

การบูรณาการทักษะประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ
วิชาคณิตศาสตร์ ค32101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ชุดที่ 1 เรื่อง อัตราส่วนและอัตราส่วนที่เท่ากัน

เล่มที่ 1 อัตราส่วน



โดย

นางจันทร์เพ็ญ หาดขุนทด

ครูชำนาญการ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนโนนสะอาดวิทยา

อำเภอคอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 30



คำนำ

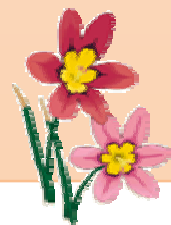


การดำเนินงานเสริมทักษะประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดที่ 1 เรื่อง อัตราส่วนและอัตราส่วนที่เท่ากัน เล่มที่ 1 เรื่อง อัตราส่วน วิชาคณิตศาสตร์ ค 32101 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ เพื่อให้ นักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ได้เรียนอย่างมีขั้นตอน สามารถเรียนรู้และเข้าใจได้เร็วขึ้นเป็น กิจกรรมที่แปลกใหม่จากการเรียนปกติ นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น และกระตือรือร้นที่จะทำ กิจกรรมในชุดกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีรูปแบบกะทัดรัด น่าจับถือ มีภาพการ์ตูน ประกอบสวยงาม ซึ่งเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ นอกจากนี้ยังมีการสอดแทรกเรื่องราวของ ปลาย่างมีปัญญาท้องถิ่นอีสาน ไว้ให้นักเรียนได้ศึกษาเพื่อให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในท้องถิ่นของตนเอง

ในการสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ ผู้จัดทำได้ศึกษาวิธีการสร้างจาก แนวความคิดของนักการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ ตลอดจนศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่ เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แล้วนำมาสังเคราะห์สร้างเป็น องค์ความรู้เพื่อออกแบบการดำเนินงานเสริมทักษะประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สร้างการมีส่วนร่วมให้กับ นักเรียนโดยการให้นักเรียนเลือกตัวการ์ตูนที่ชอบ ตั้งชื่อตัวละครแต่ละตัว ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย คำชี้แจงเกี่ยวกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ คำแนะนำสำหรับนักเรียน สารการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ การเสริมทักษะ บัตรกิจกรรม แบบฝึกทักษะ บัตรงาน และบัตรบันทึกทัศนคติของนักเรียน

ขอขอบพระคุณ นายประสงค์ พลทะจักร ผู้อำนวยการโรงเรียนโนนสะอาดวิทยา ที่กรุณาให้คำแนะนำ ตลอดจนอำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ จนทำให้การจัดทำการ์ตูนเสริมทักษะ ประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ครั้งนี้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์

ขอขอบคุณนางกุหลาบ ชัยจรัส ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านโคกก่องดอนทอง วิทยา คณะครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และคุณครูโรงเรียนโนนสะอาดวิทยาทุกท่านที่มีส่วน ช่วยเหลือให้คำปรึกษา แนะนำ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของการ์ตูนเสริมทักษะประกอบชุด กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยความเอาใจใส่อย่างยิ่ง



จันทร์เพ็ญ หาดขุนทด



สารบัญ

	หน้า
คำชี้แจงเกี่ยวกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้	1
ขั้นตอนการเรียนรู้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 1 เล่มที่ 1	2
คำแนะนำสำหรับนักเรียน	3
สาระการเรียนรู้	4
จุดประสงค์การเรียนรู้	4
แบบทดสอบย่อยก่อนเรียนรู้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง อัตราส่วนและอัตราส่วน ที่เท่ากัน	5
แนะนำตัวละคร	6
การ์ตูนเสริมทักษะ เรื่อง ปลาข้าววิญญานห้าวาอิสาน	8
บัตรกิจกรรมที่ 1	13
แบบฝึกทักษะที่ 1	16
บัตรบันทึกการคิดค้นคิดค้น	18
บัตรงานที่ 1	20
เอกสารอ้างอิง	22



ด้วยเกียรติของข้า ข้าสัญญาว่า

ข้อ 1 ข้าจะปฏิบัติตามกิจกรรมตามคำแนะนำในชุดการสอนอย่างตั้งใจ

และเต็มความสามารถ

ข้อ 2 ข้าจะซื่อสัตย์ต่อตนเองโดยการไม่ลอกงานเพื่อน

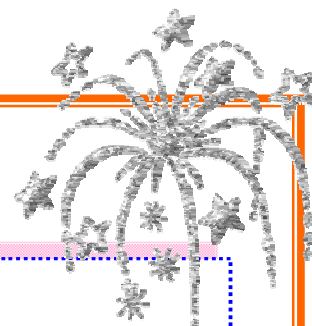
หรือเปิดดูเฉลยก่อน

ครับผม !

สัญญาต้องเป็นสัญญานะ!



คำชี้แจงเกี่ยวกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้



1. การ์ตูนเสริมทักษะประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ค32101 เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทั้งหมด 6 ชุดดังนี้

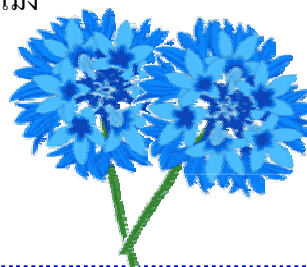
- ชุดที่ 1 เรื่อง อัตราส่วนและอัตราส่วนที่เท่ากัน 2 เล่ม
- ชุดที่ 2 เรื่อง อัตราส่วนของจำนวนหลายจำนวน 2 เล่ม
- ชุดที่ 3 เรื่อง สัดส่วน 3 เล่ม
- ชุดที่ 4 เรื่อง ร้อยละ 2 เล่ม
- ชุดที่ 5 เรื่อง การคำนวณเกี่ยวกับร้อยละ 4 เล่ม
- ชุดที่ 6 เรื่อง การใช้อัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ
แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน 7 เล่ม

2. การ์ตูนเสริมทักษะประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ค32101 เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เน้นการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ การแบ่งกลุ่มนักเรียนแบ่งตามสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนโดยคณะนักเรียน เก่ง ปานกลาง อ่อน ในอัตราส่วน 1 : 2 : 1

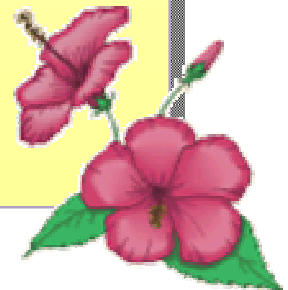
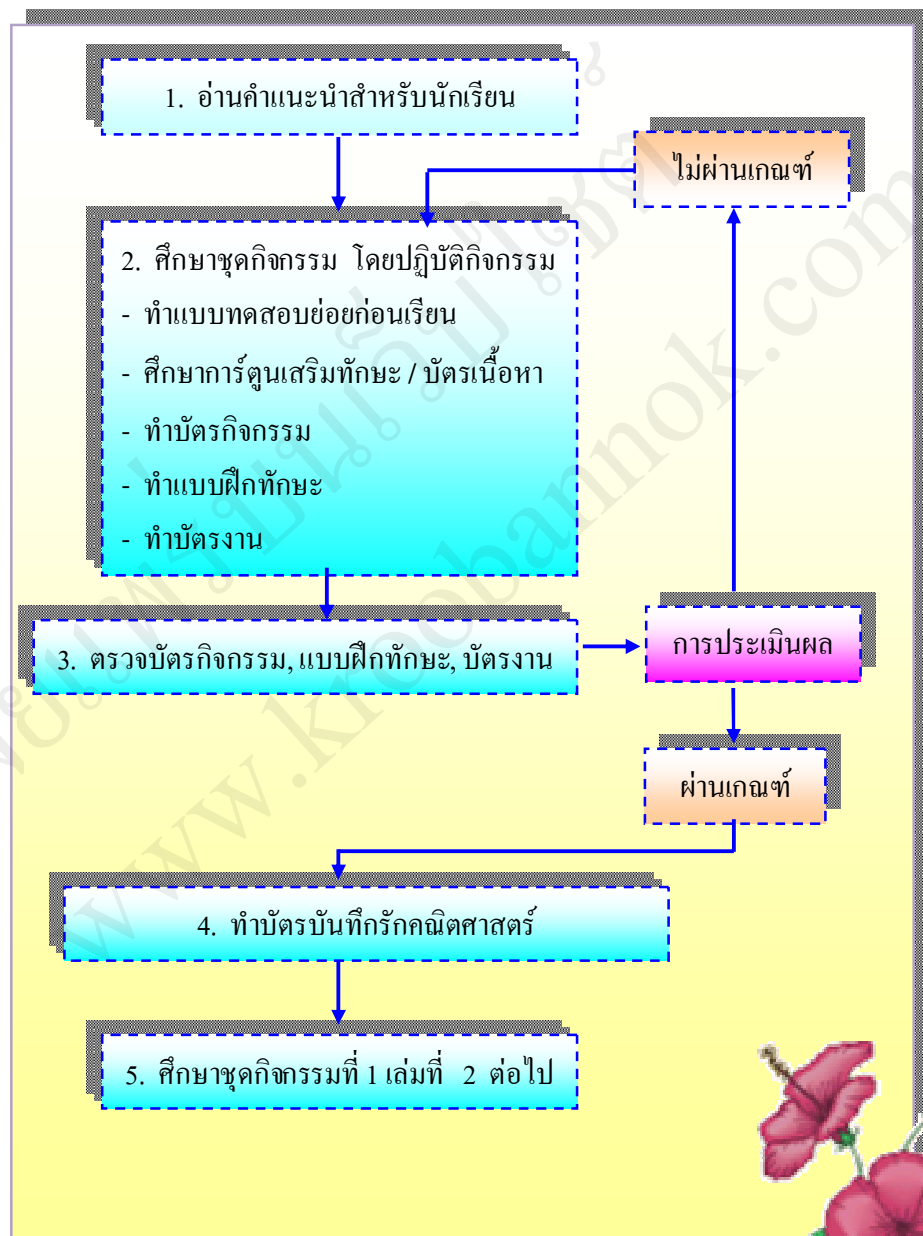
3. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ฉบับนี้ ประกอบด้วย

- คำชี้แจงเกี่ยวกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้
- ขั้นตอนการเรียนรู้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
- คำแนะนำสำหรับนักเรียน
- สารการเรียนรู้
- จุดประสงค์การเรียนรู้
- การ์ตูนเสริมทักษะ, บัตรกิจกรรม, แบบฝึกทักษะ, บัตรงาน

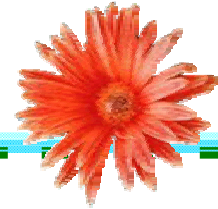
4. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ฉบับนี้ ใช้เวลาเรียน 1 ชั่วโมง



ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 เล่มที่ 1
เรื่อง อัตราส่วน



คำแนะนำสำหรับนักเรียน



1. อ่านคำชี้แจงเกี่ยวกับการกระตุ้นเสริมทักษะประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้และคำแนะนำสำหรับนักเรียนให้เข้าใจก่อนลงมือศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้
2. นักเรียนทำแบบทดสอบย่อยก่อนเรียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1
3. นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยศึกษาการกระตุ้นเสริมทักษะเรื่อง ปลายาวินิจฉัยหาของความเป็นอีสาน แล้วร่วมกันสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับ “อัตราส่วน” โดยครูคอยชี้แนะแนวทาง และอธิบายเพิ่มเติม
4. แต่ละกลุ่มช่วยกันทำบัตรกิจกรรม นำเสนอผลงาน ตรวจสอบความถูกต้องของผลงาน และบันทึกคะแนนที่ได้ไว้
5. ทำแบบฝึกทักษะเพื่อเป็นการทบทวนและส่งเสริมความแม่นยำในเนื้อหาที่นักเรียนได้เรียนรู้ไปแล้ว
6. รับบัตรงานไปทำเป็นการบ้านเพื่อเป็นการทบทวนและส่งเสริมความแม่นยำในเนื้อหาและนำเนื้อหาที่เรียนไปบูรณาการณ้ใช้ในชีวิตประจำวัน
7. ทำบัตรบันทึกการคิดวิเคราะห์เพื่อฝึกการคิด วิเคราะห์ อ่าน เขียน และการสื่อสารให้แก่ นักเรียน และประเมินความสนใจในการเรียนคณิตศาสตร์
8. ในการทำบัตรกิจกรรม แบบฝึกทักษะ บัตรงาน แบบทดสอบย่อยก่อนเรียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 ขอให้ นักเรียนตั้งใจทำอย่างเต็มที่ตามความสามารถของตนเอง และมีความซื่อสัตย์ต่อตนเองให้มากที่สุด โดยไม่ลอกงานเพื่อนหรือเปิดดูเฉลยก่อน

ความพยายามคือหนทาง

สู่ความสำเร็จ



สาระการเรียนรู้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 เล่มที่ 1
เรื่อง อัตราส่วนและอัตราส่วนที่เท่ากัน
- อัตราส่วนและการเขียนอัตราส่วน



จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถเขียนอัตราส่วนแทนอัตราและแทนการเปรียบเทียบปริมาณได้

จะใส่ความรู้ไปให้เต็มโอ่งเลย !





แบบทดสอบย่อยก่อนเรียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง อัตราส่วนและอัตราส่วนที่เท่ากัน

จุดประสงค์การเรียนรู้ นักเรียนสามารถบอกความหมายของอัตราส่วนและอัตราส่วนที่เท่ากันได้
คำชี้แจง : ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ☒ ในข้อที่เป็นคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว (5 คะแนน)

1) 1 ชีด ต่อ 1 กิโลกรัมเขียนเป็นอัตราส่วนได้ตามข้อใด ก. 1 : 1 ข. 1 : 10 ค. 1 : 100 ง. ถูกทั้งข้อ ก และ ข	3) อัตราส่วนในข้อใดต่อไปนี้เท่ากัน ก. $\frac{3}{5}$ และ $\frac{9}{12}$ ข. $\frac{2}{5}$ และ $\frac{10}{20}$ ค. $\frac{4}{6}$ และ $\frac{8}{12}$ ง. $\frac{9}{12}$ และ $\frac{12}{20}$
2) อัตราส่วนในข้อใดเขียนในรูปเศษส่วนไม่ถูกต้อง ก. $6 : 9 ; \frac{6}{9}$ ข. $16 : 24 ; \frac{16}{24}$ ค. $96 : 144 ; \frac{96}{144}$ ง. $18 : 15 ; \frac{15}{18}$	4) ถ้าอัตราส่วน $6 : 10 = 3 : a$ จำนวนที่แทนค่า a แล้วทำให้ประโยคเป็นจริงคือข้อใด ก. 5 ข. 6 ค. 10 ง. 20
5) อัตราส่วน $6 : 7$ เท่ากับอัตราส่วน $30 : m$ จำนวนที่แทนค่า m แล้วทำให้ประโยคเป็นจริงคือข้อใด ก. 30 ข. 35 ค. 40 ง. 45	

แนะนำตัวละคร



ก่อนที่นักเรียนจะได้เรียนรู้ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ จากการดูต้นเสริมทักษะประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ ค32101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ครูขอแนะนำตัวละครที่จะมาถ่ายทอดความรู้ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ และสาระน่ารู้ต่าง ๆ ที่ครูนำมาบูรณาการไว้ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ให้นักเรียนได้รับความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปพร้อม ๆ กับสาระน่ารู้ต่าง ๆ อย่างสนุกสนานเพลิดเพลิน เชิญพบกับตัวละครได้เลยค่ะ



กล้า

เด็ก ม.2 โรงเรียนรักวิชา อ.คอนสวรรค์ จ.ชัยภูมิ
กล้าเป็นเด็กเรียบร้อย ขยัน เรียนดี และช่างสังเกต
ครอบครัวของกล้าประกอบอาชีพเกษตรกร

หนูดี

เด็ก ม.3 โรงเรียนรักวิชา จ.ชัยภูมิ
เช่นเดียวกับกล้า เป็นเด็กเรียนเก่ง
ให้คำปรึกษากล้าได้ทุกเรื่องคุณพ่อคุณแม่
ของหนูดีเป็นครู ภูมิลำเนาเดิมอยู่ที่
จังหวัดอุทัยธานี





ลุงคำ

เป็นคุณลุงของกล้า ลุงคำเคยเป็นครูสอน
วิชาคณิตศาสตร์ อยู่โรงเรียนแห่งหนึ่งใน
กรุงเทพฯ ลุงคำลาออกจากราชการเพื่อมา
พลิกฟื้นผืนแผ่นดินบ้านเกิดทำเกษตร
ทฤษฎีใหม่ตามความฝันที่ตั้งไว้

คุณครูอรพิมพ์

ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ ม.2 ของกล้า
ครูอรพิมพ์ใจดี มีเมตตา ชอบหาเทคนิค
การสอนคณิตศาสตร์แบบใหม่ ๆ มาใช้สอน
นักเรียน ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจและ
เรียนอย่างมีความสุข สนุกสนาน

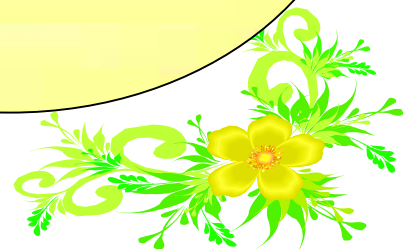


เพื่อน ๆ ร่วมชั้นของกล้า

ทุกคนต่างมีความรักและความสามัคคี
ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน คนเรียนเก่งช่วย
สอนเพื่อนที่ยังไม่เข้าใจ ทำงานกันเป็นทีม
ที่สำคัญชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่สุด



และแล้วเรื่องราวต่าง ๆ ก็เริ่มต้นขึ้นค่ะ



การ์ตูนเสริมทักษะ เรื่อง ปลาร้าวิญญูณห์ห้าของความป็นอีสาน



จัดทำโดย

นางจันทร์เพ็ญ หาดขุนทด

ตำแหน่งครู ชำนาญการ

โรงเรียนโนนสะอาดวิทยา

อำเภอคอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 30

กล้าทำอะไรอยู่จ๊ะ



ผมทำรายงานวิชาท้องถิ่นของเราในหัวข้อ “ปลาร้าวิญญูณ
ห้ำของความเป็นอีสาน” อยู่ครับพี่หนูดี



น่าสนใจเหมือนกันนะ ! เพราะตั้งแต่คุณพ่อพาพี่ย้ายมาอยู่ที่จังหวัดชัยภูมิ พี่สังเกตเห็นว่าอาหารส่วนใหญ่ของคนที่นี่ต้องมีปลาร้าเป็นส่วนผสมเสมอและเกือบทุกบ้านจะต้องมีไหปลาร้าอยู่ในครัว กล้าพอจะเล่าให้พี่ฟังหน่อยได้ไหมว่าเพราะอะไรปลาร้าถึงเป็น “วิญญูณห้ำของคนอีสาน” แล้วปลาร้ามีขั้นตอนการทำอย่างไร

ได้สิครับพี่หนูดี



ปลาร้า หรือปลาแดก ในวัฒนธรรมอีสานเป็นอาหารหลัก และเครื่องปรุงรสที่สำคัญที่สุด จนถึงเป็นหนึ่งใน “วิญญูณห้ำของความเป็นอีสาน” ได้แก่ ข้าวเหนียว ลาบ ส้มตำ หมอลำ และปลาร้า ชีวิตชาวอีสานสมัยก่อนครอบครัวชาวนาทุกครอบครัวจะทำปลาร้ากินเอง โดยหมักปลาร้าไว้มากบ้าง น้อยบ้าง ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝนและความอุดมสมบูรณ์ของปลา ปลาร้าเป็นการถนอมปลาไว้เป็นอาหารนอกฤดูกาล ถือเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งของความมั่นคงในการดำรงชีวิตของชาวอีสาน คือการมีอาหารกินได้ตลอดปี หากมีอาหารเก็บกักไว้กินได้ตลอดปี นั้นหมายถึงความรู้สึกร่มมั่นในการดำรงชีวิตของชาวอีสาน สิ่งสำคัญ 2 สิ่งที่ทำให้ชาวอีสานมีอาหารกินได้ตลอดปีคือ ข้าว กับ ปลาร้า หรือ ปลาแดก (“แดก ” ในภาษาอีสาน แปลว่า ชดให้แน่น ไม่ได้แปลว่า กิน)

ปลาแดกตัว



ปลาแดกน้อย

ส่วนประกอบของปลาร้า

1. ปลาน้ำจืด 1 ส่วน
2. เกลือดิบ 1 ส่วน
3. ข้าวคั่ว (ข้าวสารเหนียวนำไปคั่วไฟอ่อน ๆ ให้เหลืองกรอบตำให้ละเอียด) $\frac{1}{3}$ ส่วนของปริมาณปลา



วิธีทำ

นำปลามาขูดเกล็ด คั่วไล่เลือด ล้างให้สะอาดคลุกเคล้ากับเกลือดิบให้ทั่วนำไปหมักในไหของปิดฝาให้แน่นทิ้งไว้ประมาณ 15 วัน ปลาร้าจะขึ้นน้ำ (สามารถนำน้ำไปต้มเป็นน้ำปลาได้) นำปลาที่หมักออกจากไหไปคลุกเคล้ากับข้าวคั่วให้ทั่วแล้วนำกลับเข้าไปหมักในไหอีกปิดฝาให้แน่นทิ้งไว้ 6 เดือน ถึง 1 ปี จึงจะสามารถรับประทานได้

หมายเหตุ : สูตรนี้เป็นสูตรที่สามารถเก็บปลาร้าไว้ได้นาน หากต้องการปลาร้าโหน่ง (ภาษาอีสาน : ปลาแดกเหม็น หรือ ปลาร้าต๋วง) ซึ่งมีกลิ่นแรงนิยมใส่ส้มตำก็ให้ลดปริมาณเกลือดิบลงครึ่งหนึ่ง แต่ปลาร้าประเภทนี้ไม่สามารถเก็บไว้ได้นาน การแปรรูปปลาร้าที่เป็นที่นิยมที่สุดคือการทำปลาร้าบอง



← ไหของ

ปลาร้าบอง



ขั้นตอนการทำก็คล้าย ๆ กันกับปลาร้าของภาคกลางนะ ต่างกันตรงที่ภาคกลางใช้รำละเอียดคั่วก็เลยทำให้ปลาร้ามีลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์แตกต่างกัน แต่ถ้าให้พี่เลือกนะพี่ว่าปลาร้าของภาคอีสานมีเอกลักษณ์และจิตวิญญาณที่บ่งบอกความเป็นตัวตนของคนอีสานมากกว่าภาคใด ๆ เลยนะ น่าภูมิใจแทนคนอีสานจึงเลยเพราะตอนนี้ไม่ใช่แค่คนไทยเท่านั้นที่รู้จักปลาร้า ชาวต่างชาติก็ชื่นชอบปลาร้าด้วยเช่นเดียวกัน โดยเฉพาะปลาร้าของภาคอีสาน





พี่หนูดีครับคุณพ่อซื้อหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ ม. 2 มาให้ผมอ่านล่วงหน้า
ผมลองอ่านเรื่อง “อัตราส่วน” ยังไม่ค่อยเข้าใจเลยครับพี่หนูดีช่วยอธิบายให้
ผมฟังหน่อยได้ไหมครับ

ได้สิจ๊ะ ในชีวิตประจำวันของเราต้องใช้ “อัตราส่วน” อยู่เป็นประจำ
อยู่แล้ว เช่น ในการปรุงอาหารเราต้องมีการคำนวณว่าต้องใส่น้ำปลาที่ถ้วย
น้ำปลาน้ำตาลกี่ช้อนจึงจะได้รสชาติที่กลมกล่อม แม้แต่การชงกาแฟก็ต้อง
คำนวณว่าต้องใส่กาแฟกี่ช้อน น้ำตาลและครีมเทียมกี่ช้อน ซึ่งขึ้นอยู่กับ
ความชอบของแต่ละบุคคลอย่างคุณพ่อของพี่หนูดีก็มีสูตรเฉพาะคือ กาแฟ
2 ช้อน ต่อ ครีมเทียม 3 ช้อน ต่อ น้ำตาล 1 ช้อน แม้แต่การทำปลาร้าที่กล้า
ทำรายงานยังมีอัตราส่วนของ ปลา 1 ส่วน ต่อ เกลือดิบ 1 ส่วน
ต่อข้าวคั่ว $\frac{1}{3}$ ส่วน เลย

นอกจากตัวอย่างที่พี่หนูดียกตัวอย่างมาแล้วนั้นเรายังต้องใช้อัตราส่วน
ในชีวิตประจำวันอีกมากมายเลยนะจ๊ะไม่ว่าจะเป็นการเขียนแผนผัง
สิ่งก่อสร้าง การเขียนแผนที่ ฯลฯ



ตัวอย่าง คุณแม่ทำปลาร้าโหน่ง (เป็นปลาร้าที่มีกลิ่นอันร้ายกาจ ส่งกลิ่นฟุ้งได้ไกลรสชาติแปลกประหลาด ถึงจะมี
กลิ่นเหม็นแต่ก็ช่วยเรียกน้ำย่อยมาก สีส้มออกดำคล้ำนิยมใช้ปรุงส้มตำ ปลาร้าชนิดนี้จะทำมาจากปลาขนาดเล็ก เช่น
ปลาชิว ปลาสร้อย ปลาขานา) มีส่วนประกอบดังนี้

- | | |
|--------------|------------|
| 1. ปลาน้ำจืด | 6 กิโลกรัม |
| 2. เกลือดิบ | 3 กิโลกรัม |
| 3. ข้าวคั่ว | 2 กิโลกรัม |

เราสามารถเขียนอัตราส่วนของส่วนประกอบได้ดังนี้

อัตราส่วนของปริมาณปลา ต่อ ปริมาณเกลือดิบ เป็น 6 ต่อ 3

หรือ อัตราส่วนของปริมาณเกลือดิบ ต่อ ปริมาณปลา เป็น 3 ต่อ 6

เขียนแทนอัตราส่วน 6 ต่อ 3 ด้วย $6 : 3$ หรือ $\frac{6}{3}$ (อ่านว่า หก ต่อ สาม)

เขียนแทนอัตราส่วน 3 ต่อ 6 ด้วย $3 : 6$ หรือ $\frac{3}{6}$ (อ่านว่า สาม ต่อ หก)



อัตราส่วน 6 : 3 ไม่ใช่อัตราส่วนเดียวกันกับอัตราส่วน 3 : 6
เนื่องจาก อัตราส่วน 6 : 3 หมายถึง อัตราส่วนของปริมาณปลา ต่อ ปริมาณเกลือดิบ
แต่ อัตราส่วน 3 : 6 หมายถึง อัตราส่วนของปริมาณเกลือดิบ ต่อ ปริมาณปลา
สรุปสั้นๆ ได้ว่า อัตราส่วนเป็นการเขียนเปรียบเทียบปริมาณตั้งแต่ 2 ปริมาณ
อัตราส่วน a ต่อ b เขียนแทนด้วย $a : b$ หรือ $\frac{a}{b}$ (อ่านว่า เอ ต่อ บี)
เรียก a ในอัตราส่วน $a : b$ ว่าจำนวนแรกหรือจำนวนที่หนึ่ง
เรียก b ในอัตราส่วน $a : b$ ว่าจำนวนหลังหรือจำนวนที่สอง

อ้อ ! ผมพอจะเข้าใจแล้วครับพี่หนูคืออย่าง เช่น
อัตราส่วนของปริมาณเกลือดิบ ต่อ ปริมาณข้าวต้ม เป็น 3 ต่อ 2
หรือเขียนเป็น $3 : 2$ หรือ $\frac{3}{2}$ อ่านว่า สาม ต่อ สอง ใช่ไหมครับ



ถูกต้องแล้วจ๊ะ ! เก่งเหมือนกันนะเรา แต่เรื่อง “อัตราส่วน” ยังไม่หมดแค่นั้นนะ
จากอัตราส่วนข้างต้นจะเห็นว่าอัตราส่วนแต่ละอัตราส่วนประกอบด้วยจำนวนสองจำนวน ถ้าจำนวนทั้งสองมีหน่วย
เดียวกัน เช่น ปลา 6 กิโลกรัม ต่อ ปริมาณเกลือดิบ 3 กิโลกรัม การเขียนอัตราส่วนไม่ต้องเขียนหน่วยกำกับไว้
 แต่ถ้าจำนวนทั้งสองที่นำมาเปรียบเทียบกันมีหน่วยต่างกันต้องเขียนหน่วยกำกับไว้เสมอ

เช่น ; ไข่ไก่แผงละ 90 บาท อัตราส่วน แผง : บาท เป็น $1 : 90$ เป็นต้น

นอกจากเราจะใช้อัตราส่วนแทนการเปรียบเทียบแล้วเรายังใช้อัตราส่วนแทนอัตราได้อีกด้วย เช่น

ข้อความ	อัตรา	อัตราส่วน
1. ไข่กรอก 5 ช้อน ราคา 55 บาท	5 ช้อน ราคา 55 บาท	$5 : 55$
2. แดงโมลูกละ 10 บาท	ลูกละ 10 บาท	$1 : 10$
3. ชีพจรของวินัยเต้น 78 ครั้งในเวลา 1 นาที	78 ครั้งต่อ 1 นาที	$78 : 1$
4. ไข่เบี๊ยะ 3 ฟอง ราคา 10 บาท	3 ฟอง ราคา 10 บาท	$3 : 10$
5. กาแฟ 2 ช้อนต่อน้ำร้อน 1 ถ้วย	2 ช้อนต่อ 1 ถ้วย	$2 : 1$



เพื่อความเข้าใจมากขึ้นลองทำบัตรกิจกรรมกันนะคะ



บัตรกิจกรรมที่ 1

เรื่อง อัตราส่วน

วิชาคณิตศาสตร์(ค32101) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง 1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มดูภาพที่ครูกำหนดให้แล้วช่วยกันเขียนอัตราส่วนเปรียบเทียบจำนวนของสิ่งต่าง ๆ ที่มีอยู่ในภาพให้ถูกต้องและมากที่สุด



ตัวอย่าง ; อัตราส่วนจำนวนส้มโอต่อจำนวนทุเรียน เป็น 2 : 1

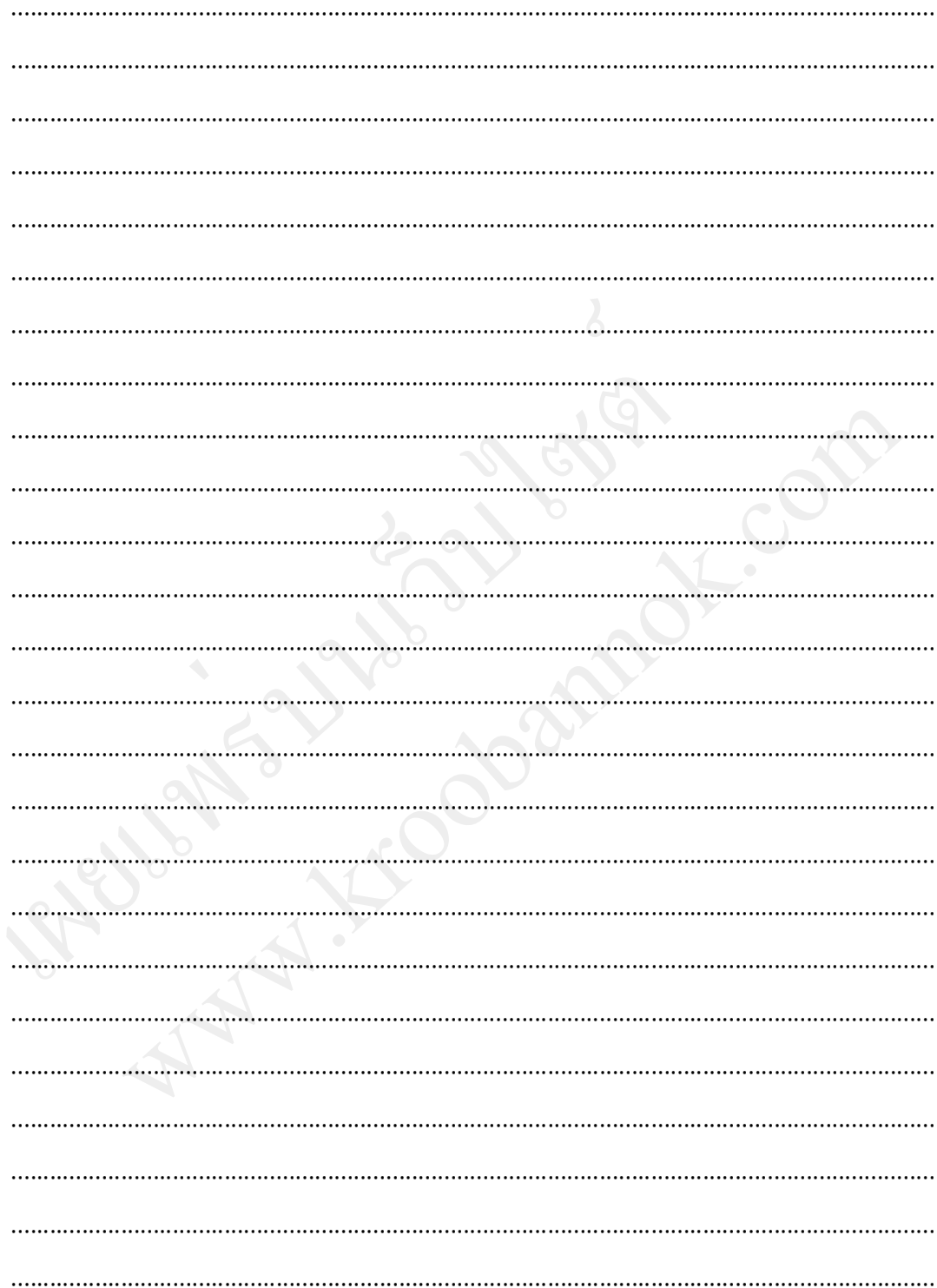
อัตราส่วนจำนวนทุเรียนต่อจำนวนส้มโอ เป็น 1 : 2

อัตราส่วนเปรียบเทียบจำนวนผลไม้

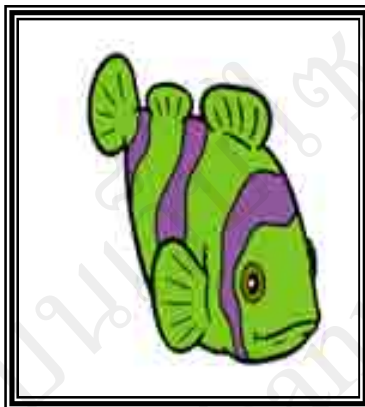
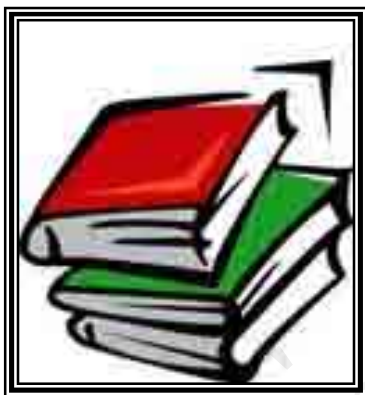
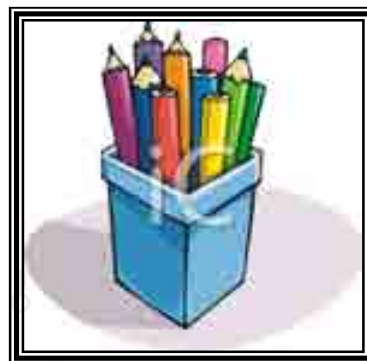
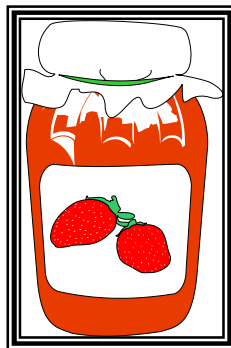
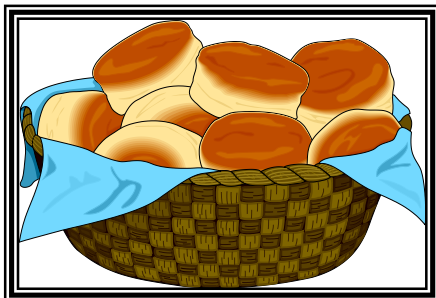
.....

.....

.....



คำชี้แจง 2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มดูภาพที่ครูกำหนดให้แล้วช่วยกันเขียนข้อความ เขียนอัตรา และอัตราส่วนแทนข้อความให้ถูกต้อง



ข้อความ	อัตรา	อัตราส่วน
ตัวอย่าง ; แยมผลไม้ขวดละ 63 บาท	ขวดละ 63 บาท	1 : 63
.....		
.....		
.....		
.....		
.....		
.....		
.....		
.....		
.....		

ผลงานชิ้นนี้ได้.....คะแนน



แบบฝึกทักษะที่ 1

เรื่อง อัตราส่วน

วิชาคณิตศาสตร์(ค32101)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ชื่อ.....เลขที่.....ชั้น.....

คำชี้แจง 1. ให้นักเรียนดูภาพและสูตรอาหารที่ครูกำหนดให้แล้วเขียนอัตราส่วนเปรียบเทียบปริมาณส่วนผสมที่มีอยู่ให้ถูกต้องและมากที่สุด



ส่วนผสม : ปลาแดกบอง

ปลาแดกปลาช่อนสับละเอียด 300 กรัม

พริกคั่วละเอียด 2 ช้อนโต๊ะ

หอมแดง 4 หัว

กระเทียม 8 กลีบ

มะเขือเทศ 5 ผล

ตระไคร้ซอยละเอียด 30 กรัม

น้ำปลา 20 กรัม

วิธีทำ นำเครื่องปรุงทุกอย่างโขลกรวมกัน แล้วเอาปลาร้าสับลงโขลกรวมกัน ปรุงรสตามชอบ ตักเสิร์ฟพร้อมข้าวเหนียวร้อนๆ และผักจิ้มหลายๆ อย่าง

ตัวอย่าง ; อัตราส่วนจำนวนปลาร้าสับต่อจำนวนหัวหอมแดง เป็น 300 : 4

อัตราส่วนจำนวนหัวหอมแดงต่อจำนวนปลาร้าสับเป็น 4 : 300

อัตราส่วนเปรียบเทียบปริมาณส่วนผสม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำชี้แจง 2. ให้นักเรียน เขียนอัตรา และอัตราส่วนแทนข้อความต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

ข้อความ	อัตรา	อัตราส่วน
ตัวอย่าง ; เนื้อหมูกิโลกรัมละ 120 บาท	กิโลกรัมละ 120 บาท	1 : 120
1. กว๊ายเตี๋ยขามละ 25 บาท		
2. ไข่ไก่แผงละ 90 บาท		
3. โต๊ะเรียนกว้าง 80 ซม. ยาว 120 ซม.		
4. นักเรียน 3 คนต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง		
5. รถไฟฟ้า BTS เล่นด้วยความเร็ว 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง		



งานเสร็จแล้วต้องทดลอง
กันหน่อย

ผลงานชิ้นนี้ได้.....คะแนน



บัตรบันทึกรักคณิตศาสตร์
เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ
วิชาคณิตศาสตร์(ค32101) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผู้บันทึก.....เลขที่.....ชั้น.....
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....วันที่.....



คำชี้แจง ให้นักเรียนบันทึกเกี่ยวกับการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้การคูณ
เสริมทักษะประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหัวข้อต่อไปนี้ ตามความรู้สึกรจริง
ของนักเรียนที่เกิดขึ้นจากการเรียน

1. กิจกรรมที่นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน

.....
.....
.....

2. กิจกรรมที่ประทับใจที่สุด

.....
เนื่องจาก.....
.....

3. สรุปความรู้ที่ได้รับจากการเรียนในครั้งนี้

.....
.....
.....
.....



4. สารความรู้บูรณาการณั้ที่ได้รับจากการเรียนในครั้้งนี้

.....

.....

.....

.....

5. บรรยายากาสนในขณะเรียนครั้้งนี้

.....

.....

.....

6. การช่วยเหลือหรือความช่วยเหลือที่ร้ได้รับกับเพื่อนในขณะเรียนครั้้งนี้

.....

.....

7. ความรู้สึกร่อกั้ๆ ที่อยากบอก (โปรดระบุ)

.....

.....

.....

.....



สรุปผลการประเมินความสนใจในการเรียนคณิตศาสตร์

การเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้การ์ตูนเสริมทักษะ
ประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ในวันนี้ทำให้ข้าพเจ้ามีความสนใจ
ในการเรียนคณิตศาสตร์อยู่ในระดับ



มากที่สุด



มาก



ปานกลาง



น้อย



ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน



บัตรงานที่ 1

เรื่อง อัตราส่วน

วิชาคณิตศาสตร์(ค32101)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ชื่อ.....เลขที่.....ชั้น.....

คำชี้แจง ให้นักเรียน เขียนสูตรอาหารจานโปรดของตนเองพร้อมวิธีทำ แล้วเขียนอัตราส่วนเปรียบเทียบปริมาณส่วนผสม ที่มีอยู่ให้ถูกต้องและมากที่สุด (การบ้าน 10 คะแนน)



อาหารจานโปรดของเรา

คือ.....

ส่วนผสมประกอบไปด้วย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

วิธีทำ

.....

.....

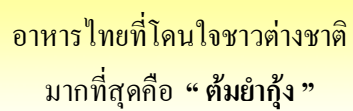
.....

.....

.....

.....

www.kroobannok.com



ผลงานชิ้นนี้ได้.....คะแนน

เอกสารอ้างอิง

กนกวลี อุษณกรกุล และคณะ. สื่อการเรียนรู้พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ม. 2 เล่ม 1.

นนทบุรี : ไทยร่วมเกล้าการพิมพ์, 2547.

คณิตศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์, สมาคม. คณิตศาสตร์พาเพลิน 72 เรื่อง.

กรุงเทพฯ : พัทธการพิมพ์, 2542.

ชนันทิศา ฉัตรทอง และคณะ. สื่อการเรียนรู้พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ม. 2 เล่ม 1.

กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์, 2547.

ทรงทิพย์ สุวรรณธาดา. แบบฝึกพัฒนาการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ ค 204 และ ค 034

สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แม็ค จำกัด, 2543.

ยุพิน พิพิทธกุล และสิริพร ทิพย์คง. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คณิตศาสตร์

ม. 2 เล่ม 1 ช่วงชั้นที่ 3. กรุงเทพฯ : บริษัทพัฒนาคุณภาพวิชาการ, 2548.

ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน

คณิตศาสตร์ เล่ม 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. กรุงเทพฯ :

โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว, 2551.

สุชิน ท่ามาหากิน. คู่มือครูคณิตศาสตร์ ม. 2 เล่ม 1 – 2 ค 203 - 204. กรุงเทพฯ : พัฒนาการศึกษา,
2543.