุบาลปีที่ 2

### ลักษณะของแบบทดสอบ

เป็นแบบทดสอบเชิงรูปภาพ วัดความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ระดับปฐมวัย ครอบคลุมเนื้อหาที่จะใช้ทดสอบนักเรียน แบบทดสอบนี้เป็นแบบเลือกตอบ ให้นักเรียน กากบาท (X) ทับคำตอบที่นักเรียนเลือก ข้อสอบทั้งหมด มีจำนวน 28 ข้อ

### คุณภาพของแบบทดสอบ

ผู้วิจัยได้หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ระดับปฐมวัย โดยข้อสอบทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 มีค่าระดับความยากตั้งแต่ 0.35-0.75 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไป และมีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบเท่ากับ 0.98

### การเตรียมการก่อนดำเนินการทดสอบ

1. ศึกษาคู่มือดำเนินการทดสอบทั้งหมดให้เข้าใจ
2. ตรวจสอบจำนวนแบบทดสอบให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน
3. กรอกข้อมูลบนหน้าปกแบบทดสอบของนักเรียนทุกคนให้เรียบร้อย
4. เตรียมดินสอสี เพื่อให้ให้นักเรียนใช้กากบาทคำตอบที่นักเรียนเลือก
5. จัดสถานที่ทดสอบให้อยู่ในความเรียบร้อย มีความสะดวกในการทดสอบของนักเรียน
6. จัดให้มีผู้ช่วยทดสอบ เพื่อดูแลความสะดวก และดูแลนักเรียนให้ปฏิบัติถูกต้องตามคำสั่ง
7. ก่อนดำเนินการทดสอบให้นักเรียนดื่มน้ำและไปเข้าห้องน้ำให้เรียบร้อย

### ข้อปฏิบัติในการทดสอบ

1. ผู้ดำเนินการทดสอบต้องอ่านคำสั่งให้นักเรียนฟังอย่างชัดเจน
2. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบด้วยตัวเอง
3. เมื่อดำเนินการทดสอบเสร็จ 14 ข้อ ให้นักเรียนพัก 5 นาที แล้วดำเนินการทดสอบข้อต่อไปตามลำดับ
4. ใช้เวลาในการดำเนินการทดสอบทั้งหมดประมาณ 1 ชั่วโมง

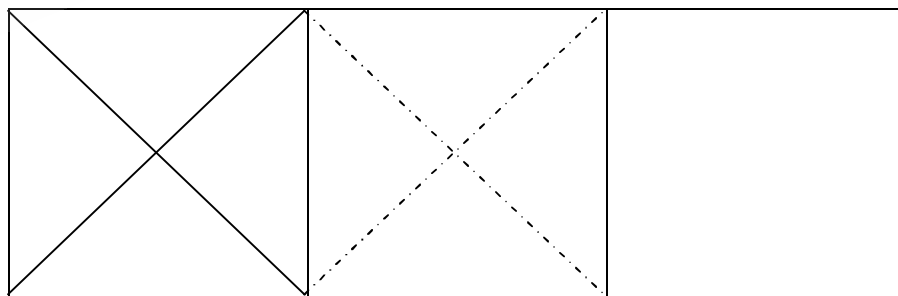


### การตรวจให้คะแนน

1. ข้อที่กากบาท (X) ภาพคำตอบที่ถูกต้อง ให้คะแนน 1 คะแนน
2. ข้อที่กากบาท (X) ไม่ตรงภาพคำตอบที่ถูกต้องหรือไม่ได้กากบาท (X) หรือกากบาท (X) เกินกว่า 1 ภาพ ให้คะแนน 0 คะแนน

### ขั้นตอนในการดำเนินการทดสอบ

- ผู้ดำเนินการสอบ :
- “วันนี้ครูมีภาพสวย ๆ มาให้นักเรียนเลือกกากบาท แต่มีข้อตกลงว่า นักเรียน จะต้องฟังคำสั่งคุณครูก่อนกากบาทภาพ โดยครูจะอ่านคำสั่งให้นักเรียนฟังก่อน หลังจากนั้นนักเรียนจึงเลือกภาพที่ถูกต้องแล้วใช้ดินสอกากบาท (X) ทับลงไปบนภาพนั้นนะคะ”
  - “นักเรียนทำตามข้อตกลงของคุณครูได้ไหมคะ”
  - หยุดให้นักเรียนตอบ
  - “เก่งมากเลยคะ”
  - “นักเรียนทุกคนดูที่กระดาน”
  - ครูเขียนเครื่องหมายกากบาท (X) บนกระดาน แล้วชี้ให้นักเรียนดู
  - “นักเรียนนี่คือเครื่องหมายกากบาท (X) เดี่ยวครูจะให้นักเรียนฝึกกากบาทก่อนที่จะเลือกภาพ”
  - ครูแจกกระดาษสำหรับให้นักเรียนฝึกกากบาท ดังนี้

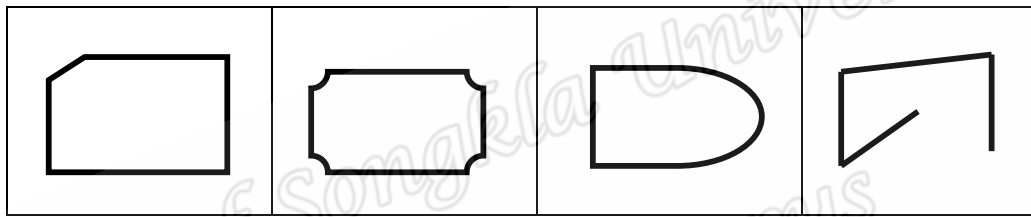


- “ให้นักเรียนใช้ดินสอกากบาท (X) ให้ครบทุกช่อง”
- ครูเดินดูนักเรียนทุกคนกากบาทให้ถูกต้อง

## หน้าข้าง ข้อกล้วย

ผู้ดำเนินการสอบ :

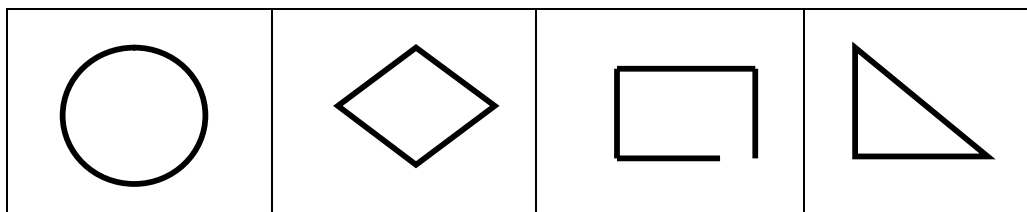
- “นักเรียนเปิดหน้าข้างนะคะ”
- “นักเรียนดูข้อกล้วยนะคะ”
- “นักเรียนดูภาพทั้งสี่ภาพ ให้นักเรียนกากบาททับภาพที่มีลักษณะเป็นรูปเปิด” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
- “กากบาททับภาพที่นักเรียนเลือกเพียงภาพเดียวนะคะ” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
- เมื่อนักเรียนทุกคนทำเสร็จแล้ว ให้ดำเนินการทดสอบข้อต่อไป



## หน้าข้าง ข้อสี่เหลี่ยม

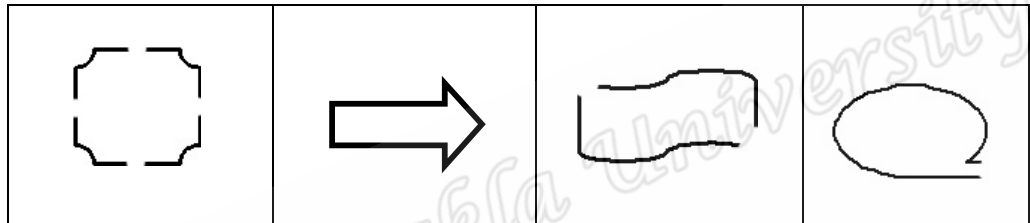
ผู้ดำเนินการสอบ :

- “นักเรียนดูข้อสี่เหลี่ยมที่อยู่ใต้ข้อกล้วยนะคะ”
- “นักเรียนดูภาพทั้งสี่ภาพ ให้นักเรียนกากบาททับภาพที่มีลักษณะเป็นรูปเปิด” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
- “กากบาททับภาพที่นักเรียนเลือกเพียงภาพเดียวนะคะ” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
- เมื่อนักเรียนทุกคนทำเสร็จแล้ว ให้ดำเนินการทดสอบข้อต่อไป



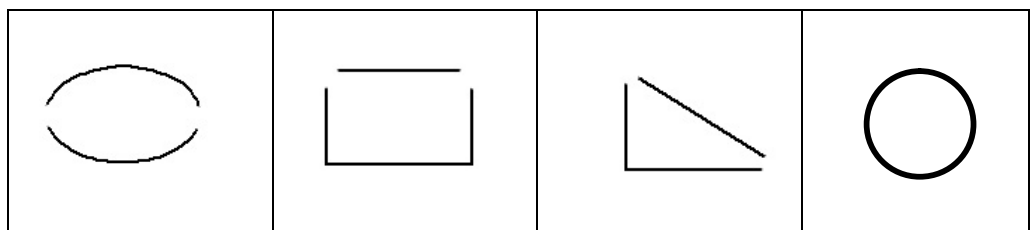
## หน้าลิง ข้อถั่วลันเตา

- ผู้ดำเนินการสอบ :
- “นักเรียนเปิดหน้าลิงนะคะ”
  - “นักเรียนดูข้อถั่วลันเตานะคะ”
  - “นักเรียนดูภาพทั้งสี่ภาพ ให้นักเรียนกากบาททับภาพที่มีลักษณะเป็นรูปปิด” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
  - “กากบาททับภาพที่นักเรียนเลือกเพียงภาพเดียวนะคะ” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
  - เมื่อนักเรียนทุกคนทำเสร็จแล้ว ให้ดำเนินการทดสอบข้อต่อไป



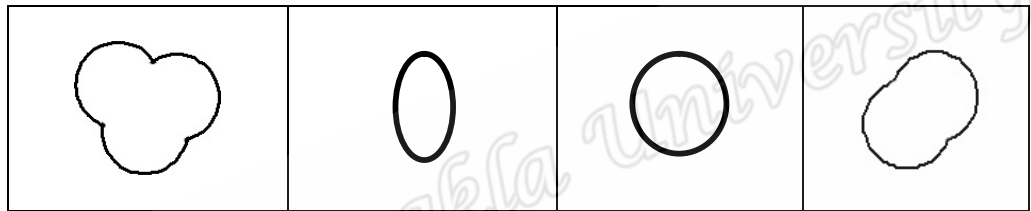
## หน้าลิง ข้อพริกหยวก

- ผู้ดำเนินการสอบ :
- “นักเรียนดูข้อพริกหยวกที่อยู่ใต้ข้อถั่วลันเตานะคะ”
  - “นักเรียนดูภาพทั้งสี่ภาพ ให้นักเรียนกากบาททับภาพที่มีลักษณะเป็นรูปปิด” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
  - “กากบาททับภาพที่นักเรียนเลือกเพียงภาพเดียวนะคะ” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
  - เมื่อนักเรียนทุกคนทำเสร็จแล้ว ให้ดำเนินการทดสอบข้อต่อไป



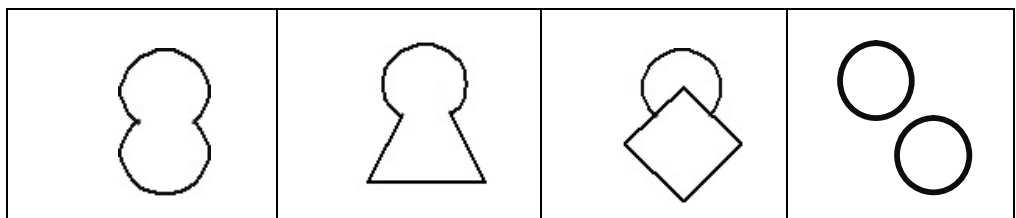
## หน้ากว้าง ข้อไก่

- ผู้ดำเนินการสอบ :
- “นักเรียนเปิดหน้ากว้างนะคะ”
  - “นักเรียนดูข้อไก่ นะคะ”
  - “นักเรียนดูภาพทั้งสี่ภาพ ให้นักเรียนกากบาททับภาพที่มีลักษณะเป็นรูปวงกลม” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
  - “กากบาททับภาพที่นักเรียนเลือกเพียงภาพเดียว นะคะ” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
  - เมื่อนักเรียนทุกคนทำเสร็จแล้ว ให้ดำเนินการทดสอบข้อต่อไป



## หน้ากว้าง ข้อเปิด

- ผู้ดำเนินการสอบ :
- “นักเรียนดูข้อเปิดที่อยู่ใต้ข้อไก่ นะคะ”
  - “นักเรียนดูภาพทั้งสี่ภาพ ให้นักเรียนกากบาททับภาพที่มีลักษณะเป็นรูปวงกลม” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
  - “กากบาททับภาพที่นักเรียนเลือกเพียงภาพเดียว นะคะ” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
  - เมื่อนักเรียนทุกคนทำเสร็จแล้ว ให้ดำเนินการทดสอบข้อต่อไป



## หน้าปลาโลมา ข้อปู

ผู้ดำเนินการสอบ :

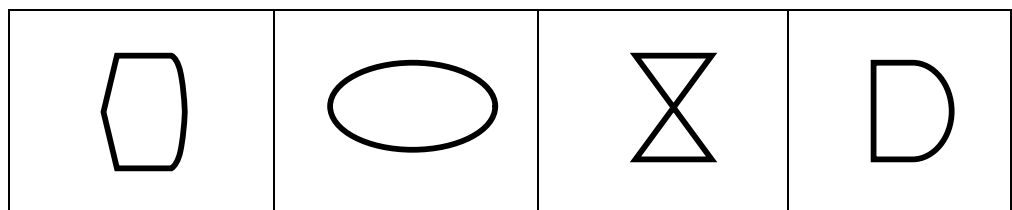
- “นักเรียนเปิดหน้าโลมานะคะ”
- “นักเรียนดูข้อปูนะคะ”
- “นักเรียนดูภาพทั้งสี่ภาพ ให้นักเรียนกากบาททับภาพที่มีลักษณะเป็นรูปวงรี” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
- “กากบาททับภาพที่นักเรียนเลือกเพียงภาพเดียว นะคะ” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
- เมื่อนักเรียนทุกคนทำเสร็จแล้ว ให้ดำเนินการทดสอบข้อต่อไป



## หน้าปลาโลมา ข้อกุ้ง

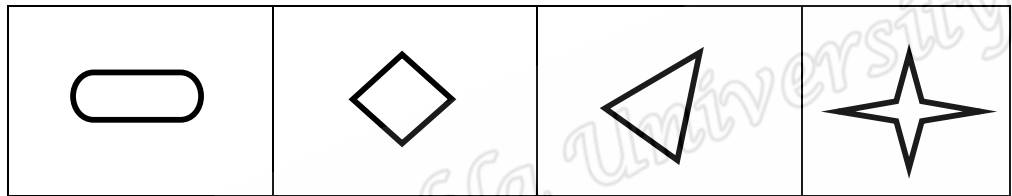
ผู้ดำเนินการสอบ :

- “นักเรียนดูข้อกุ้งที่อยู่ใต้ข้อปูนะคะ”
- “นักเรียนดูภาพทั้งสี่ภาพ ให้นักเรียนกากบาททับภาพที่มีลักษณะเป็นรูปวงรี” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
- “กากบาททับภาพที่นักเรียนเลือกเพียงภาพเดียว นะคะ” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
- เมื่อนักเรียนทุกคนทำเสร็จแล้ว ให้ดำเนินการทดสอบข้อต่อไป



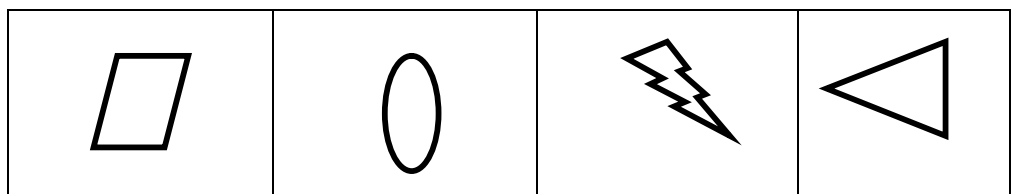
## หน้านกยูง ข้อกระต่าย

- ผู้ดำเนินการสอบ :
- “นักเรียนเปิดหน้านกยูงนะคะ”
  - “นักเรียนดูข้อกระต่ายนะคะ”
  - “นักเรียนดูภาพทั้งสี่ภาพ ให้นักเรียนกากบาททับภาพที่มีลักษณะเป็นรูปสามเหลี่ยม” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
  - “กากบาททับภาพที่นักเรียนเลือกเพียงภาพเดียวนะคะ” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
  - เมื่อนักเรียนทุกคนทำเสร็จแล้ว ให้ดำเนินการทดสอบข้อต่อไป



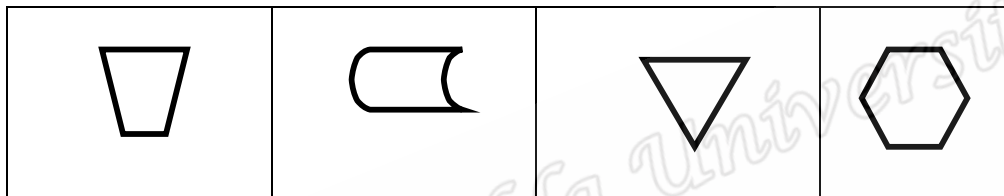
## หน้านกยูง ข้อลิง

- ผู้ดำเนินการสอบ :
- “นักเรียนดูข้อลิงที่อยู่ใต้ข้อกระต่ายนะคะ”
  - “นักเรียนดูภาพทั้งสี่ภาพ ให้นักเรียนกากบาททับภาพที่มีลักษณะเป็นรูปสามเหลี่ยม” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
  - “กากบาททับภาพที่นักเรียนเลือกเพียงภาพเดียวนะคะ” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
  - เมื่อนักเรียนทุกคนทำเสร็จแล้ว ให้ดำเนินการทดสอบข้อต่อไป



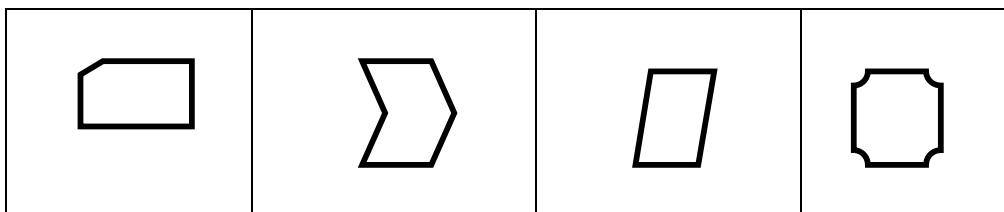
## หน้าแมงมุม ข้อปลาลาลาม

- ผู้ดำเนินการสอบ :
- “นักเรียนเปิดหน้าแมงมุมนะคะ”
  - “นักเรียนดูข้อปลาลาลามนะคะ”
  - “นักเรียนดูภาพทั้งสี่ภาพ ให้นักเรียนกากบาททับภาพที่มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยม” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
  - “กากบาททับภาพที่นักเรียนเลือกเพียงภาพเดียวนะคะ” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
  - เมื่อนักเรียนทุกคนทำเสร็จแล้ว ให้ดำเนินการทดสอบข้อต่อไป



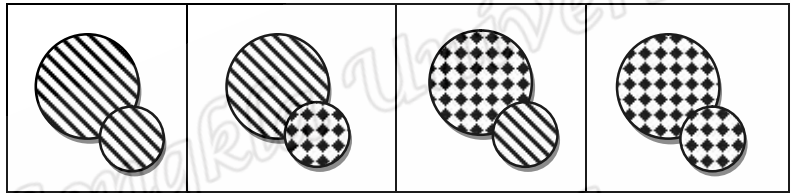
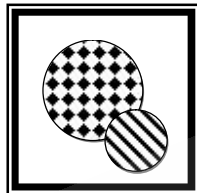
## หน้าแมงมุม ข้อหมึก

- ผู้ดำเนินการสอบ :
- “นักเรียนดูข้อหมึกที่อยู่ใต้ข้อปลาลาลามนะคะ”
  - “นักเรียนดูภาพทั้งสี่ภาพ ให้นักเรียนกากบาททับภาพที่มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยม” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
  - “กากบาททับภาพที่นักเรียนเลือกเพียงภาพเดียวนะคะ” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
  - เมื่อนักเรียนทุกคนทำเสร็จแล้ว ให้ดำเนินการทดสอบข้อต่อไป



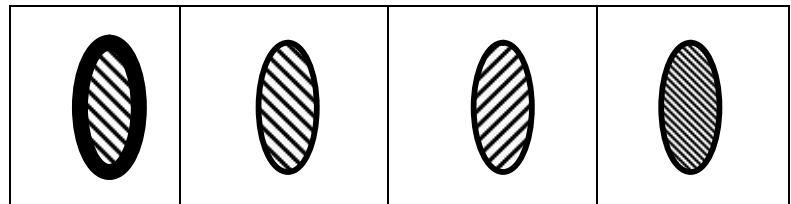
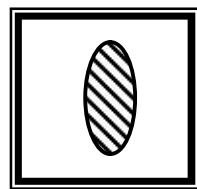
## หน้ายี่ราฟ ข้อแดงโม

- ผู้ดำเนินการสอบ :
- “นักเรียนเปิดหน้ายี่ราฟนะคะ”
  - “นักเรียนดูข้อแดงโมนะคะ”
  - “นักเรียนดูภาพตัวอย่างในกรอบสีดำหนา”
  - “นักเรียนดูภาพทั้งสี่ภาพ ให้นักเรียนกากบาททับภาพที่เหมือนกับภาพตัวอย่าง” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
  - “กากบาททับภาพที่นักเรียนเลือกเพียงภาพเดียวนะคะ” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
  - เมื่อนักเรียนทุกคนทำเสร็จแล้ว ให้ดำเนินการทดสอบข้อต่อไป



## หน้ายี่ราฟ ข้อกะหล่ำปลี

- ผู้ดำเนินการสอบ :
- “นักเรียนดูข้อกะหล่ำปลีที่อยู่ใต้ข้อแดงโมนะคะ”
  - “นักเรียนดูภาพตัวอย่างในกรอบสีดำหนา”
  - “นักเรียนดูภาพทั้งสี่ภาพ ให้นักเรียนกากบาททับภาพที่เหมือนกับภาพตัวอย่าง” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
  - “กากบาททับภาพที่นักเรียนเลือกเพียงภาพเดียวนะคะ” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
  - เมื่อนักเรียนทุกคนทำเสร็จแล้ว ให้ดำเนินการทดสอบข้อต่อไป

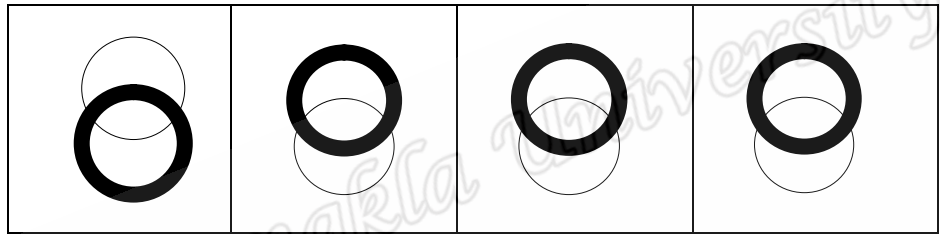




## หน้าสิงโต ข้อนกฮูก

ผู้ดำเนินการสอบ :

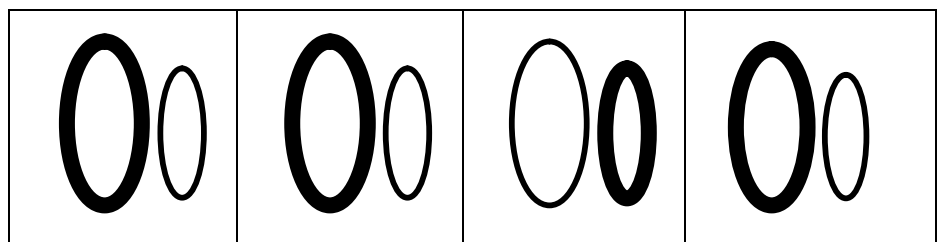
- “นักเรียนเปิดหน้าสิงโตนะคะ”
- “นักเรียนดูข้อนกฮูกนะคะ”
- “นักเรียนดูภาพทั้งสี่ภาพ ให้นักเรียนกากบาททับภาพที่ต่างจากภาพอื่น” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
- “กากบาททับภาพที่นักเรียนเลือกเพียงภาพเดียวนะคะ” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
- เมื่อนักเรียนทุกคนทำเสร็จแล้ว ให้ดำเนินการทดสอบข้อต่อไป



## หน้าสิงโต ข้อจระเข้

ผู้ดำเนินการสอบ :

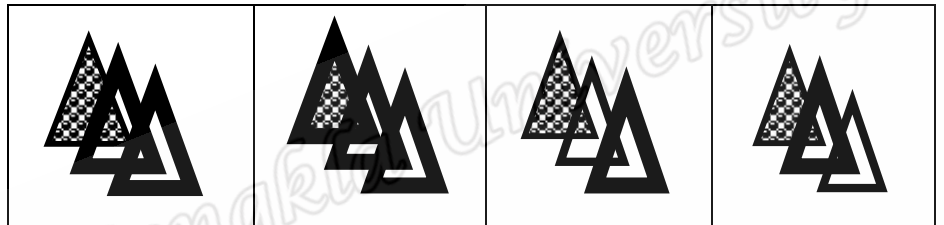
- “นักเรียนดูข้อจระเข้ที่อยู่ใต้ข้อนกฮูกนะคะ”
- “นักเรียนดูภาพทั้งสี่ภาพ ให้นักเรียนกากบาททับภาพที่ต่างจากภาพอื่น” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
- “กากบาททับภาพที่นักเรียนเลือกเพียงภาพเดียวนะคะ” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
- เมื่อนักเรียนทุกคนทำเสร็จแล้ว ให้ดำเนินการทดสอบข้อต่อไป



## หน้าปฎู ข้อนกแก้ว

ผู้ดำเนินการสอบ :

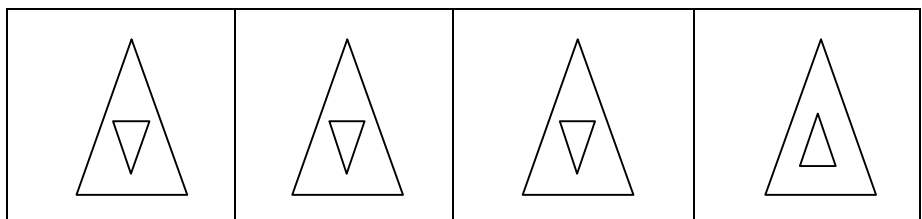
- “นักเรียนเปิดหน้าปฎูนะคะ”
- “นักเรียนดูข้อนกแก้วนะคะ”
- “นักเรียนดูภาพตัวอย่างในกรอบสีดำหนา”
- “นักเรียนดูภาพทั้งสี่ภาพ ให้นักเรียนกากบาททับภาพที่เหมือนกับภาพตัวอย่าง” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
- “กากบาททับภาพที่นักเรียนเลือกเพียงภาพเดียวนะคะ” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
- เมื่อนักเรียนทุกคนทำเสร็จแล้ว ให้ดำเนินการทดสอบข้อต่อไป



## หน้าปฎู ข้อแมว

ผู้ดำเนินการสอบ :

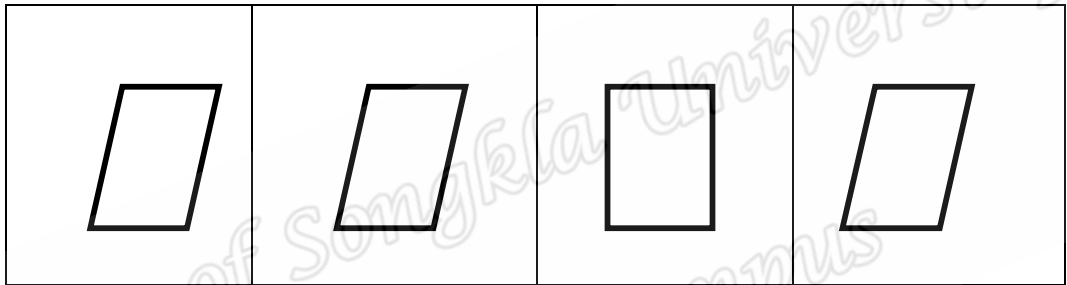
- “นักเรียนดูข้อแมวที่อยู่ใต้ข้อนกแก้วนะคะ”
- “นักเรียนดูภาพทั้งสี่ภาพ ให้นักเรียนกากบาททับภาพที่ต่างจากภาพอื่น” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
- “กากบาททับภาพที่นักเรียนเลือกเพียงภาพเดียวนะคะ” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
- เมื่อนักเรียนทุกคนทำเสร็จแล้ว ให้ดำเนินการทดสอบข้อต่อไป



## หน้ากึ่ง ข้อเต่า

ผู้ดำเนินการสอบ :

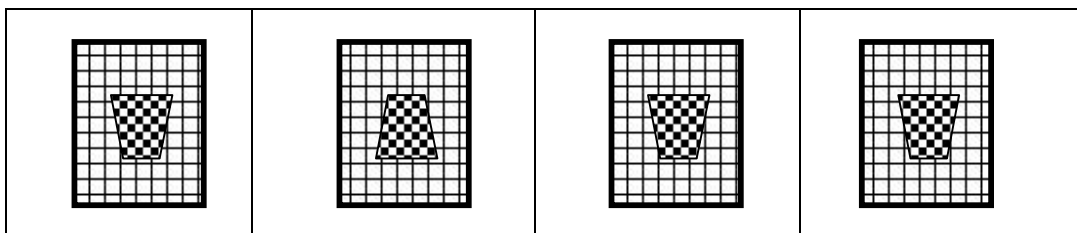
- “นักเรียนเปิดหน้ากึ่งนะคะ”
- “นักเรียนดูข้อก่อนเต่านะคะ”
- “นักเรียนดูภาพทั้งสี่ภาพ ให้นักเรียนกากบาททับภาพที่ต่างจากภาพอื่น” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
- “กากบาททับภาพที่นักเรียนเลือกเพียงภาพเดียวนะคะ” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
- เมื่อนักเรียนทุกคนทำเสร็จแล้ว ให้ดำเนินการทดสอบข้อต่อไป



## หน้ากึ่ง ข้อม้าน้ำ

ผู้ดำเนินการสอบ :

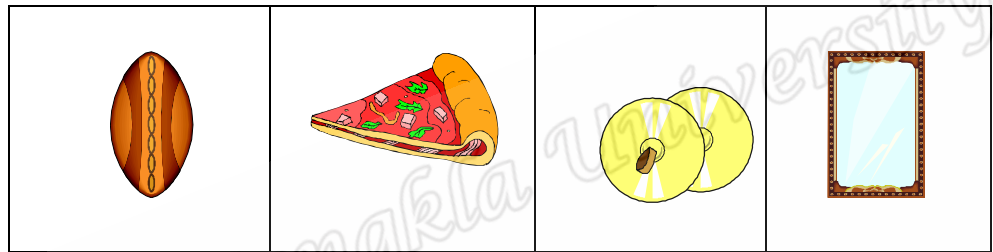
- “นักเรียนดูข้อม้าน้ำที่อยู่ใต้ข้อเต่านะคะ”
- “นักเรียนดูภาพทั้งสี่ภาพ ให้นักเรียนกากบาททับภาพที่ต่างจากภาพอื่น” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
- “กากบาททับภาพที่นักเรียนเลือกเพียงภาพเดียวนะคะ” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
- เมื่อนักเรียนทุกคนทำเสร็จแล้ว ให้ดำเนินการทดสอบข้อต่อไป



## หน้าเต่า ข้อแอปเปิ้ล

ผู้ดำเนินการสอบ :

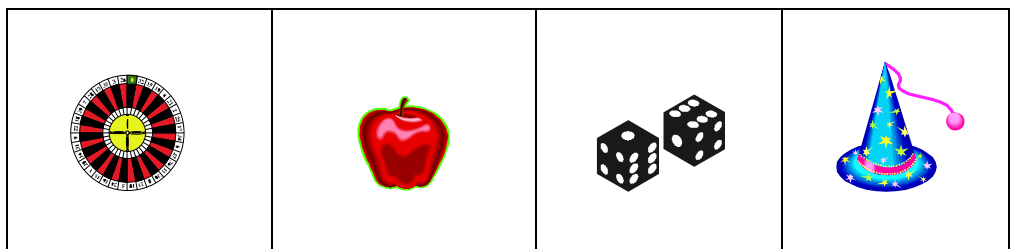
- “นักเรียนเปิดหน้าเต่านะคะ”
- “นักเรียนดูข้อแอปเปิ้ลนะคะ”
- “นักเรียนดูภาพทั้งสี่ภาพ ให้นักเรียนกากบาททับภาพที่มีลักษณะเป็นรูปวงกลม” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
- “กากบาททับภาพที่นักเรียนเลือกเพียงภาพเดียวนะคะ” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
- เมื่อนักเรียนทุกคนทำเสร็จแล้ว ให้ดำเนินการทดสอบข้อต่อไป



## หน้าเต่า ข้อแตงกวา

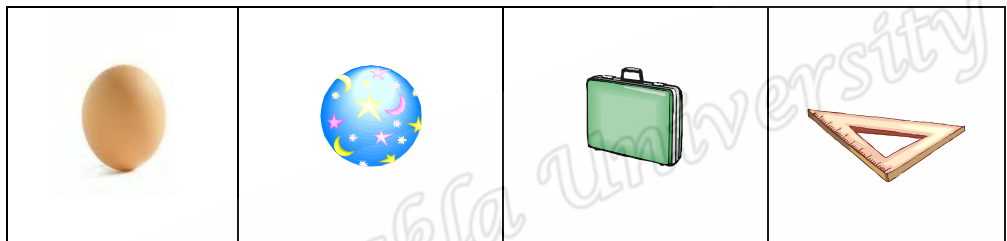
ผู้ดำเนินการสอบ :

- “นักเรียนดูข้อแตงกวาที่อยู่ใต้ข้อแอปเปิ้ลนะคะ”
- “นักเรียนดูภาพทั้งสี่ภาพ ให้นักเรียนกากบาททับภาพที่มีลักษณะเป็นรูปวงกลม” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
- “กากบาททับภาพที่นักเรียนเลือกเพียงภาพเดียวนะคะ” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
- เมื่อนักเรียนทุกคนทำเสร็จแล้ว ให้ดำเนินการทดสอบข้อต่อไป



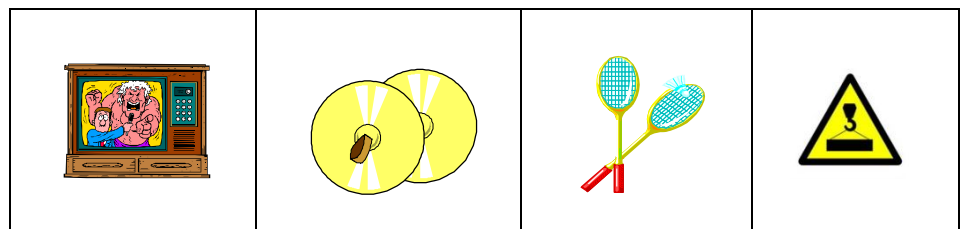
## หน้าม้าหน้า ข้อปลาโลมา

- ผู้ดำเนินการสอบ :
- “นักเรียนเปิดหน้าม้าหน้านะคะ”
  - “นักเรียนดูข้อปลาโลมานะคะ”
  - “นักเรียนดูภาพทั้งสี่ภาพ ให้นักเรียนกากบาททับภาพที่มีลักษณะเป็นรูปวงรี” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
  - “กากบาททับภาพที่นักเรียนเลือกเพียงภาพเดียวนะคะ” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
  - เมื่อนักเรียนทุกคนทำเสร็จแล้ว ให้ดำเนินการทดสอบข้อต่อไป



## หน้าม้าหน้า ข้อสิงโต

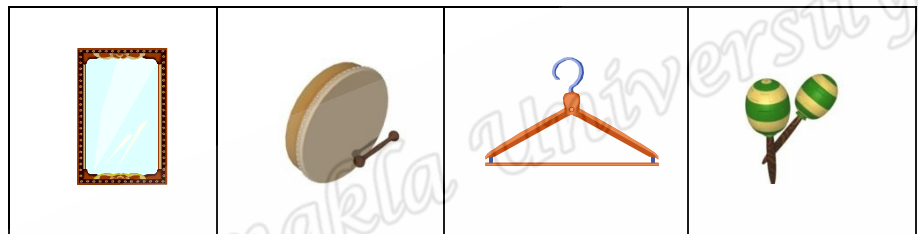
- ผู้ดำเนินการสอบ :
- “นักเรียนดูข้อสิงโตที่อยู่ใต้ข้อปลาโลมานะคะ”
  - “นักเรียนดูภาพทั้งสี่ภาพ ให้นักเรียนกากบาททับภาพที่มีลักษณะเป็นรูปวงรี” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
  - “กากบาททับภาพที่นักเรียนเลือกเพียงภาพเดียวนะคะ” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
  - เมื่อนักเรียนทุกคนทำเสร็จแล้ว ให้ดำเนินการทดสอบข้อต่อไป



## หน้าเปิด ข้อยี่ราฟ

ผู้ดำเนินการสอบ :

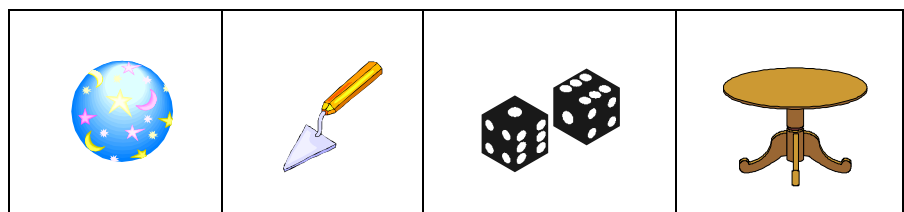
- “นักเรียนเปิดหน้าเปิดนะคะ”
- “นักเรียนดูข้อยี่ราฟนะคะ”
- “นักเรียนดูภาพทั้งสี่ภาพ ให้นักเรียนกากบาททับภาพที่มีลักษณะเป็นรูปสามเหลี่ยม” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
- “กากบาททับภาพที่นักเรียนเลือกเพียงภาพเดียวนะคะ”  
(ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
- เมื่อนักเรียนทุกคนทำเสร็จแล้ว ให้ดำเนินการทดสอบข้อต่อไป



## หน้าเปิด ข้อสุนัข

ผู้ดำเนินการสอบ :

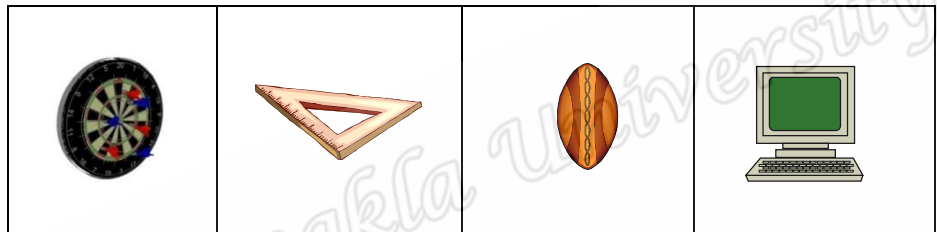
- “นักเรียนดูข้อสุนัขที่อยู่ใต้ข้อยี่ราฟนะคะ”
- “นักเรียนดูภาพทั้งสี่ภาพ ให้นักเรียนกากบาททับภาพที่มีลักษณะเป็นรูปสามเหลี่ยม” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
- “กากบาททับภาพที่นักเรียนเลือกเพียงภาพเดียวนะคะ”  
(ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
- เมื่อนักเรียนทุกคนทำเสร็จแล้ว ให้ดำเนินการทดสอบข้อต่อไป



## หน้าจระเข้ ข้อกวาง

ผู้ดำเนินการสอบ :

- “นักเรียนเปิดหน้าจระเข้ นะคะ”
- “นักเรียนดูข้อกวาง นะคะ”
- “นักเรียนดูภาพทั้งสี่ภาพ ให้นักเรียนกากบาททับภาพที่มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยม” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
- “กากบาททับภาพที่นักเรียนเลือกเพียงภาพเดียว นะคะ”  
(ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
- เมื่อนักเรียนทุกคนทำเสร็จแล้ว ให้ดำเนินการทดสอบข้อต่อไป



## หน้าจระเข้ ข้อแมงมุม

ผู้ดำเนินการสอบ :

- “นักเรียนดูข้อแมงมุมที่อยู่ใต้ข้อกวาง นะคะ”
- “นักเรียนดูภาพทั้งสี่ภาพ ให้นักเรียนกากบาททับภาพที่มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยม” (ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
- “กากบาททับภาพที่นักเรียนเลือกเพียงภาพเดียว นะคะ”  
(ครูพูดซ้ำอีกหนึ่งรอบ)
- เมื่อนักเรียนทุกคนทำเสร็จแล้ว ให้นำแบบทดสอบมาส่งที่คุณครูค่ะ

