คำชี้แจง

แบบฝึกทักษะ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีจำนวน 5 เล่ม ประกอบด้วย

เล่มที่ 1 อัตราส่วนชวนหรรษา
เล่มที่ 2 อัตราส่วนที่เท่ากัน
เล่มที่ 3 สัดส่วนชวนคิด
เล่มที่ 4 ร้อยละกับอัตราส่วน
เล่มที่ 5 โจทย์ปัญหากำไร ภาษี ดอกเบี้ย

คำแนะนำสำหรับครูในการใช้แบบฝึกทักษะ

ขั้นที่ 1 ครูควรศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาเรื่องที่เรียน คู่มือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ และแบบฝึกทักษะ

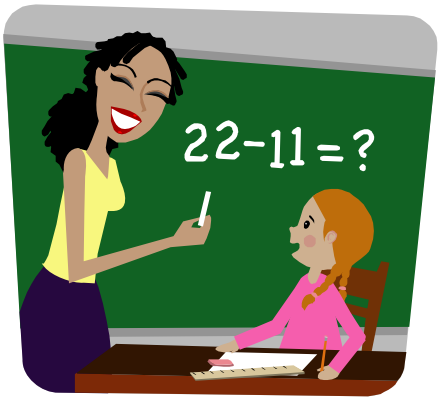
ขั้นที่ 2 เตรียมการสอนตามคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 3 จัดกิจกรรมการเรียนรู้และใช้แบบฝึกทักษะโดยใช้เวลาสอนและทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เล่มที่ 1 จำนวน 1 ชั่วโมง

ขั้นที่ 4 ชี้แนะให้ความช่วยเหลือในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ เพื่อผู้เรียนจะได้ขอคำแนะนำได้ทันที

ขั้นที่ 5 หลังจากนักเรียนทำแบบฝึกทักษะเสร็จเรียบร้อยแล้ว ครูต้องสอบความถูกต้องของการประเมินคะแนนของนักเรียนอีกครั้ง จากเฉลยคำตอบแล้วบันทึกคะแนนเอาไว้และแจ้งให้นักเรียนทราบความก้าวหน้าด้วย

ขั้นที่ 6 สำหรับเวลาในการใช้แบบฝึกทักษะสามารถยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม



คำชี้แจงการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียน

ขั้นที่ 1 นักเรียนต้องซื่อสัตย์ต่อตนเองไม่เปิดดูคำตอบก่อนตอบคำถาม

ขั้นที่ 2 อ่านหรือฟังคำแนะนำในการใช้แบบฝึกทักษะให้เข้าใจและปฏิบัติตามทุกขั้นตอน

ขั้นที่ 3 ให้นักเรียนทุกคนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

ขั้นที่ 4 เมื่อนักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียนจากเฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนและบันทึกคะแนนไว้

ให้นักเรียนศึกษาแบบฝึกทักษะจากเนื้อหาและตัวอย่างโจทย์ที่กำหนดจนเกิดความเข้าใจแล้วจึงลงมือทำแบบฝึกทักษะ

เมื่อทำแบบฝึกทักษะเสร็จแล้วให้นักเรียนตรวจคำตอบด้วยตนเองจากเฉลยแบบฝึกทักษะและบันทึกคะแนนไว้

หลังการทำแบบฝึกทักษะแล้ว ถ้านักเรียนทำผิดให้นักเรียนย้อนกลับไปศึกษาเนื้อหาเรื่องนั้นอีกครั้งให้เข้าใจและกลับไปทำแบบฝึกทักษะให้ถูกต้องทุกข้อ แล้วจึงจะไปศึกษาแบบฝึกทักษะชุดต่อไป

มาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

ค 1.1 ม. 2/4

ค 6.1 ม. 1-3/1, ม. 1-3/3, ม. 1-3/4

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอธิบายความหมายของอัตราส่วนได้
2. นักเรียนสามารถเขียนอัตราส่วนแสดงอัตราในข้อความที่กำหนดให้ได้
3. นักเรียนสามารถเขียนอัตราส่วนแทนการเปรียบเทียบปริมาณของสิ่งต่างๆ ได้

สาระสำคัญ

ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณซึ่งอาจมีหน่วยเดียวกันหรือหน่วยต่างกันก็ได้ เรียกว่า อัตราส่วน

การเขียน อัตราส่วน a ต่อ b เขียนแทนด้วย a : b หรือ

a เรียกว่า จำนวนแรกหรือจำนวนที่ 1

b เรียกว่า จำนวนหลังหรือจำนวนที่ 2

แบบทดสอบก่อนเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เล่มที่ 1 เรื่อง อัตราส่วนชวนหรรษา

คำชี้แจง ให้ × ทับตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว คะแนนเต็ม 10 คะแนน

1. จงเขียนอัตราส่วนจำนวนแอปเปิ้ลต่อแตงโม เป็นเท่าใด

ก. 2 : 5 ข. 5 : 2

ค. 6 : 15 ง. 15 : 6

2. กางเกง 24 ตัว ราคา 2400 บาท อัตราส่วนเปรียบเทียบจำนวนกางเกงต่อจำนวนเงินเป็นเท่าไร

ก. 1,000 : 24 ข. 24 : 2,400

ค. 976 : 1,000 ง. 1,000 : 1,024

3. แจกยางลบ 50 ก้อนให้นักเรียน 1 คน อัตราส่วนเปรียบเทียบจำนวนนักเรียนเป็นคนต่อจำนวนยางลบเป็นก้อน คือเท่าไร

ก. 50 : 1 ข. 8 : 4

ค. 1 : 50 ง. 12 : 4

4. ข้อใดแสดงอัตราส่วนแทนอัตรา “ราคาไข่โหลละ 42 บาท”

ก. 1 : 42 ข. 10 : 42

ค. 12 : 42 ง. 15 : 42

ใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 5 - 7

ผลสอบวิชาคณิตศาสตร์คะแนนเต็ม 30 อัญชันทำได้ 28 คะแนน พีรพลทำได้ 21 คะแนน ฟ้าใสทำได้ 27 คะแนน โสรยาทำได้ 29 คะแนน

5. อัตราส่วนคะแนนของ โสรยา ต่อ ฟ้าใส คือข้อใด

ก. 28 : 30 ข. 21 : 28

ค. 29 : 30 ง. 29 : 27

6. อัตราส่วนคะแนนของ อัญชัน ต่อ พีรพล คือข้อใด

ก. 28 : 21 ข. 21 : 29

ค. 29 : 30 ง. 29 : 27

7. อัตราส่วนคะแนนของ ฟ้าใส ต่อ พีรพล คือข้อใด

ก. 28 : 21 ข. 21 : 28

ค. 29 : 21 ง. 27 : 21

8. อัตราในข้อใดเขียนแทนด้วยอัตราส่วน 15 : 90

ก. เจ้าหน้าที่ 15 คน ดูแลประชาชน 90 คน

ข. กาแฟ 90 ช้อนต่อน้ำ 15 ถ้วย

ค. ไม้บรรทัด 8 อัน ต่อสมุด 9 เล่ม

ง. ละมุด 7 ผล ราคา 14 บาท

9. นักเรียนห้องหนึ่งเป็นชาย 20 คน เป็นหญิง 25 คน อัตราส่วนระหว่างจำนวนนักเรียนหญิง ต่อจำนวนนักเรียนชายคือข้อใด

ก. 22 : 25 ข. 20 : 25

ค. 25 : 20 ง. 24 : 21

10. แม่ซื้อไข่มาเพื่อประกอบอาหาร 45 ฟอง ทำไข่แตกไป 7 ฟอง ข้อใดเป็นอัตราส่วนของจำนวนไข่ทั้งหมดต่อจำนวนไข่ที่ไม่แตก

ก. 45 : 7 ข. 45 : 38

ค. 7 : 45 ง. 38 : 45

ใบความรู้ที่ 1.1

ความหมายของอัตราส่วน

อัตราส่วน

อัตราส่วน (Ratio) หมายถึง การเปรียบเทียบจำนวนของสิ่งต่างๆ ตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไป อัตราส่วน a ต่อ b เขียนแทนด้วย a : b หรือ $\frac{a}{b}$ เมื่อ a, b แทนจำนวนใดๆ

เรียก a ว่า จำนวนแรกหรือจำนวนที่หนึ่ง

b ว่า จำนวนหลังหรือจำนวนที่สอง

ตัวอย่างที่ 1 อัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบจำนวนหมวก กระเป๋า เสื้อ

จากภาพ จำนวนหมวกต่อจำนวนเสื้อ เท่ากับ 3 : 2 หรือ $\frac{3}{2}$

จำนวนเสื้อต่อจำนวนหมวก เท่ากับ 2 : 3 หรือ $\frac{2}{3}$

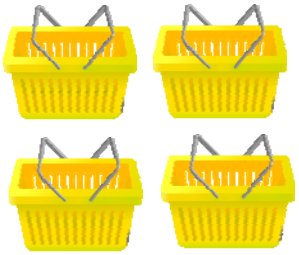
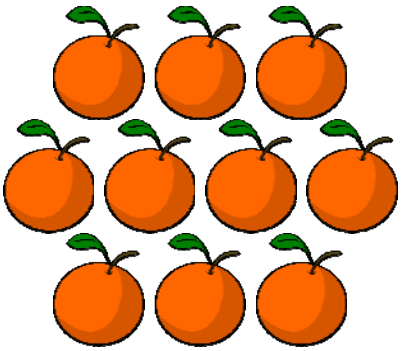
จำนวนหมวกต่อจำนวนกระเป๋า เท่ากับ 3 : 4 หรือ $\frac{3}{4}$

จำนวนกระเป๋าต่อจำนวนหมวก เท่ากับ 4 : 3 หรือ $\frac{4}{3}$

จำนวนกระเป๋าต่อจำนวนเสื้อ เท่ากับ 4 : 2 หรือ $\frac{4}{2}$

จำนวนเสื้อต่อจำนวนกระเป๋า เท่ากับ 2 : 4 หรือ $\frac{2}{4}$

ตัวอย่างที่ 2 จงเขียนอัตราส่วนแทนการเปรียบเทียบต่อไปนี้

จากภาพ

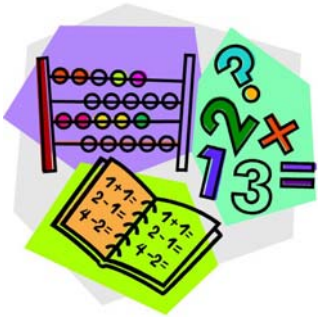
1. จำนวนโบต่อจำนวนตะกร้า เท่ากับ 3 : 4 หรือ $\frac{3}{4}$
2. จำนวนตะกร้าต่อจำนวนโบ เท่ากับ 4 : 3 หรือ $\frac{4}{3}$
3. จำนวนตะกร้าต่อจำนวนส้ม เท่ากับ 4 : 10 หรือ $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$
4. จำนวนส้มต่อจำนวนตะกร้า เท่ากับ 10 : 4 หรือ $\frac{10}{4} = \frac{5}{2}$
5. จำนวนโบต่อจำนวนส้ม เท่ากับ 3 : 10 หรือ $\frac{3}{10}$
6. จำนวนส้มต่อจำนวนโบ เท่ากับ 10 : 3 หรือ $\frac{10}{3}$

อัตรา

อัตรา (Rate) คือ ข้อความที่แสดงความเกี่ยวข้องของจำนวนสองจำนวน ซึ่งจำนวนทั้งสองอาจมีหน่วยเดียวกันหรือต่างกันก็ได้ เช่น

1. มานีสูง 150 เซนติเมตร มานะสูง 160 เซนติเมตร (หน่วยเดียวกัน)
2. มีเงิน 500 บาท แบ่งให้น้อง 4 คน (หน่วยต่างกัน)
3. ค่าเช่าหอพักเดือนละ 1,500 บาท (หน่วยต่างกัน)
4. ในเวลา 1 นาที วาทนีวิ่งได้ 500 เมตร สุรัตน์วิ่งได้ 550 เมตร (หน่วยเดียวกัน)
5. หนังสือคณิตศาสตร์ 2 เล่ม ราคา 75 บาท (หน่วยต่างกัน)

อัตรา	อัตรา	อัตราส่วน
สมุดปกอ่อน 3 เล่ม ราคา 40 บาท	3 เล่ม ต่อ 40 บาท	3 : 40
กาแฟ 2 ช้อน ต่อน้ำตาล 3 ช้อน	2 ช้อน ต่อ 3 ช้อน	2 : 3
ปากกา 3 ด้าม ราคา 10 บาท	3 ด้าม ราคา 10 บาท	3 : 10
ไข่ไก่ราคาโหลละ 22 บาท	1 โหล ราคา 22 บาท หรือ 12 ฟอง ราคา 22 บาท	1 : 22 หรือ 12 : 22
นักเรียน 2 คน ต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง	2 คน ต่อ 1 เครื่อง	2 : 1
ใช้ปุ๋ย 20 กิโลกรัม ต่อพื้นที่นา 1 ไร่	20 กิโลกรัม ต่อ 1 ไร่	20 : 1
รถไฟแล่นได้ระยะทาง 140 กิโลเมตร ในเวลา 2 ชั่วโมง	140 กิโลเมตร ต่อ 2 ชั่วโมง	140 : 2



แบบฝึกทักษะที่ 1.1

คำชี้แจง เติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง (10 คะแนน)

ข้อความ : ครู 5 คน ดูแลนักเรียน 25 คน

จะได้ อัตราส่วนของจำนวนครูและจำนวนนักเรียน เป็น 5 : 25 หรือ $\frac{5}{25}$

1. ข้อความ : ในลังมีม่วง 21 ลูก มะพร้าม 47 ลูก

จะได้ _____ หรือ _____

2. ข้อความ : มาตราส่วนระยะในแผนที่ 1 มิลลิเมตร แทนระยะทางจริง 4,000 มิลลิเมตร

จะได้ _____ หรือ _____

3. ข้อความ : นมสดมีไขมัน 7 กรัมและโปรตีน 3 กรัม

จะได้ _____ หรือ _____

4. ข้อความ : ห้อง ม.2/1 มีนักเรียนชาย 18 คน นักเรียนหญิง 21 คน

จะได้ _____ หรือ _____

5. ข้อความ : ปลูกต้นไม้ 12 ต้น ใช้เวลา 45 นาที

จะได้ _____ หรือ _____

6. ข้อความ : ขนม 6 ห่อ ราคา 54 บาท

จะได้ _____ หรือ _____

7. ข้อความ : เลี้ยงแก 72 ตัวบนเนื้อที่ 8 ไร่

จะได้ _____ หรือ _____

8. ข้อความ : ค่าเช่าอุปกรณ์ 100 บาท ต่อ 1 ชั่วโมง

จะได้ _____ หรือ _____

9. ข้อความ : ทำการบ้าน 12 หน้าในเวลา 2 ชั่วโมง

จะได้ _____ หรือ _____

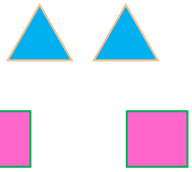
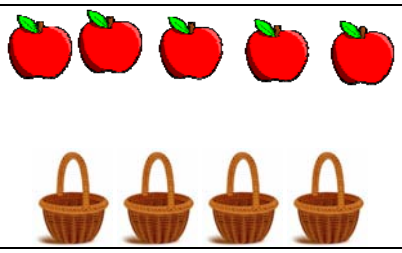
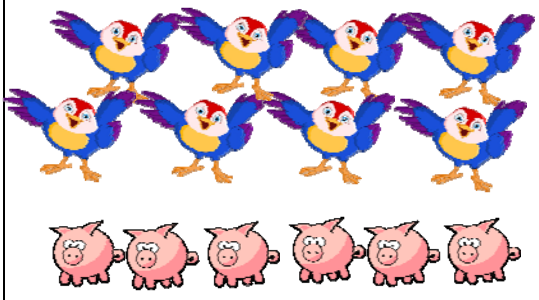
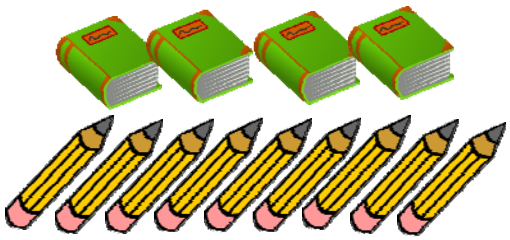
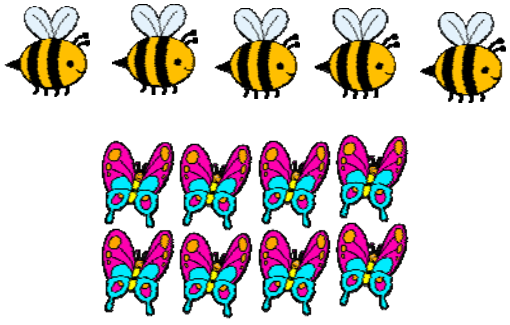
10. ข้อความ : ผัก 3 กำ ราคา 15 บาท

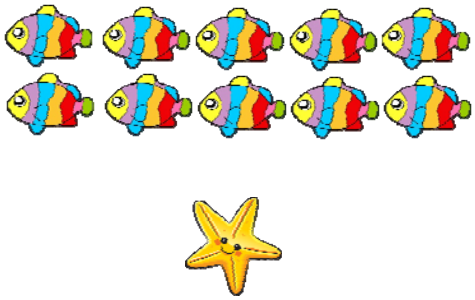
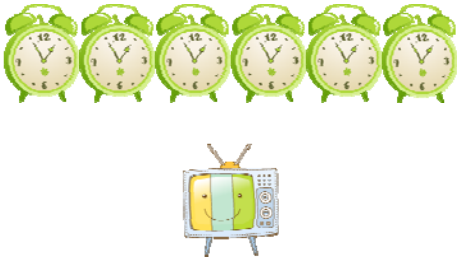
จะได้ _____ หรือ _____

เกณฑ์การให้คะแนน : ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0 คะแนน			
คะแนนเต็ม	10	☐ ผ่าน	☐ ไม่ผ่าน
คะแนนที่ได้			
ได้ 8 คะแนนขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์			

แบบฝึกทักษะที่ 1.2

คำชี้แจง จงเติมช่องว่างต่อไปนี้ให้สมบูรณ์ (10 คะแนน)

	รูป	อัตราส่วน	อัตราส่วนในรูปเศษส่วน
1.		จำนวนรูปสามเหลี่ยมต่อจำนวนรูปสี่เหลี่ยม เท่ากับ 2 : 3	จำนวนรูปสามเหลี่ยมต่อจำนวนรูปสี่เหลี่ยม เท่ากับ $\frac{2}{3}$
2.			
3.			
4.			
5.			

	รูป	อัตราส่วน	อัตราส่วนในรูปเศษส่วน
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

เกณฑ์การให้คะแนน : ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0 คะแนน			
คะแนนเต็ม	10	☐ ผ่าน	☐ ไม่ผ่าน
คะแนนที่ได้			
ได้ 8 คะแนนขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์			

แบบฝึกทักษะที่ 1.3

คำชี้แจง จงเขียนอัตราและอัตราส่วนตามข้อความที่กำหนดให้ (10 คะแนน)

ข้อความ	อัตรา	อัตราส่วน
แป๋วว่ิง 200 เมตร ใช้เวลา 38 วินาที	200 เมตร 38 วินาที	200 : 38 หรือ $\frac{200}{38}$
1. นม 2 กล่อง ราคา 30 บาท		
2. ตุ๊กตา 9 ตัว ใช้ถ่าน 16 ก้อน		
3. น้ำอัดม 6 กระป๋อง ราคา 72 บาท		
4. ระยะทาง 5 กิโลเมตร ต่อ 1 ชั่วโมง		
5. นักเรียน 4 คน จ่ายค่าโดยสาร 14 บาท		
6. ครู 4 คน ดูแลนักเรียน 85 คน		
7. รถยนต์แล่นได้ 110 กิโลเมตร ในเวลา 4 ชั่วโมง		
8. องอาจว่ิง 300 เมตร ใช้เวลา 100 วินาที		
9. น้ำเชื่อมใช้น้ำตาล 3.2 กิโลกรัม ผสมน้ำ 2 ลิตร		
10. ดอกกล้วยไม้ 41 ช่อ ราคา 200 บาท		

เกณฑ์การให้คะแนน : ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0 คะแนน			
คะแนนเต็ม	10	☐ ผ่าน	☐ ไม่ผ่าน
คะแนนที่ได้			
ได้ 8 คะแนนขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์			

แบบฝึกทักษะที่ 1.4

คำชี้แจง จงเขียนอัตราส่วนประกอบของไมโล (10 คะแนน)

ไมโล 1 ซอง มีไขมัน 1.5 กรัม ไขมันอิ่มตัว 1 กรัม
คอเลสเตอรอล 0.5 กรัม โปรตีน 4 กรัม คาร์โบไฮเดรต 25 กรัม
น้ำตาล 16 กรัม
จงเขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบจำนวนส่วนประกอบต่างๆ
ในข้อความต่อไปนี้

จำนวนไขมัน ต่อ ไขมันอิ่มตัว เท่ากับ 1.5 : 1

1. จำนวนไขมันอิ่มตัว ต่อ คอเลสเตอรอล เท่ากับ _____
2. จำนวนคอเลสเตอรอล ต่อ โปรตีน เท่ากับ _____
3. จำนวนโปรตีน ต่อ คาร์โบไฮเดรต เท่ากับ _____
4. จำนวนคาร์โบไฮเดรต ต่อ น้ำตาล เท่ากับ _____
5. จำนวนไขมัน ต่อ โปรตีน เท่ากับ _____
6. จำนวนน้ำตาล ต่อ โปรตีน เท่ากับ _____
7. จำนวนคอเลสเตอรอล ต่อ น้ำตาล เท่ากับ _____
8. จำนวนคาร์โบไฮเดรต ต่อ ไขมัน เท่ากับ _____
9. จำนวนน้ำตาล ต่อ ไขมันอิ่มตัว เท่ากับ _____
10. จำนวนไขมันอิ่มตัว ต่อ โปรตีน เท่ากับ _____

เกณฑ์การให้คะแนน : ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0 คะแนน			
คะแนนเต็ม	10	☐ ผ่าน	☐ ไม่ผ่าน
คะแนนที่ได้			
ได้ 8 คะแนนขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์			

แบบฝึกทักษะที่ 1.5

คำชี้แจง ใส่เครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่เห็นว่าถูก และใส่เครื่องหมาย ✗ หน้าข้อความที่เห็นว่าผิด (10 คะแนน)

_____1. เก้าอี้ 10 ตัว ราคา 100 บาท เขียนอัตราส่วนได้ว่า จำนวนเก้าอี้เป็นตัว ต่อจำนวนราคาเป็นบาท เท่ากับ $\frac{10}{100}$

_____2. อัตราการเต้นของหัวใจมนุษย์เป็น 72 ครั้ง ต่อ นาที เขียนอัตราส่วนได้ว่า จำนวนการเต้นของหัวใจเป็นครั้ง ต่อ เวลาเป็นนาที เท่ากับ 72 : 1

_____3. ราคาค่าเงินบาทวันนี้ 30 บาท เท่ากับ 1000 เยน เขียนอัตราส่วนได้ว่า จำนวนเป็นบาท ต่อ จำนวนเงินเป็นเยน เท่ากับ 1 : 1000

_____4. ราคาทองแท่งวันนี้บาทละ 21000 บาท เขียนอัตราส่วนได้ว่า ราคาทองเป็นบาทต่อน้ำหนักเป็นบาท เท่ากับ $\frac{21000}{1}$

_____5. น้ำตาลทรายครึ่งโลราคา 10 บาท เขียนอัตราส่วนได้ว่า น้ำตาลทรายเป็นโล ต่อราคาเป็นบาท เท่ากับ 1 : 10

_____6. ดินสอราคาโหลละ 140 บาท เขียนเป็นอัตราส่วนได้ว่า จำนวนดินสอเป็นโหลเป็นโหล ต่อราคาเป็นบาท เท่ากับ $\frac{12}{140}$

_____7. รถยนต์วิ่งด้วยอัตราเร็ว 120 กิโลเมตร ต่อชั่วโมง เขียนอัตราส่วนได้ว่า ระยะทางรถยนต์วิ่งเป็นกิโลเมตร ต่อ เวลาเป็นชั่วโมง เท่ากับ 120 : 1

_____8. แป้งข้าวเจ้า 3 ถ้วย ผสมน้ำผึ้ง 2 แก้ว เขียนเป็นอัตราส่วนได้ว่า แป้งข้าวเจ้าเป็นถ้วย ต่อน้ำผึ้งเป็นแก้ว เท่ากับ 3 : 2

_____9. สุดามีน้ำหนัก 48 กิโลกรัม สิตามีน้ำหนัก 50 กิโลกรัม เขียนเป็นอัตราส่วนได้ว่า น้ำหนักของสุดา ต่อ น้ำน้ำหนักของสิตา เท่ากับ $\frac{48}{50}$

_____10. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีความสูง 7 นิ้ว ยาว 5 นิ้ว เขียนเป็นอัตราส่วนได้ว่า ความสูงของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าต่อความยาว เท่ากับ $\frac{5}{7}$

เกณฑ์การให้คะแนน : ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0 คะแนน			
คะแนนเต็ม	10	☐ ผ่าน	☐ ไม่ผ่าน
คะแนนที่ได้			
ได้ 8 คะแนนขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์			

แบบทดสอบหลังเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เล่มที่ 1 เรื่อง อัตราส่วนชวนหรรษา

คำชี้แจง ให้ × ทับตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว คะแนนเต็ม 10 คะแนน

1. กางเกง 24 ตัว ราคา 2400 บาท อัตราส่วนเปรียบเทียบจำนวนกางเกงต่อจำนวนเงินเป็นเท่าไร

ก. 1,000 : 24 ข. 1,000 : 1,024

ค. 976 : 1,000 ง. 24 : 2,400

2. แจกยางลบ 50 ก้อนให้นักเรียน 1 คน อัตราส่วนเปรียบเทียบจำนวนนักเรียนเป็นคนต่อจำนวนยางลบเป็นก้อน คือเท่าไร

ก. 1 : 50 ข. 8 : 4

ค. 50 : 1 ง. 12 : 4

3. จงเขียนอัตราส่วนจำนวนแอปเปิ้ลต่อแตงโม เป็นเท่าใด

ก. 2 : 5 ข. 6 : 15

ค. 5 : 2 ง. 15 : 6

ใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 4 - 6

ผลสอบวิชาคณิตศาสตร์คะแนนเต็ม 30 อัญชันทำได้ 28 คะแนน พีรพลทำได้ 21 คะแนน ฟ้าใสทำได้ 27 คะแนน โสรยาทำได้ 29 คะแนน

4. อัตราส่วนคะแนนของ โสรยา ต่อ ฟ้าใส คือข้อใด

ก. 28 : 30 ข. 29 : 27

ค. 29 : 30 ง. 21 : 28

5. อัตราส่วนคะแนนของ ฟ้าใส ต่อ พีรพล คือข้อใด

ก. 29 : 21 ข. 27 : 21

ค. 28 : 21 ง. 21 : 28

6. อัตราส่วนคะแนนของ อัญชัน ต่อ พีรพล คือข้อใด

ก. 28 : 21 ข. 21 : 29

ค. 29 : 30 ง. 29 : 27

7. ข้อใดแสดงอัตราส่วนแทนอัตรา “ราคาไข่โหลละ 42 บาท”

ก. 12 : 42 ข. 10 : 42

ค. 1 : 42 ง. 15 : 42

8. อัตราในข้อใดเขียนแทนด้วยอัตราส่วน 15 : 90

ก. ละมุด 7 ผล ราคา 14 บาท

ข. กาแฟ 90 ช้อนต่อน้ำ 15 ถ้วย

ค. ไม้บรรทัด 8 อัน ต่อสมุด 9 เล่ม

ง. เจ้าหน้าที่ 15 คน ดูแลประชาชน 90 คน

9. แม่ซื้อไข่มาเพื่อประกอบอาหาร 45 ฟอง ทำไข่แตกไป 7 ฟอง ข้อใดเป็นอัตราส่วนของจำนวนไข่ทั้งหมดต่อจำนวนไข่ที่ไม่แตก

ก. 38 : 45 ข. 45 : 38

ค. 7 : 45 ง. 45 : 7

10. นักเรียนห้องหนึ่งเป็นชาย 20 คน เป็นหญิง 25 คน อัตราส่วนระหว่างจำนวนนักเรียนหญิง ต่อจำนวนนักเรียนชายคือข้อใด

ก. 22 : 25 ข. 25 : 20

ค. 20 : 25 ง. 24 : 21

แบบบันทึกคะแนน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เล่มที่ 1 เรื่อง อัตราส่วนชวนหรรษา

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่ .....

แบบฝึกทักษะ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ทำได้	คะแนนทดสอบก่อนเรียน	คะแนนทดสอบหลังเรียน
1	10			
2	10			
3	10			
4	10			
5	10			
คะแนนที่ได้				
รวมคะแนนทั้งหมด				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

วันที่..... เดือน.....พ.ศ.....

ภาคผนวก

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

1. ข
2. ข
3. ค
4. ค
5. ง
6. ก
7. ง
8. ก
9. ค
10. ข

เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.1

คำชี้แจง เติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง (10 คะแนน)

ข้อความ : ครู 5 คน ดูแลนักเรียน 25 คน

จะได้ อัตราส่วนของจำนวนครูและจำนวนนักเรียน เท่ากับ 5 : 25 หรือ $\frac{5}{25}$

1. ข้อความ : ในลังมีม่วง 21 ลูก มะพร้าม 47 ลูก

จะได้ อัตราส่วนของมะม่วงเป็นลูกและมะพร้าวเป็นลูก เท่ากับ 21 : 47 หรือ $\frac{21}{47}$

2. ข้อความ : มาตราส่วนระยะในแผนที่ 1 มิลลิเมตร แทนระยะทางจริง 4,000 มิลลิเมตร

จะได้ อัตราส่วนของระยะในแผนที่ ต่อ ระยะทางจริง เท่ากับ 1 : 4,000 หรือ $\frac{1}{4000}$

3. ข้อความ : นมสดมีไขมัน 7 กรัมและโปรตีน 3 กรัม

จะได้ อัตราส่วนของนมสดมีไขมันและโปรตีน เท่ากับ 7 : 3 หรือ $\frac{7}{3}$

4. ข้อความ : ห้อง ม.2/1 มีนักเรียนชาย 18 คน นักเรียนหญิง 21 คน

จะได้ อัตราส่วนของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง เท่ากับ 18 : 21 หรือ $\frac{18}{21}$

5. ข้อความ : ปลูกต้นไม้ 12 ต้น ใช้เวลา 45 นาที

จะได้ อัตราส่วนของจำนวนต้นไม้เป็นต้น ต่อ เวลาเป็นนาที เท่ากับ 12 : 45 หรือ $\frac{12}{45}$

6. ข้อความ : ขนม 6 ห่อ ราคา 54 บาท

จะได้ อัตราส่วนของขนมเป็นห่อ ต่อ ราเป็นบาท เท่ากับ 6 : 54 หรือ $\frac{6}{54}$

7. ข้อความ : เลี้ยงแกะ 72 ตัวบนเนื้อที่ 8 ไร่

จะได้ อัตราส่วนของจำนวนแกะ ต่อ เนื้อที่เป็นไร่ เท่ากับ 72 : 8 หรือ $\frac{72}{8}$

8. ข้อความ : ค่าเช่าอุปกรณ์ 100 บาท ต่อ 1 ชั่วโมง

จะได้ อัตราส่วนของค่าเช่าอุปกรณ์ ต่อ เวลาเป็นชั่วโมง เท่ากับ 100 : 1 หรือ $\frac{100}{1}$

9. ข้อความ : ทำการบ้าน 12 หน้าในเวลา 2 ชั่วโมง

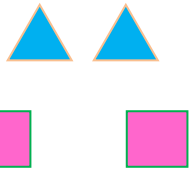
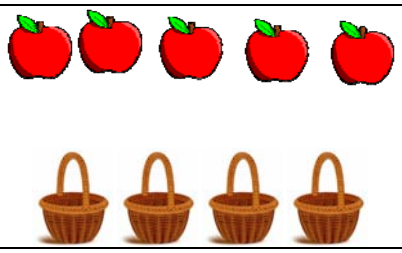
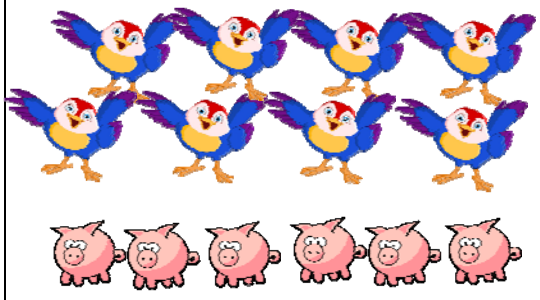
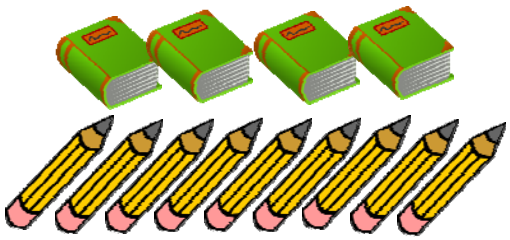
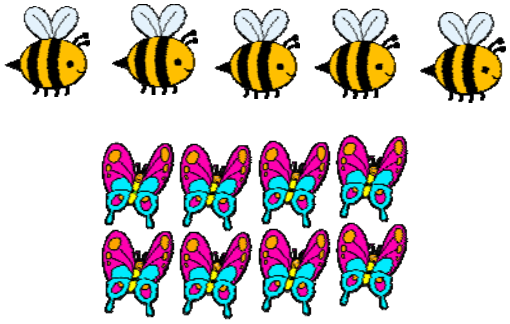
จะได้ อัตราส่วนของหน้าของการบ้าน ต่อ เวลาเป็ยชั่วโมง เท่ากับ 12 : 2 หรือ $\frac{12}{2}$

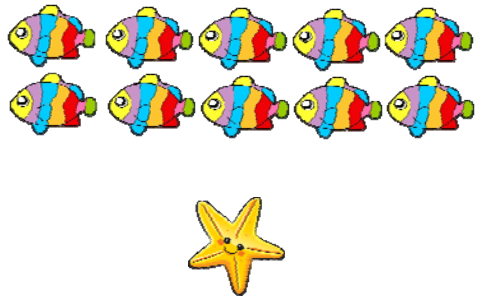
10. ข้อความ : ผัก 3 กำ ราคา 15 บาท

จะได้ อัตราส่วนของผัก ต่อ ราคาเป็นบาท เท่ากับ 3 :15 หรือ $\frac{3}{15}$

เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.2

คำชี้แจง จงเติมช่องว่างต่อไปนี้ให้สมบูรณ์ (10 คะแนน)

	รูป	อัตราส่วน	อัตราส่วนในรูปเศษส่วน
1.		จำนวนรูปสามเหลี่ยมต่อจำนวนรูปสี่เหลี่ยม เท่ากับ 2 : 3	จำนวนรูปสามเหลี่ยมต่อจำนวนรูปสี่เหลี่ยม เท่ากับ $\frac{2}{3}$
2.		จำนวนแอปเปิ้ลต่อจำนวนตะกร้า เท่ากับ 5 : 4	จำนวนแอปเปิ้ลต่อจำนวนตะกร้า เท่ากับ $\frac{5}{4}$
3.		จำนวนนกต่อจำนวนหมู เท่ากับ 8 : 6	จำนวนนกต่อจำนวนหมู เท่ากับ $\frac{8}{6}$
4.		จำนวนหนังสือต่อจำนวนดินสอ เท่ากับ 4 : 9	จำนวนหนังสือต่อจำนวนดินสอ เท่ากับ $\frac{4}{9}$
5.		จำนวนผึ้งต่อจำนวนผีเสื้อ เท่ากับ 5 : 8	จำนวนผึ้งต่อจำนวนผีเสื้อ เท่ากับ $\frac{5}{8}$

รูป	อัตราส่วน	อัตราส่วนในรูปเศษส่วน
6. 	จำนวนปลาต่อจำนวนดาว เท่ากับ 10 : 1	จำนวนปลาต่อจำนวนดาว เท่ากับ $\frac{10}{1}$
7.	จำนวนเสื้อต่อจำนวนหมวก เท่ากับ 5 : 3	จำนวนเสื้อต่อจำนวนหมวก เท่ากับ $\frac{5}{3}$
8.	จำนวนจรวดต่อจำนวนบอลลูน เท่ากับ 2 : 4	จำนวนจรวดต่อจำนวนบอลลูน เท่ากับ $\frac{2}{4}$
9.	จำนวนกระเป๋าต่อจำนวนเสื้อ เท่ากับ 1 : 3	จำนวนกระเป๋าต่อจำนวนเสื้อ เท่ากับ $\frac{1}{3}$
10.	จำนวนนาฬิกาต่อจำนวนโทรทัศน์ เท่ากับ 6 : 1	จำนวนนาฬิกาต่อจำนวนโทรทัศน์ เท่ากับ $\frac{6}{1}$

เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.3

คำชี้แจง จงเขียนอัตราและอัตราส่วนตามข้อความที่กำหนดให้ (10 คะแนน)

ข้อความ	อัตรา	อัตราส่วน
แป๋วว่ิง 200 เมตร ใช้เวลา 38 วินาที	200 เมตร 38 วินาที	200 : 38 หรือ $\frac{200}{38}$
1. นม 2 กล่อง ราคา 30 บาท	2 กล่อง ต่อ 30 บาท	2 : 30 หรือ $\frac{2}{30}$
2. ตุ๊กตา 9 ตัว ใช้ถ่าน 16 ก้อน	9 ตัว ต่อ ถ่าน 16 ก้อน	9 : 16 หรือ $\frac{9}{16}$
3. น้ำอัดม 6 กระป๋อง ราคา 72 บาท	6 กระป๋อง ต่อ 17 บาท	6 : 17 หรือ $\frac{6}{17}$
4. ระยะทาง 5 กิโลเมตร ต่อ 1 ชั่วโมง	5 กิโลเมตร ต่อ 1 ชั่วโมง	5 : 1 หรือ $\frac{5}{1}$
5. นักเรียน 4 คน จ่ายค่าโดยสาร 14 บาท	4 คน ต่อ 14 บาท	4 : 14 หรือ $\frac{4}{14}$
6. ครู 4 คน ดูแลนักเรียน 85 คน	4 คน ต่อ 85 คน	4 : 85 หรือ $\frac{4}{85}$
7. รถยนต์แล่นได้ 110 กิโลเมตร ในเวลา 4 ชั่วโมง	110 กิโลเมตร ต่อ 4 ชั่วโมง	110 : 4 หรือ $\frac{110}{4}$
8. องอาจว่ิง 300 เมตร ใช้เวลา 100 วินาที	300 เมตร ต่อ 100 วินาที	300 : 100 หรือ $\frac{300}{100}$
9. น้ำเชื่อมใช้น้ำตาล 3.2 กิโลกรัม ผสมน้ำ 2 ลิตร	3.2 กิโลกรัม ต่อ 2 ลิตร	3.2 : 1 หรือ $\frac{3.2}{1}$
10. ดอกกล้วยไม้ 41 ช่อ ราคา 200 บาท	41 ช่อ ต่อ 200 บาท	41 : 200 หรือ $\frac{41}{200}$

เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.4

คำชี้แจง จงเขียนอัตราส่วนประกอบของไมโล (10 คะแนน)

ไมโล 1 ซอง มีไขมัน 1.5 กรัม ไขมันอิ่มตัว 1 กรัม
คอเลสเตอรอล 0.5 กรัม โปรตีน 4 กรัม คาร์โบไฮเดรต 25 กรัม
น้ำตาล 16 กรัม
จงเขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบจำนวนส่วนประกอบต่างๆ
ในข้อความต่อไปนี้

จำนวนไขมัน ต่อ ไขมันอิ่มตัว	เท่ากับ	1.5 : 1
1. จำนวนไขมันอิ่มตัว ต่อ คอเลสเตอรอล	เท่ากับ	1 : 0.5
2. จำนวนคอเลสเตอรอล ต่อ โปรตีน	เท่ากับ	0.5 : 4
3. จำนวนโปรตีน ต่อ คาร์โบไฮเดรต	เท่ากับ	4 : 25
4. จำนวนคาร์โบไฮเดรต ต่อ น้ำตาล	เท่ากับ	25 : 16
5. จำนวนไขมัน ต่อ โปรตีน	เท่ากับ	1.5 : 4
6. จำนวนน้ำตาล ต่อ โปรตีน	เท่ากับ	16 : 4
7. จำนวนคอเลสเตอรอล ต่อ น้ำตาล	เท่ากับ	0.5 : 1.5
8. จำนวนคาร์โบไฮเดรต ต่อ ไขมัน	เท่ากับ	25 : 1.5
9. จำนวนน้ำตาล ต่อ ไขมันอิ่มตัว	เท่ากับ	16 : 1
10. จำนวนไขมันอิ่มตัว ต่อ โปรตีน	เท่ากับ	1 : 4

เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.5

คำชี้แจง ใส่เครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่เห็นว่าถูก และใส่เครื่องหมาย ✕ หน้าข้อความที่เห็นว่าผิด (10 คะแนน)

___✓___ 1. เก้าอี้ 10 ตัว ราคา 100 บาท เขียนอัตราส่วนได้ว่า จำนวนเก้าอี้เป็นตัว ต่อจำนวนราคาเป็นบาท เท่ากับ $\frac{10}{100}$

___✓___ 2. อัตราการเต้นของหัวใจมนุษย์เป็น 72 ครั้ง ต่อ นาที เขียนอัตราส่วนได้ว่า จำนวนการเต้นของหัวใจเป็นครั้ง ต่อ เวลาเป็นนาที เท่ากับ 72 : 1

___✕___ 3. ราคาค่าเงินบาทวันนี้ 30 บาท เท่ากับ 1000 เยน เขียนอัตราส่วนได้ว่า จำนวนเป็นบาท ต่อ จำนวนเงินเป็นเยน เท่ากับ 1 : 1000

___✓___ 4. ราคาทองแท่งวันนี้บาทละ 21000 บาท เขียนอัตราส่วนได้ว่า ราคาทองเป็นบาทต่อน้ำหนักเป็นบาท เท่ากับ $\frac{21000}{1}$

___✕___ 5. น้ำตาลทรายครึ่งโลราคา 10 บาท เขียนอัตราส่วนได้ว่า น้ำตาลทรายเป็นโล ต่อราคาเป็นบาท เท่ากับ 1 : 10

___✓___ 6. ดินสอราคาโหลละ 140 บาท เขียนเป็นอัตราส่วนได้ว่า จำนวนดินสอเป็นโหลเป็นโหล ต่อราคาเป็นบาท เท่ากับ $\frac{12}{140}$

___✓___ 7. รถยนต์วิ่งด้วยอัตราเร็ว 120 กิโลเมตร ต่อชั่วโมง เขียนอัตราส่วนได้ว่า ระยะทางรถยนต์วิ่งเป็นกิโลเมตร ต่อ เวลาเป็นชั่วโมง เท่ากับ 120 : 1

___✓___ 8. แป้งข้าวเจ้า 3 ถ้วย ผสมน้ำผึ้ง 2 แก้ว เขียนเป็นอัตราส่วนได้ว่า แป้งข้าวเจ้าเป็นถ้วย ต่อน้ำผึ้งเป็นแก้ว เท่ากับ 3 : 2

___✓___ 9. สุดามีน้ำหนัก 48 กิโลกรัม สิตามีน้ำหนัก 50 กิโลกรัม เขียนเป็นอัตราส่วนได้ว่า น้ำหนักของสุดา ต่อ น้ำน้ำหนักของสิตา เท่ากับ $\frac{48}{50}$

___✕___ 10. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีความสูง 7 นิ้ว ยาว 5 นิ้ว เขียนเป็นอัตราส่วนได้ว่า ความสูงของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าต่อความยาว เท่ากับ $\frac{5}{7}$

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

1. ง
2. ก
3. ค
4. ข
5. ข
6. ก
7. ก
8. ง
9. ข
10. ข

บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ :องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

_____. (2553). **หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ .โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว :

ฉวีวรรณ เศวตมาลย์และคณะ. (2546). **กิจกรรมคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เล่มที่ 1.** กรุงเทพฯ : ประสานมิตร.

ชนันทิตา ฉัตรทอง และคณะ. (2547). **สื่อสาระการเรียนรู้พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ม 2.เล่ม 1.** กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.

โชคชัย สิริหาญอุดม. (2553). **แบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ ม. 2 เล่ม 1 สาระการเรียนรู้พื้นฐาน.** กรุงเทพฯ : เดอะบุคส์.

ประทุมพร ศรีวัฒนกูล และคณะ. (2552). **สื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ม 2.เล่ม 1 ฉบับสมบูรณ์แบบ.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด.

สำราญ มีแจ้งและรังสรรค์ มณีเล็ก. (2547). **คณิตศาสตร์ ม 2.เล่มสมบูรณ์แบบ.** กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.