

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

เรื่อง

อัตราส่วนและร้อยละ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ชุดที่ 1

อัตราส่วน



สุดเจี๊ยว ไทขกรณ์

ครุวิทยฐานะ ขำนาญการ

โรงเรียนเสริมงามวิทยาคม ลำปาง

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 35

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



คำนำ

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอน สร้างเสริม และพัฒนาการเรียนการสอนให้ประสบผลสำเร็จ แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เล่มนี้ จะเรียงลำดับเนื้อหา สาระจากง่ายไปหายาก โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรได้เป็นอย่างดี และเป็นนวัตกรรม สำหรับครู เพื่อนำไปใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องอัตราส่วนและร้อยละให้กับ นักเรียนโดยแบ่งออกเป็น 5 เล่ม ดังนี้

เล่มที่ 1 อัตราส่วน

เล่มที่ 2 อัตราส่วนที่เท่ากัน

เล่มที่ 3 อัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน

เล่มที่ 4 สัดส่วน

เล่มที่ 5 ร้อยละ

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เล่มที่ 1 อัตราส่วน ใช้ประกอบการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบบฝึกเล่มนี้ ประกอบด้วย คำชี้แจงการใช้แบบฝึก มาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ แบบทดสอบก่อนเรียน บันทึกละคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน ใบความรู้ แบบฝึกทักษะ บันทึกละคะแนนแบบฝึกทักษะ แบบทดสอบหลังเรียน บันทึกละคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน เอกสารอ้างอิง เกณฑ์การให้คะแนน เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน เฉลยแนวคิดแบบทดสอบก่อนเรียน เฉลยแบบฝึกทักษะ เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน เฉลยแนวคิดแบบทดสอบหลังเรียน และแบบสรุปผลการประเมิน

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละเล่มนี้ ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงจะเป็นประโยชน์ต่อครูและนักเรียนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาและพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

สุดเฉลี่ยว ไทยกรณ์



เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	๗
คำชี้แจงการใช้แบบฝึก	1
มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด	2
สาระการเรียนรู้	2
จุดประสงค์การเรียนรู้	2
แบบทดสอบก่อนเรียน	3
ใบความรู้ที่ 1.1 เรื่อง อัตราส่วน	8
แบบฝึกทักษะที่ 1.1 เรื่อง อัตราส่วน	9
ใบความรู้ที่ 1.2 เรื่อง การเขียนอัตราส่วน	11
แบบฝึกทักษะที่ 1.2 เรื่อง การเขียนอัตราส่วน	13
แบบทดสอบหลังเรียน	17
เอกสารอ้างอิง	22
ภาคผนวก	23
เกณฑ์การให้คะแนน	24
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน	25
เฉลยแนวคิดแบบทดสอบก่อนเรียน	26
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.1 เรื่อง อัตราส่วน	28
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 2.2 เรื่อง การเขียนอัตราส่วน	29
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน	32
เฉลยแนวคิดแบบทดสอบหลังเรียน	33
แบบสรุปการประเมิน	35



แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เล่มที่ 1 อัตราส่วน ใช้ประกอบการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบบฝึกเล่มนี้ ประกอบด้วย คำชี้แจงการใช้แบบฝึก มาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ แบบทดสอบก่อนเรียน บันทึกผลคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน ใบความรู้ แบบฝึกทักษะ บันทึกผลคะแนน แบบฝึกทักษะ แบบทดสอบหลังเรียน บันทึกผลคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน เอกสารอ้างอิง เกณฑ์การให้ คะแนน เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน เฉลยแนวคิดแบบทดสอบก่อนเรียน เฉลยแบบฝึกทักษะ เฉลย แบบทดสอบหลังเรียน เฉลยแนวคิดแบบทดสอบหลังเรียน และแบบสรุปผลการประเมิน ในการทำแบบ ฝึกให้นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน
2. ตรวจสอบคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน
3. บันทึกคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน
4. ศึกษาใบความรู้
5. ทำแบบฝึกทักษะ
6. ตรวจสอบคำตอบแบบฝึกทักษะ
7. บันทึกคะแนนแบบฝึกทักษะ
8. ทำแบบทดสอบหลังเรียน
9. ตรวจสอบคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน
10. บันทึกคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน
11. สรุปการประเมินผลการเรียนรู้

ก่อนการทำแบบฝึกทักษะแต่ละแบบฝึกทักษะนักเรียนควรศึกษาใบความรู้ที่มีเนื้อหาและ ตัวอย่างของแบบฝึกให้เข้าใจก่อนทำแบบฝึกทักษะ และควรทำแบบฝึกทักษะด้วยตนเอง ต้องปฏิบัติตาม ขั้นตอนในแบบฝึกด้วยความซื่อสัตย์ ไม่ดูเฉลยก่อน ถ้าหากแบบฝึกทักษะใดที่นักเรียนได้คะแนนไม่ถึง ร้อยละ 60 นักเรียนควรศึกษาเนื้อหานั้นซ้ำอีกหรือขอคำแนะนำจากครู



- ค 1.1 ม. 2/4 ใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละในการแก้โจทย์ปัญหา
- ค 6.1 ม. 2/1 ใช้วิธีการหลากหลายในการแก้ปัญหา
- ค 6.1 ม. 2/4 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย การนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน



1. อัตราส่วน
2. การเขียนอัตราส่วน



ด้านความรู้

นักเรียนสามารถเขียนอัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสองปริมาณได้

ด้านทักษะ/ กระบวนการ

นักเรียนสามารถสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

ด้านคุณลักษณะ

นักเรียนสามารถมีการทำงานอย่างมีระบบ



เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค22101
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เล่มที่ 1 อัตราส่วน คะแนนเต็ม 10 ข้อ เวลา 15 นาที

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท (x) ทับตัวอักษร ก, ข, ค, ง ที่ถูกต้องที่สุดลงใน
 กระดาษคำตอบ เพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดคือความหมายของ อัตราส่วน

- ก. ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณที่มีหน่วยเดียวกันเท่านั้น
- ข. ความสัมพันธ์ที่แสดงเปรียบเทียบปริมาณมากกว่าสองปริมาณขึ้นไป
- ค. ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณที่มีหน่วยต่างกันเท่านั้น
- ง. ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณที่มีหน่วยเดียวกันหรือต่างกันได้

จากข้อมูลสูตรน้ำผักผลไม้ตอบคำถามข้อ 2 – 4

สูตรน้ำผักผลไม้



น้ำผักผลไม้ ช่วยให้ร่างกายแข็งแรง มีผิวพรรณสดใส

- | | | | |
|-----------------|----------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| * แอปเปิ้ล 1 ผล | * แครอท 1 หัว | * ผักสลัด (ผักกาดแก้ว) 3 ใบ | * ตั้งโอ๋ 2 ก้าน |
| * มะนาว 1 ลูก | * น้ำเสาวรส 1/2 แก้ว | * น้ำผึ้งแท้ 1/2 แก้ว | * น้ำเปล่า 1-2 แก้ว |
| * ฝรั่ง 1 ผล | * มะเขือเทศสีดา (ลูกเล็กๆ) 5 ลูก | * น้ำตาลทรายแดง 3 ช้อนโต๊ะ | |

วิธีทำ นำทุกอย่างมาปั่นรวมกัน สูตรนี้จะทำได้ประมาณ 1 ลิตร

ในกรณีที่เป็นคนป่วยให้รับประทานวันละ 1 ลิตร แต่ถ้าดื่มเพื่อสุขภาพ สามารถเก็บไว้ในตู้เย็นได้
 ประมาณ 2-3 วัน

2. อัตราส่วนของแครอทเป็นหัวต่อมะนาวเป็นลูก คือข้อใด

- ก. 1 : 1
- ข. 1 : 2
- ค. 1 : 3
- ง. 1 : 5

3. อัตราส่วนของผักสลัดเป็นใบมะเขือเทศสีดาเป็นลูก คือข้อใด

- ก. 1 : 5
- ข. 2 : 3
- ค. 3 : 5
- ง. 5 : 3

4. ถ้าต้องการทำแล้วได้ปริมาณน้ำผักผลไม้ 2 ลิตร จะต้องใช้อัตราส่วนของแอปเปิ้ลต่อฝรั่ง คือ
ข้อใด

ก. 1 : 1

ข. 2 : 2

ค. 2 : 3

ง. 3 : 5

จากข้อมูลชาตะไคร้ใบเตย ตอบคำถามข้อ 5 – 6

ชาตะไคร้ใบเตย แก้วโรคเก๋ากี้ ล้างพิษโลหิต



ส่วนประกอบ

* ตะไคร้ 5 ต้น

* ใบเตย 3 ใบ

* น้ำสะอาด 2 ลิตร

วิธีทำ ต้มสมุนไพรจนเดือด พอเดือดลดไฟลง ต้มต่ออีก 15 นาที ห้ามเปิดฝาโดยเด็ดขาด
ครบ 15 นาที ทิ้งไว้ให้เย็น ดื่มแทนน้ำเปล่าติดต่อกัน 1 สัปดาห์ จะล้างกรดยูริกใน
เลือด สาเหตุของอาการปวดเข่าจากโรคเก๋ากี้ได้ดีมาก ๆ

5. อัตราส่วนของตะไคร้ต้นเป็นต่อใบเตยเป็นใบ คือข้อใด

ก. 1 : 5

ข. 2 : 5

ค. 5 : 3

ง. 4 : 5

6. อัตราส่วนของปริมาณน้ำที่ใช้ต้มเป็นลิตรต่อเวลาที่ใช้ต้มหลังจากน้ำเดือดแล้วเป็นนาที
คือข้อใด

ก. 2 : 3

ข. 2 : 15

ค. 3 : 5

ง. 3 : 15

จากข้อมูลสูตรล่างไขมันในเส้นเลือดใช้ตอบคำถามข้อ 9-10

สูตรล่างไขมันในเส้นเลือด
พุทราจีนแห้ง เห็ดหูหนูดำแห้ง ขิงแก่



การต้มพุทราจีนแห้ง เห็ดหูหนูดำแห้ง กับขิงแก่ เพื่อต้ม

สูตร ชนิดเข้มข้น

* น้ำประมาณ 8 ถ้วย * เห็ดหูหนูดำแห้ง ประมาณ 60 กรัม

* พุทราจีนแห้ง 10 เม็ด * ขิงแก่ 8 แผ่น

วิธีทำ นำทุกอย่างล้างให้สะอาดสับพุทราจีนให้แตกต้มทุกอย่างให้เดือด ลดไฟอ่อน เคี่ยวต่อไปจนเหลือน้ำประมาณ 2 ถ้วย ต้มให้หมดภายใน 1 วัน ต้มดื่มสัปดาห์ละ 3 วัน

7. อัตราส่วนของเห็ดหูหนูดำแห้งเป็นกรัมต่อขิงแก่เป็นแผ่นต่อพุทราจีนแห้งเป็นเม็ด คือข้อใด

ก. 10 : 8 : 60

ข. 10 : 60 : 8

ค. 60 : 8 : 10

ง. 60 : 10 : 8

8. อัตราส่วนของน้ำที่หายไปต่อน้ำที่เหลืออยู่หลังจากการเคี่ยว คือข้อใด

ก. 2 : 6

ข. 6 : 2

ค. 2 : 8

ง. 8 : 2

จากข้อมูลน้ำใบบัวบก ใช้ตอบคำถามข้อ 9-10

น้ำใบบัวบก

ดื่มแก้ร้อนใน กระจายน้ำ ทำให้สดชื่น แก้อักเสบหรือฆ่าใน
เป็นยาบำรุง ขับปัสสาวะ มีวิตามินและแคลเซียมในปริมาณสูง



ส่วนผสม

* ใบบัวบก	500	กรัม
* เกลือป่น	2	ช้อนชา
* น้ำตาลทราย	2	ถ้วยตวง
* น้ำต้มสุก	6	ถ้วยตวง

วิธีทำ

- 1) ตัดก้านบัวบกห่างจากโคน 2 นิ้ว จากนั้นล้างน้ำให้สะอาด แล้วแช่น้ำทิ้งไว้
- 2) นำใบบัวบกมาหั่นหยาบๆ แล้วนำไปใส่ลงในเครื่องปั่น
- 3) เติมน้ำสุกครึ่งละ 2 ถ้วยตวง ต่อใบบัวบก 150 กรัม ปั่นให้ละเอียด
- 4) เทน้ำใบบัวบกที่ปั่นแล้ว กรองในกระชอนที่มีผ้าขาวบางซ้อนกัน 2 ชั้น
- 5) ใส่เกลือป่นลงไป 2 ช้อนชา ลงในน้ำที่กรองไว้ แล้วนำมาแช่เย็นเก็บไว้
- 6) ทำน้ำเชื่อมโดยการใช้น้ำ 1 ถ้วยตวงและน้ำตาล 2 ถ้วยตวง ตั้งไฟทำน้ำเชื่อม

เข้มข้น

- 7) ใส่น้ำเชื่อมลงไปลงในน้ำใบบัวบกที่กรองเรียบร้อยแล้ว ก็ดื่มได้

9. อัตราส่วนเปรียบเทียบปริมาณน้ำต้มสุกเป็นถ้วยตวงต่อใบบัวบกเป็นกรัมได้ตรงกับข้อใด

ก. 2 : 2

ข. 2 : 6

ค. 6 : 500

ง. 500 : 6

10. ข้อใดไม่ใช่อัตราส่วนในการทำน้ำใบบัวบก สูตรนี้

ก. ใบบัวบก 500 กรัมต่อเกลือป่น 2 ช้อนชา

ข. น้ำต้มสุก 6 ถ้วยตวงต่อน้ำตาลทราย 3 ถ้วยตวง

ค. เกลือป่น 2 ช้อนชาต่อน้ำตาลทราย 2 ถ้วยตวง

ง. น้ำตาลทราย 2 ถ้วยตวงต่อน้ำต้มสุก 6 ถ้วยตวง



คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
10	



อัตรา คือ การเปรียบเทียบที่แสดงความสัมพันธ์ของปริมาณ 2 ปริมาณซึ่งเขียนได้โดยมีหน่วยกำกับไว้ด้วย เช่น

- อัตราครู 1 คนต่อนักเรียน 30 คน
- อัตราเร็วรถยนต์ 70 กิโลเมตรต่อ 1 ชั่วโมง
- อัตราเร็วรถไฟฟ้าแม่เหล็กความเร็วสูงเซี่ยงไฮ้แม็กเลฟ มีความเร็วสูงสุด 500 กิโลเมตรต่อ 1 ชั่วโมง
- อัตราความเร็วเครื่องบิน X- 43 ถูกพัฒนาโดย NASA สามารถบินได้เร็วสุดถึง 12,101.04 กิโลเมตรต่อ 1 ชั่วโมง (ไม่มีคนนั่ง)

(ที่มา <http://board.postjung.com/540653.html>)

อัตราส่วน คือ ความสัมพันธ์ของจำนวนที่เขียนเพื่อแสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ ซึ่งอาจมีหน่วยเดียวกันหรือหน่วยต่างกันได้ โดยถือตำแหน่งเป็นสำคัญ ใช้สัญลักษณ์ $a : b$ หรือ $\frac{a}{b}$

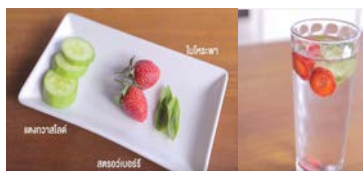
เขียนแทน อัตราส่วนปริมาณ a ต่อปริมาณ b

a เรียกว่า จำนวนแรกหรือจำนวนที่หนึ่งของอัตราส่วน

b เรียกว่า จำนวนหลังหรือจำนวนที่สองของอัตราส่วน

ตัวอย่างที่ 1 จากสูตรน้ำดีที่ออกซ์สูตรลดพุง

สูตรน้ำดีที่ออกซ์สูตรลดพุง



ส่วนผสม

* น้ำ	1	แก้ว
* ใบโหระพา	3	ใบ
* สตรอเบอร์รี่หั่น	1	ลูก
* แดงกวาหั่น	2	ชิ้น

วิธีทำ ใส่ส่วนผสมทั้งหมดลงไปในแก้ว แล้วแช่ทิ้งไว้ 5 นาที ก่อนนำมาดื่ม สูตรนี้จะช่วยกระตุ้นระบบย่อยอาหารและขับไขมันสะสมในส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

จะได้อัตราส่วนของส่วนผสมในการทำน้ำดีที่ออกซ์สูตรลดพุง ดังนี้

- อัตราส่วนของน้ำ 1 แก้วต่อใบโหระพา 3 ใบ
- อัตราส่วนของใบโหระพา 3 ใบต่อสตรอเบอร์รี่หั่น 1 ลูก
- อัตราส่วนของสตรอเบอร์รี่หั่น 1 ลูกต่อแดงกวาหั่น 2 ชิ้น
- อัตราส่วนของน้ำ 1 แก้วต่อแดงกวาหั่น 2 ชิ้น



คำชี้แจง ให้นักเรียนนำข้อมูลจากตาราง แสดงอัตราค่าโดยสารรถไฟไปใช้ในการตอบคำถาม



อัตราค่าโดยสารรถไฟ Train Fare Rates

ตารางต่อไปนี้ คือ อัตราค่าโดยสาร โดยไม่รวมค่าธรรมเนียม
จากสถานีกรุงเทพ - สถานีสำคัญๆ ต่าง (หน่วย : บาท)

สายเหนือ	ระยะทาง (กม.)	ค่าโดยสาร (บาท)		
		ชั้นที่หนึ่ง	ชั้นที่สอง	ชั้นที่สาม
สามเสน	5	6	4	2
ชุมทางบางซื่อ	7	7	4	2
ดอนเมือง	22	21	11	5
บางปะอิน	52	54	28	12
อยุธยา	71	66	35	15
ลพบุรี	133	123	64	28
บ้านหมี่	161	14	76	33
บ้านตาคลี	193	174	89	39
นครสวรรค์	246	218	110	48
ตะพานหิน	319	272	135	58
พิจิตร	347	29	145	63
พิษณุโลก	389	324	159	69
พิชัย	448	364	179	77
สวรรคโลก	487	397	192	83
อุตรดิตถ์	485	394	190	82
เด่นชัย	534	431	207	90
แม่เมาะ	609	486	232	100
นครลำปาง	642	512	244	106
ขุนตาน	683	542	258	111
ลำพูน	729	575	273	118
เชียงใหม่	751	593	281	121

ที่มา <http://portal.rotfaithai.com/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=14>

1.จากตารางจงเขียนอัตราค่าโดยสารดังต่อไปนี้

ตัวอย่าง จากสถานีกรุงเทพถึงสถานีดอนเมืองชั้นที่หนึ่ง

อัตราค่าโดยสารจากกรุงเทพถึงสถานีดอนเมืองชั้นที่หนึ่ง ราคา 6 บาทต่อ 1 คน

1) จากสถานีกรุงเทพถึงสถานีสามเสนชั้นที่ หนึ่ง

.....

2) จากสถานีกรุงเทพถึงสถานีอยุธยาชั้นที่ หนึ่ง

.....

3) จากสถานีกรุงเทพถึงสถานีพิษณุโลกชั้นที่ สอง

.....

4) จากสถานีกรุงเทพถึงสถานีอุตรดิตถ์ชั้นที่ สาม

.....

5) จากสถานีกรุงเทพถึงสถานีนครลำปางชั้นที่ หนึ่ง

.....

2.จากตารางจงเขียนอัตราส่วนดังต่อไปนี้

1) อัตราส่วนของระยะทางจากสถานีกรุงเทพถึงสถานีสามเสนกิโลเมตร ต่อ
ระยะทางจากสถานีกรุงเทพถึงสถานีดอนเมือง..... กิโลเมตร

2) อัตราส่วนของระยะทางจากสถานีกรุงเทพถึงสถานีบางปะอิน.....กิโลเมตร ต่อ
ระยะทางจากสถานีกรุงเทพถึงสถานีอยุธยา..... กิโลเมตร

3) อัตราส่วนของระยะทางจากสถานีกรุงเทพถึงสถานีลำปางกิโลเมตร ต่อ ระยะทาง
จากสถานีกรุงเทพถึงสถานีเชียงใหม่..... กิโลเมตร

4) อัตราส่วนของระยะทางจากสถานีกรุงเทพถึงสถานีแม่เมาะกิโลเมตร ต่อ
ระยะทางจากสถานีกรุงเทพถึงสถานีขุนตาน..... กิโลเมตร

5) อัตราส่วนของระยะทางจากสถานีกรุงเทพถึงสถานีพิษณุโลก.....กิโลเมตร ต่อ
ระยะทางจากสถานีกรุงเทพถึงสถานีเด่นชัย..... กิโลเมตร



คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
ข้อ 1	
ข้อ 2	
รวม	



การเขียนอัตราส่วนสามารถเขียนได้ดังนี้

1. อัตราส่วนที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณที่มีหน่วยเดียวกันไม่นิยมเขียนหน่วยกำกับ เช่น จากสูตรลาสซิมะม่วง

ลาสซิมะม่วง



- | | | |
|----------------|--|------------|
| ส่วนผสม | * เนื้อมะม่วงน้ำดอกไม้สุกหั่นชิ้นแช่เย็น | 2 ถ้วย |
| | * โยเกิร์ตธรรมชาติแช่เย็น | 1 ถ้วย |
| | * นมสดจืดแช่เย็น | 2 ถ้วย |
| | * น้ำผึ้ง | 1 ช้อนโต๊ะ |
- วิธีการทำ**
1. ใส่มะม่วง โยเกิร์ต นมสด และน้ำผึ้ง ลงในโถปั่น ปั่นเข้าด้วยกันจนละเอียดเนียน
 2. รินใส่แก้ว ตกแต่งด้วยผลึกน้ำตาลแท่งพร้อมเสิร์ฟ
- เกร็ดน่ารู้**
1. นิยมดื่มกันในประเทศอินเดีย มักโรยด้วยอบเชยปั่นช่วยดับกระหายคลายร้อน
 2. มะม่วงสุกเนื้อนุ่มรสหวานกลิ่นหอมมีสรรพคุณเป็นยาแก้ไอละลายเสมหะและขับปัสสาวะ
 3. เลือกซื้อมะม่วงน้ำดอกไม้ที่แก่จัด สุกจากการบ่มธรรมชาติ สังเกตเปลือกมะม่วงมีสีเหลืองที่ก้นผล แต่เขี้ยวยังสีเขียวอยู่ มะม่วงจะมีรสหวาน กลิ่นหอม
 4. เนื้อมะม่วง 100 กรัมมีเบต้าแคโรทีนจึงช่วยบำรุงสายตาป้องกันและรักษาโรคตาฝ้าฟาง

สามารถเขียนอัตราส่วนของส่วนผสมในการทำลาสซิมะม่วงได้ดังนี้

- อัตราส่วนของเนื้อมะม่วงน้ำดอกไม้สุกหั่นชิ้นแช่เย็นต่อโยเกิร์ตธรรมชาติแช่เย็น เท่ากับ 2 : 1
- อัตราส่วนของโยเกิร์ตธรรมชาติแช่เย็นต่อนมสดจืดแช่เย็น เท่ากับ 1 : 2
- อัตราส่วนของเนื้อมะม่วงน้ำดอกไม้สุกหั่นชิ้นแช่เย็นต่อนมสดจืดแช่เย็น เท่ากับ 2 : 2

2. อัตราส่วนที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณที่มีหน่วยต่างกัน จะต้องเขียนหน่วยกำกับไว้ด้วย เช่น จากสูตรการทำน้ำผักผลไม้สีส้ม

น้ำผักผลไม้สีส้ม

ดื่มเพื่อสุขภาพ ดื่มแล้วชีวิตเปลี่ยนผิวสวยต้านโรค



ส่วนผสม

• แครอท	2	หัว
• เสาวรส	3	ลูก
• เนื้อสับปะรด	1	ถ้วย
• ส้มชั้นคิสต์	2	ลูก

วิธีทำน้ำผักผลไม้สีส้ม

1. ปอกเปลือกแครอทหั่นนำไปล้างให้สะอาดแล้วหั่นเป็นแท่งยาว ๆ เตรียมไว้
2. ผ่าครึ่งเสาวรสตักเอาเฉพาะเนื้อเตรียมไว้
3. ปอกเปลือกสับปะรดหั่นเอาเฉพาะเนื้อเตรียมไว้
4. ผ่าส้มชั้นคิสต์เป็น 4 ส่วน ลอกเอาเปลือกออก เอาเฉพาะเนื้อเตรียมไว้
5. ใส่ผักและผลไม้ทุกอย่างลงในเครื่องคั้นน้ำผลไม้แยกกาก เทใส่แก้วพร้อมดื่ม หรือนำไปแช่เย็นก่อนดื่ม

สามารถเขียนอัตราส่วนของส่วนผสมในการทำน้ำผักผลไม้สีส้มได้ดังนี้

- อัตราส่วนของแครอทเป็นหัวต่อเสาวรสเป็นลูก เท่ากับ 2 : 3
- อัตราส่วนของเสาวรสเป็นลูกต่อเนื้อสับปะรดเป็นถ้วย เท่ากับ 3 : 1
- อัตราส่วนของแครอทเป็นหัวต่อส้มชั้นคิสต์เป็นลูก เท่ากับ 2 : 2

3. การเขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณสิ่งของอย่างเดียวกันแต่ใช้หน่วยต่างกัน ต้องเขียนหน่วยกำกับไว้ด้วย เช่น

ความสูงของ A เป็นเมตร ความสูงของ B เป็นเซนติเมตร เท่ากับ 1.70 : 165
 แต่ถ้าไม่เขียนหน่วยกำกับไว้ ต้องเปลี่ยนหน่วยให้เป็นหน่วยเดียวกันก่อน เช่น
 ความสูง A ต่อความสูงของ B เท่ากับ 170 : 165 หรือ 1.70 : 1.65



คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ (20 คะแนน)

1. จงเขียนอัตราส่วนจากอัตราที่กำหนดให้ (ข้อละ 1 คะแนน)

ตัวอย่าง มะม่วง 4 ผล ราคา 20 บาท

อัตราส่วนของมะม่วงเป็นผลต่อราคาเป็นบาท เท่ากับ $4 : 20$ หรือ $\frac{4}{20}$

- 1) สบู่ 3 ก้อน ราคา 60 บาท
อัตราส่วนของ.....
- 2) หุ่นยนต์ 10 ตัว ใช้ถ่าน 20 ก้อน
อัตราส่วนของ.....
- 3) ขนม 1 ถูง แยม การ์ดพลัง 5 อัน
อัตราส่วนของ.....
- 4) นักเรียน 5 คนจ่ายค่ารถเมย์ 30 บาท
อัตราส่วนของ.....
- 5) มะนาว 4 ผล ขายในราคา 10 บาท
อัตราส่วนของ.....

2. จงเขียนอัตราส่วนจากข้อความต่อไปนี้ (ข้อละ 1 คะแนน)

ตัวอย่าง มนุษย์เราควรดื่มน้ำวันละ 8 แก้ว

อัตราส่วนของจำนวนเวลาเป็นวันอันต่อปริมาณ น้ำเป็นแก้ว เท่ากับ 1 ต่อ 8

เท่ากับ 1 ต่อ 8 เขียนแทนด้วย $1 : 8$ หรือ $\frac{1}{8}$

- 1) อัตราการเต้นของหัวใจมนุษย์เป็น 72 ครั้งต่อนาที
ตอบ อัตราส่วนของการเต้นของหัวใจมนุษย์เป็นครั้งต่อเวลาเป็นนาที เท่ากับ ต่อ
เขียนแทนด้วยหรือ.....
- 2) ราคาทองแท่งวันนี้บาทละ 22,000 บาท
ตอบ อัตราส่วน.....
เขียนแทนด้วย
- 3) นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์เครื่องละ 2 คน
ตอบ อัตราส่วน.....
เขียนแทนด้วย
- 4) รถยนต์วิ่งด้วยอัตราเร็ว 90 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
ตอบ อัตราส่วน.....
เขียนแทนด้วย

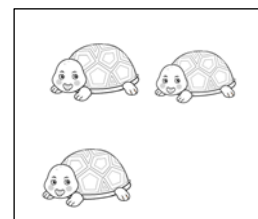
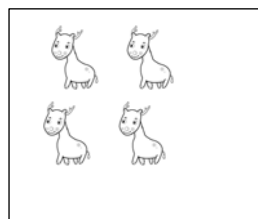
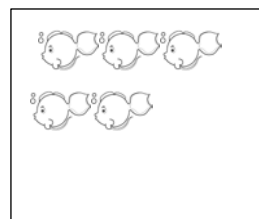
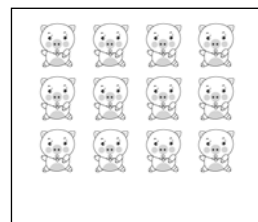
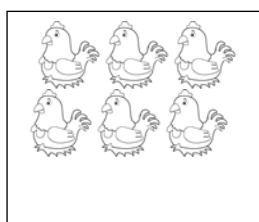
5) ค่าโดยสารรถประจำทางตลอดสายคนละ 8 บาท

ตอบ อัตราส่วน.....

เขียนแทนด้วย.....

3. จงเขียนอัตราส่วนแทนการเปรียบเทียบจำนวนสัตว์ในภาพของแต่ละข้อต่อไปนี้

(2 ข้อต่อ 1 คะแนน)



- | | |
|----------------------|--------|
| 1) จำนวนนกไก่ต่อหมู | =..... |
| 2) จำนวนปลาต่อเต่า | =..... |
| 3) จำนวนไก่ต่อกวาง | =..... |
| 4) จำนวนกวางต่อช้าง | =..... |
| 5) จำนวนหมูต่อไก่ | =..... |
| 6) จำนวนนกไก่ต่อเต่า | =..... |
| 7) จำนวนปลาต่อหมู | =..... |
| 8) จำนวนช้างต่อกวาง | =..... |
| 9) จำนวนกวางต่อไก่ | =..... |
| 10) จำนวนเต่าต่อปลา | =..... |

3. จงพิจารณาสูตรน้ำหมักผลไม้ (Infused Water) แล้วตอบคำถาม

สูตรน้ำหมักผลไม้ (Infused Water)



ทับทิม	1	ลูก
	2	
แอปเปิ้ล	1	ลูก
องุ่น	10	ลูก
มะนาว	2	ชิ้น
สาระแหน่	7	ใบ
น้ำ	1	ลิตร

วิธีทำ

ขั้นที่ 1 นำผลไม้ที่ล้างให้สะอาด

ขั้นที่ 2 นำผลไม้มาหั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ

ขั้นที่ 3 ตักใส่ขวดหรือกระบอกที่เตรียมไว้ ใช้ช้อนป้อนผลไม้ให้น้ำผลไม้และน้ำมันหอมระเหยของผักออกมา ใส่น้ำแข็งลงไป ตามด้วยน้ำสะอาด ปิดฝา นำไปแช่เย็นในกรณีต้องการดื่มแบบเย็นแช่ไม่นาน

ขั้นที่ 4 หมักขั้นต่ำ 1 ชั่วโมงนำมาดื่มเพื่อสุขภาพ

จงเขียนอัตราส่วนของส่วนผสมต่าง ๆ ในการทำน้ำหมักผลไม้สดเพื่อสุขภาพดังต่อไปนี้

1) อัตราส่วนขององุ่นเป็นลูกต่อมะนาวเป็นชิ้น

=

2) อัตราส่วนของทับทิมเป็นลูกต่อน้ำเป็นลิตร

=

3) อัตราส่วนของแอปเปิ้ลเป็นลูกต่อสาระแหน่เป็นใบ

=

4) อัตราส่วนขององุ่นเป็นลูกต่อน้ำเป็นลิตร

=

5) อัตราส่วนของมะนาวเป็นชิ้นต่อสาระแหน่เป็นใบ

=



คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
ข้อ 1	
ข้อ 2	
ข้อ 3	
ข้อ 4	
รวม	



เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค22101
 ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 เล่มที่ 1 อัตราส่วน คะแนนเต็ม 10 ข้อ เวลา 15 นาที

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท (x) ทับตัวอักษร ก, ข, ค, ง ที่ถูกต้องที่สุดลงใน
 กระดาษคำตอบ เพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดไม่ใช่ความหมายของ อัตราส่วน

- ก. ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณที่มีหน่วยเดียวกันเท่านั้น
- ข. ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ
- ค. ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณที่มีหน่วยต่างกัน
- ง. ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณที่มีหน่วยเดียวกันหรือต่างกันได้

จากข้อมูลเมนูอาหารคลีน ไก่อบผลไม้ตอบคำถามข้อ 2 – 3

เมนู อาหารคลีน ไก่อบผลไม้



ส่วนผสม

- * ออกไก่ 1 ชิ้น
- * มะเขือเทศสับทั้งเม็ด $\frac{1}{4}$ ถ้วย
- * สับปะรดสับละเอียด $\frac{1}{4}$ ถ้วย
- * ออริกาโน 1 ช้อนชา
- * พริกไทยดำป่น 1 ช้อนชา
- * โรสแมรีสด 1 กิ่งเล็ก
- * เกลือป่น $\frac{1}{2}$ ช้อนชา

2. อัตราส่วนมะเขือเทศสับทั้งเม็ดเป็นถ้วยต่อออริกาโนเป็นช้อนชา คือข้อใด

- ก. $1 : \frac{1}{4}$
- ข. $\frac{1}{4} : 1$
- ค. $\frac{1}{2} : \frac{1}{4}$
- ง. $1 : 1$

3. อัตราส่วนพริกไทยดำป่นเป็นชั้นชาต้ออกไก่เป็นชั้นคือข้อใด

ก. $\frac{1}{4} : \frac{1}{2}$

ข. $\frac{1}{2} : 1$

ค. $1 : \frac{1}{4}$

ง. $1 : 1$

จากข้อมูล เมนู มัฟฟินกล้วยหอม ใช้ตอบคำถามข้อที่ 4-5

เมนู มัฟฟินกล้วยหอม (คลีน 90%)



ส่วนผสม

- กล้วยหอมขนาดย่อม ๆ งาม ๆ 4 ลูก
- แอปเปิ้ลเขียว $\frac{1}{2}$ ถ้วย
- น้ำตาลทรายแดง $\frac{1}{4}$ ถ้วย
- ไข่ไก่ 1 ฟอง
- เนยเค็มละลาย 50 กรัม
- เบกกิ้งโซดา $\frac{1}{4}$ ช้อนชา
- ผงฟู $\frac{1}{4}$ ช้อนชา
- กลิ่นวานิลลาเบสส์ไอเตอร์ 1 ช้อนชา

วิธีทำ

- 1) เปิดเตาอบที่อุณหภูมิ 180 องศาเซลเซียส นานประมาณ 20 นาทีเตรียมไว้
- 2) ใช้ตะกร้อมือตีไข่ไก่ให้เข้ากันแล้วใส่เนยละลายลงไป
- 3) หั่นกล้วยหอมเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วใช้ส้อมบี้ให้ละเอียด ๆ นำไปใส่ในชามไข่และเนย ใช้ตะกร้อมือคนผสมจนเข้ากันเป็นเนื้อเดียว
- 4) ใส่น้ำตาลทรายแดงลงไป ตีให้เข้ากัน
- 5) ร่อนแอปเปิ้ลเขียว ผงฟู และเบกกิ้งโซดาลงไปในชามผสม
- 6) ตีผสมทุกอย่างให้เข้ากัน (เนื้อจะข้นและเหนียว ๆ) เทใส่พิมพ์กระดาษประมาณ $\frac{3}{4}$ พิมพ์เพราะเนื้อเค้กจะฟูขึ้นมา จากนั้นนำเข้าเตาอบที่อุณหภูมิ 180 องศาเซลเซียส อบประมาณ 20-25 นาที ใช้ไฟบน-ไฟล่าง อบจนสุก

4. อัตราส่วนกล้วยหอมขนาดย่อม ๆ งาม ๆ เป็นลูกต่อเนยเค็มละลายเป็นกรัม คือข้อใด

ก. $\frac{1}{2} : \frac{1}{4}$

ข. $1 : 4$

ค. $4 : 50$

ง. $50 : \frac{1}{4}$

5. อัตราส่วนไข่ไก่เป็นฟองต่อเบกกิ้งโซดาเป็นช้อนชาต่อผงฟูเป็นช้อนชา คือข้อใด

ก. $1 : \frac{1}{4} : \frac{1}{4}$

ข. $\frac{1}{2} : 1 : \frac{1}{4}$

ค. $\frac{1}{4} : \frac{1}{2} : 1$

ง. $1 : \frac{1}{4} : \frac{1}{2}$

จากข้อมูล สมูทตี้ต่อไปนี้ใช้ตอบคำถามข้อที่ 6-7

สมูทตี้



ส่วนผสม

- โยเกิร์ตธรรมชาติ 1 ถ้วย
- สตอร์วเบอร์รี่ 4 ลูก
- กล้วยหอม $\frac{1}{2}$ ลูก
- สับปะรด หั่นชิ้นพอดีคำ 2 ชิ้น
- เนื้อมะม่วงสุก $\frac{1}{2}$ ลูก

วิธีทำ

ปั่นส่วนผสมทั้งหมดให้เข้ากัน เทใส่แก้ว พร้อมดื่ม

6. อัตราส่วนสตอร์วเบอร์รี่เป็นลูกต่อสับปะรดหั่นชิ้นพอดีคำเป็นชิ้น คือข้อใด

ก. $1 : 2$

ข. $4 : 2$

ค. $\frac{1}{2} : \frac{1}{2}$

ง. $\frac{1}{2} : \frac{1}{4}$

7. ข้อใดไม่ใช่อัตราส่วนในการทำสมุทสูตรนี้

ก. โยเกิร์ตธรรมชาติ 1 ถ้วย ต่อ สตอร์เบอร์รี่ 4 ลูก

ข. สับปะรด หั่นชิ้นพอดีคำ 2 ชิ้น ต่อ เนื้อมะม่วงสุก $\frac{1}{2}$ ลูก

ค. กล้วยหอม $\frac{1}{2}$ ลูก ต่อ สตอร์เบอร์รี่ 5 ลูก

ง. โยเกิร์ตธรรมชาติ 1 ถ้วย ต่อ เนื้อมะม่วงสุก $\frac{1}{2}$ ลูก

จากข้อมูลเมนู แกลงเลี้ยงใช้ตอบคำถามข้อที่ 8-10

เมนู แกลงเลี้ยง



ส่วนผสม

- น้ำซุปไก่ 3 ถ้วย
- บวบ หั่นเป็นชิ้นพอดีคำ 150 กรัม
- เห็ดกระดุม 150 กรัม
- กุ้งสด 200 กรัม
- ข้าวโพดอ่อน หั่นตามยาว 150 กรัม
- ฟักทอง หั่นเป็นชิ้นพอดีคำ 200 กรัม
- ชูกินี หั่นเป็นชิ้นพอดีคำ 150 กรัม
- ใบแมงลัก 80 กรัม
- น้ำปลาสำหรับปรุงรส

ส่วนผสม น้ำพริกแกลงเลี้ยง

- พริกไทยดำ 1 ช้อนชา
- หอมแดง 4 หัว
- กระเทียม 2 แฉ่ง
- กุ้งแห้งป่นละเอียด $\frac{1}{3}$ ถ้วย
- กะปิ 1 ช้อนชา

วิธีทำ

1. ทำน้ำพริกแกลงเลี้ยง โดยโขลกพริกไทยดำกับกระเทียมพอหยาบ จากนั้นใส่หอมแดงลงไปโขลกให้ละเอียด ตามด้วยกะปิโขลกรวมกัน จากนั้นใส่กุ้งแห้งป่น โขลกรวมกันอีกครั้งให้ละเอียด
2. ใส่น้ำซุปไก่ลงในหม้อนำขึ้นตั้งไฟต้มให้เดือดใส่เครื่องแกลงลงไปต้มจนเดือด
3. พอน้ำเดือดก็ใส่ฟักทองลงต้มจนเดือดใส่บวบชูกินีข้าวโพดอ่อนและเห็ดกระดุมลงต้มจนเดือดอีกครั้ง
4. ใส่กุ้งสดลงต้ม ปรุงรสด้วยน้ำปลาตามชอบ รอจนเดือดอีกครั้ง ใส่ใบแมงลักยกลงจากเตาตักใส่ชามรับประทานในขณะร้อน ๆ

8. อัตราส่วนน้ำซูปไก่เป็นถ้วยต่อใบแมงลักเป็นกรัม คือข้อใด

ก. 1 : 150

ข. 3 : 80

ค. 80 : 200

ง. 150 : 200

9. อัตราส่วนน้ำพริกแกงเผ็ดกระชายเป็นแ่งต่อกะปิเป็นช้อนชา คือข้อใด

ก. $1 : \frac{1}{3}$

ข. 1 : 2

ค. 2 : 1

ง. 2 : 4

10. อัตราส่วนเห็ดกระดุมเป็นกรัมต่อหอมแดงเป็นหัว คือข้อใด

ก. 150 : 2

ข. 150 : 4

ค. 80 : 150

ง. 80 : 200



คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
10	



โชคชัย สิริหาญอุดม. (2554.). แบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ ม.2 เล่ม 1 รายวิชา พื้นฐาน. กรุงเทพฯ: เดอะบุ๊คส์.

ทรงวิทย์ สุวรรณธาดา. (2554). คณิตศาสตร์พื้นฐาน ม.2 เล่ม 1 กรุงเทพฯ : แม็ค.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2553). **พจนานุกรมศัพท์คณิตศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน**. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ : นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2554). **คู่มือครูรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2** .กรุงเทพฯ: สกสศ.ลาดพร้าว.





แบบฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เล่มที่ 1 อัตราส่วน

1. แบบทดสอบ

1.1 แบบทดสอบก่อนเรียน

เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน
 ข้อละ 1 คะแนน ให้คะแนนดังนี้

ได้ 1 คะแนน : คำตอบถูกต้อง

ได้ 0 คะแนน : ไม่ตอบ หรือคำตอบไม่ถูกต้อง

1.2 แบบทดสอบหลังเรียน

เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน
 ข้อละ 1 คะแนน ให้คะแนนดังนี้

ได้ 1 คะแนน : คำตอบถูกต้อง

ได้ 0 คะแนน : ไม่ตอบ หรือคำตอบไม่ถูกต้อง

2. แบบฝึกทักษะ

2.1 แบบฝึกทักษะที่ 1.1 เป็นแบบเขียนตอบ จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน

ข้อ 1 (5 คะแนน) ให้คะแนนดังนี้

ได้ 1 คะแนน : คำตอบถูกต้อง

ได้ 0 คะแนน : ไม่ตอบ หรือคำตอบไม่ถูกต้อง

ข้อ 2 (5 คะแนน) ให้คะแนนดังนี้

ได้ 1 คะแนน : คำตอบถูกต้อง

ได้ 0 คะแนน : ไม่ตอบ หรือคำตอบไม่ถูกต้อง

2.2 แบบฝึกทักษะที่ 1.2 เป็นแบบเขียนตอบ จำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน

ข้อ 1 (5 คะแนน) ให้คะแนนดังนี้

ได้ 1 คะแนน : คำตอบถูกต้อง

ได้ 0 คะแนน : ไม่ตอบ หรือคำตอบไม่ถูกต้อง

ข้อ 2 (5 คะแนน) ให้คะแนนดังนี้

ได้ 1 คะแนน : คำตอบถูกต้อง

ได้ 0 คะแนน : ไม่ตอบ หรือคำตอบไม่ถูกต้อง

ข้อ 3 (5 คะแนน) ให้คะแนนดังนี้

ได้ 1 คะแนน : คำตอบถูกต้อง 2 ข้อ

ได้ 0 คะแนน : ตอบถูก 1 ข้อ หรือคำตอบไม่ถูกต้อง 2 ข้อ

ข้อ 4 (5 คะแนน) ให้คะแนนดังนี้

ได้ 1 คะแนน : คำตอบถูกต้อง

ได้ 0 คะแนน : ไม่ตอบ หรือคำตอบไม่ถูกต้อง



เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค22101
 เล่มที่ 1 อัตราส่วน คะแนนเต็ม 10 คะแนน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 เวลา 15 นาที

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



1. เฉลย **ง**
อัตราส่วน คือ ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณที่มีหน่วยเดียวกันหรือต่างกันก็ได้
2. เฉลย **ก**
จาก สูตรน้ำผักผลไม้ จะได้ว่ามีส่วนผสมของแครอท 1 หัว มะนาว 1 ลูก
ดังนั้น อัตราส่วนของแครอทเป็นหัวต่อมะนาวเป็นลูก คือ $1 : 1$
3. เฉลย **ค**
จาก สูตรน้ำผักผลไม้ จะได้ว่ามีส่วนผสมของผักสลัด (ผักกาดแก้ว) 3 ใบ
มะเขือเทศสีดา (ลูกเล็กๆ) 5 ลูก
ดังนั้น อัตราส่วนของผักสลัดเป็นใบต่อมะเขือเทศสีดาเป็นลูก คือ $3 : 5$
4. เฉลย **ข**
จาก สูตรน้ำผักผลไม้ จะได้ว่าถ้าทำตามสูตรจะได้น้ำผลไม้ ทั้งหมด 1 ลิตร
จะมีส่วนผสมของ แอปเปิ้ลต่อฝรั่ง เท่ากับ $1 : 1$
ดังนั้น ถ้าต้องการทำแล้วได้ปริมาณน้ำผักผลไม้ 2 ลิตร หรือเพิ่มปริมาตรเป็น 2 เท่า จึงต้องใช้อัตราส่วนของ แอปเปิ้ลต่อฝรั่ง เท่ากับ $2 : 2$
5. เฉลย **ค**
จาก ชาตะไคร้ใบเตย แก้วโรตส์เกิร์ท ล้างพิษโลหิต
จะได้ว่า มีส่วนผสมของใบเตย 3 ใบ ตะไคร้ 5 ต้น
ดังนั้น อัตราส่วนของใบเตยเป็นใบต่อตะไคร้เป็นต้น คือ $3 : 5$
6. เฉลย **ข**
จาก สูตร ชาตะไคร้ใบเตย แก้วโรตส์เกิร์ท ล้างพิษโลหิต
จะได้ว่า ใช้น้ำในการต้ม 2 ลิตร ใช้เวลาในการต้ม 15 นาที
ดังนั้น อัตราส่วนของปริมาณน้ำที่ใช้ต้มเป็นลิตรต่อเวลาที่ใช้ต้มหลังจากน้ำเดือดแล้วเป็น นาทีคือ $2 : 15$

7. เฉลย ค

จาก สูตรล้างไขมันในเส้นเลือด
 จะได้ว่า มีส่วนผสมของเห็ดหูหนูดำแห้งประมาณ 60 กรัม ชিংแก่ 8 แผ่น และ
 พุทราจีนแห้ง 10 เม็ด
 ดังนั้น อัตราส่วนของเห็ดหูหนูดำแห้งเป็นกรัมต่อชিংแก่เป็นแผ่นต่อพุทราจีนแห้ง
 เป็นเม็ด คือ $60 : 8 : 10$

8. เฉลย ข

จาก สูตรล้างไขมันในเส้นเลือด
 จะได้ว่าในการต้มจะใช้น้ำทั้งหมด 8 ถ้วย หลังจากต้มจะเหลือน้ำแค่ 2 ถ้วย
 น้ำที่หายไป คือ $8 - 2 = 6$ ถ้วย
 ดังนั้น อัตราส่วนของ น้ำที่หายไปต่อน้ำที่เหลืออยู่หลังจากการเคี่ยว คือ $6 : 2$

9. เฉลย ค

จากสูตร น้ำใบบัวบก
 จะได้ว่าในการทำจะต้องใช้น้ำต้มสุก 6 ถ้วยตวงใช้ใบบัวบก 500 กรัม
 ดังนั้น อัตราส่วนเปรียบเทียบปริมาณน้ำต้มสุกเป็นถ้วยตวงต่อใบบัวบกเป็นกรัม คือ
 $6 : 500$

10. เฉลย ข

จากน้ำใบบัวบก ซึ่งมีส่วนผสมใบบัวบก 500 กรัม เกือบ 2 ช้อนชา
 น้ำตาลทราย 2 ถ้วยตวง น้ำต้มสุก 6 ถ้วยตวง
 ดังนั้น ข้อใดไม่ใช่อัตราส่วนในการทำน้ำใบบัวบก สูตรนี้คือ
 น้ำต้มสุก 6 ถ้วยตวง ต่อ น้ำตาลทราย 3 ถ้วยตวง



1. จากตารางจงเขียนอัตราค่าโดยสารดังต่อไปนี้

ตัวอย่าง จากสถานีกรุงเทพถึงสถานีสามเสนชั้นที่ หนึ่ง

อัตราค่าโดยสารจากกรุงเทพถึงสถานีสามเสนชั้นที่หนึ่ง ราคา 6 บาท ต่อ 1 คน

1) จากสถานีกรุงเทพถึงสถานีดอนเมืองชั้นที่ หนึ่ง

อัตราค่าโดยสาร จากสถานีกรุงเทพถึงสถานีดอนเมืองชั้นที่หนึ่งราคา 21 บาทต่อ 1 คน

2) จากสถานีกรุงเทพถึงสถานีอยุธยาชั้นที่ หนึ่ง

อัตราค่าโดยสารจากสถานีกรุงเทพถึงสถานีอยุธยาชั้นที่หนึ่ง ราคา 66 บาทต่อ 1 คน

3) จากสถานีกรุงเทพถึงสถานีพิษณุโลกชั้นที่ สอง

อัตราค่าโดยสารจากสถานีกรุงเทพถึงสถานีพิษณุโลกชั้นที่สองราคา 159 บาทต่อ 1 คน

4) จากสถานีกรุงเทพถึงสถานีอุตรดิตถ์ชั้นที่ สาม

อัตราค่าโดยสารจากสถานีกรุงเทพถึงสถานีอุตรดิตถ์ชั้นที่สาม ราคา 82 บาทต่อ 1 คน

5) จากสถานีกรุงเทพถึงสถานีนครลำปางชั้นที่ หนึ่ง

อัตราค่าโดยสารจากสถานีกรุงเทพถึงสถานีนครลำปางชั้นที่หนึ่งราคา 512 บาทต่อ 1 คน

2. จากตารางจงเขียนอัตราส่วนดังต่อไปนี้

1) อัตราส่วนของระยะทางจากสถานีกรุงเทพถึงสถานีสามเสน 5 กิโลเมตร ต่อ

ระยะทางจากสถานีกรุงเทพถึงสถานีดอนเมือง 22 กิโลเมตร

2) อัตราส่วนของระยะทางจากสถานีกรุงเทพถึงสถานีบางปะอิน 52 กิโลเมตร ต่อ

ระยะทางจากสถานีกรุงเทพถึงสถานีอยุธยา 71 กิโลเมตร

3) อัตราส่วนของระยะทางจากสถานีกรุงเทพถึงสถานีลำปาง 624 กิโลเมตร ต่อ

ระยะทางจากสถานีกรุงเทพถึงสถานีเชียงใหม่ 751 กิโลเมตร

4) อัตราส่วนของระยะทางจากสถานีกรุงเทพถึงสถานีแม่เมาะ 609 กิโลเมตร ต่อ

ระยะทางจากสถานีกรุงเทพถึงสถานีขุนตาน 683 กิโลเมตร

5) อัตราส่วนของระยะทางจากสถานีกรุงเทพถึงสถานีพิษณุโลก 487 กิโลเมตร ต่อ

ระยะทางจากสถานีกรุงเทพถึงสถานีเด่นชัย 534 กิโลเมตร



คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ (20 คะแนน)

1. จงเขียนอัตราส่วนจากอัตราที่กำหนดให้ (ข้อละ 1 คะแนน)
 - 1) สบู่ 3 ก้อน ราคา 60 บาท
อัตราส่วนของจำนวนสบู่เป็นก้อนต่อราคาเป็นบาทเท่ากับ $3 : 60$
 - 2) หุ่นยนต์ 10 ตัว ใช้ถ่าน 20 ก้อน
อัตราส่วนของจำนวนหุ่นยนต์เป็นตัวต่อจำนวนถ่านเป็นก้อนเท่ากับ $10 : 20$
 - 3) ขนม 1 ถูง แยม การ์ดพลัง 5 อัน
อัตราส่วนของจำนวนขนมเป็นถูงต่อจำนวนการ์ดพลังเป็นอันเท่ากับ $1 : 5$
 - 4) นักเรียน 5 คนจ่ายค่าโดยสารรถเมย์ 30 บาท
อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนเป็นคนต่อค่าโดยสารรถเมย์เป็นบาทเท่ากับ $5 : 30$
 - 5) มะนาว 4 ผล ขายในราคา 10 บาท
อัตราส่วนของจำนวนมะนาวเป็นผลต่อราคาเป็นบาทเท่ากับ $4 : 10$
2. จงเขียนอัตราส่วนจากข้อความต่อไปนี้ (ข้อละ 1 คะแนน)
 - 1) อัตราการเต้นของหัวใจมนุษย์เป็น 72 ครั้งต่อนาที
ตอบ อัตราส่วนของการเต้นของหัวใจมนุษย์เป็นครั้งต่อเวลาเป็นนาที เท่ากับ 72
ต่อ 1 เขียนแทนด้วย $72 : 1$ หรือ $\frac{72}{1}$
 - 2) ราคาทองแท่งวันนี้บาทละ 22,000 บาท
ตอบ อัตราส่วนของจำนวนทองแท่งเป็นบาทต่อราคาเป็นบาท เท่ากับ 1 ต่อ 22,000 เขียนแทนด้วย $1 : 22,000$ หรือ $\frac{1}{22,000}$
 - 3) นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์เครื่องละ 2 คน
ตอบ อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนเป็นคนต่อจำนวนคอมพิวเตอร์เป็นเครื่อง เท่ากับ 1 ต่อ 2 เขียนแทนด้วย $1 : 2$ หรือ $\frac{1}{2}$
 - 4) รถยนต์วิ่งด้วยอัตราเร็ว 90 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
ตอบ อัตราส่วนของระยะทาง เป็นกิโลเมตรต่อเวลาเป็นชั่วโมง เท่ากับ 90 ต่อ 1
เขียนแทนด้วย $90 : 1$ หรือ $\frac{90}{1}$

5) ค่าโดยสารรถประจำทางตลอดสายคนละ 8 บาท

ตอบ อัตราส่วนของจำนวนคนเป็นคนต่อค่าโดยสารรถประจำทางเป็นบาท เท่ากับ

$$1 \text{ ต่อ } 8 \text{ เขียนแทนด้วย } 1 : 8 \text{ หรือ } \frac{1}{8}$$

3. จงเขียนอัตราส่วนแทนการเปรียบเทียบจำนวนสัตว์ในภาพของแต่ละข้อต่อไปนี้

1) จำนวนไก่ต่อหมู

$$= 9 : 12$$

2) จำนวนปลาต่อเต่า

$$= 5 : 3$$

3) จำนวนไก่ต่อกวาง

$$= 6 : 4$$

4) จำนวนกวางต่อช้าง

$$= 4 : 9$$

5) จำนวนหมูต่อไก่

$$= 12 : 6$$

6) จำนวนนกไก่ต่อเต่า

$$= 6 : 3$$

7) จำนวนปลาต่อหมู

$$= 5 : 12$$

8) จำนวนช้างต่อกวาง

$$= 9 : 4$$

9) จำนวนกวางต่อไก่

$$= 4 : 6$$

10) จำนวนเต่าต่อปลา

$$= 3 : 5$$

4. จงเขียนอัตราส่วนของส่วนผสมต่าง ๆ ในการทำน้ำหมักผลไม้สดเพื่อสุขภาพดังต่อไปนี้

1) อัตราส่วนขององุ่นเป็นลูกต่อมะนาวเป็นชิ้น

$$= 10 : 2$$

2) อัตราส่วนของทับทิมเป็นลูกต่อน้ำเป็นลิตร

$$= \frac{1}{2} : 2$$

3) อัตราส่วนของแอปเปิ้ลเป็นลูกต่อสระระแห่นเป็นใบ

$$= 1 : 7$$

4) อัตราส่วนของน้ำเป็นลิตรต่อมะนาวเป็นลูก

$$= 1 : 2$$

5) อัตราส่วนของแอปเปิ้ลต่อองุ่น

$$= 1 : 10$$



เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 เล่มที่ 1 อัตราส่วน คะแนนเต็ม 10 คะแนน เวลา 15 นาที

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



เฉลย แนวคิดแบบทดสอบหลังเรียน

1. เฉลย ก

จากความหมายของ อัตราส่วน คือ ความสัมพันธ์ของจำนวนที่เขียนเพื่อแสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ ซึ่งอาจมีหน่วยเดียวกันหรือหน่วยต่างกันได้
ดังนั้น ข้อที่ไม่ใช่ความหมายของอัตราส่วน คือ ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณที่มีหน่วยเดียวกันเท่านั้น

2. เฉลย ข

จากสูตรโก๋อบผลไม้

จะได้ว่ามีส่วนผสมของมะเขือเทศสับทั้งเม็ด $\frac{1}{4}$ ถ้วยและออริกานो 1 ช้อน

ชา

ดังนั้น อัตราส่วนมะเขือเทศสับทั้งเม็ดเป็นถ้วยต่อออริกานोเป็นช้อนชา คือ $\frac{1}{4} : 1$

3. เฉลย ง

จากสูตรโก๋อบผลไม้

จะได้ว่า มีส่วนผสมของพริกไทยดำป่น 1 ช้อนชาและอกไก่ 1 ชิ้น

ดังนั้น อัตราส่วนพริกไทยดำป่นเป็นช้อนชาต่ออกไก่เป็นชิ้น คือ $1 : 1$

4. เฉลย ค

จากสูตร มัฟฟินกล้วยหอม

จะได้ว่า มีส่วนผสมของกล้วยหอมขนาดย่อมๆ งอมๆ 4 ลูกและเนยเค็มละลาย 50 กรัม

ดังนั้น อัตราส่วนกล้วยหอมขนาดย่อม ๆ งอม ๆ เป็นลูกต่อเนยเค็มละลายเป็นกรัม คือ $4 : 50$

5. เฉลย ก

จากสูตร มัฟฟินกล้วยหอม

จะได้ว่า มีส่วนผสมของ ไข่ไก่ 1 ฟอง เบกกิ้งโซดา $\frac{1}{2}$ ช้อนชา ผงฟู $\frac{1}{4}$ ช้อนชา

ดังนั้น อัตราส่วนไข่ไก่ เป็นฟอง ต่อเบกกิ้งโซดา เป็น ช้อนชา ต่อผงฟูเป็นช้อนชา

คือ $1 : \frac{1}{2} : \frac{1}{4}$

6. เฉลย ข

จาก สูตรสมุทต

จะได้ว่า มีส่วนผสมของสตอร์วเบอร์รี่ 4 ลูกสับปะรด หั่นชิ้นพอดีคำ 2 ชิ้น

ดังนั้น อัตราส่วนสตอร์วเบอร์รี่เป็นลูกต่อสับปะรดหั่นชิ้นพอดีคำเป็นชิ้น คือ 4 : 2

7. เฉลย ค

จาก สูตรสมุทต

จะได้ว่า มีส่วนผสมของโยเกิร์ตธรรมชาติ 1 ถ้วย สตอร์วเบอร์รี่ 4 ลูก กล้วย

หอม $\frac{1}{2}$ ลูก

สับปะรด หั่นชิ้นพอดีคำ 2 ชิ้น และ เนื้อมะม่วงสุก $\frac{1}{2}$ ลูก

ดังนั้น ข้อที่ไม่ใช่อัตราส่วนในการทำสมุทตสูตรคือ กล้วยหอม $\frac{1}{2}$ ลูก ต่อ สตอร์ว

เบอร์รี่ 5 ลูก

8. เฉลย ข

จาก สูตรเมนู แกงเลียง

จะได้ว่า มีส่วนผสมของ น้ำซุ๊ปไก่ 3 ถ้วย ใบแมงลัก 80 กรัม

ดังนั้นอัตราส่วนน้ำซุ๊ปไก่ เป็น ถ้วย ต่อใบแมงลัก เป็น กรัม คือข้อ 3 : 80

9. เฉลย ค

จาก สูตรเมนู แกงเลียง

จะได้ว่า มีส่วนผสมของ กระชาย 2 แ่งกะปิ 1 ช้อนชา

ดังนั้น อัตราส่วนน้ำพริกแกงเลียง กระชายเป็นแ่งต่อกะปิเป็นช้อนชา คือ 2 : 1

10. เฉลย ข

จาก สูตรเมนู แกงเลียง

จะได้ว่า มีส่วนผสมของ เติ้ดกระดุม 150 กรัมหอมแดง 4 หัว

ดังนั้น อัตราส่วนเติ้ดกระดุม เป็นกรัม ต่อหอมแดง เป็น หัว คือ 150 : 4

**แบบสรุปผลการประเมิน
แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เล่มที่ 1 อัตราส่วน**

ชื่อ – สกุลเลขที่.....

รายการ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	ร้อยละ	ผลการประเมิน
แบบทดสอบก่อนเรียน	10			
แบบทดสอบหลังเรียน	10			

รายการ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	ร้อยละ	ผลการประเมิน
แบบฝึกทักษะที่ 1.1	10			
แบบฝึกทักษะที่ 1.2	20			
รวมแบบฝึกทักษะ	30			

เกณฑ์การประเมิน

1. แบบทดสอบก่อนเรียนที่มี 10 ข้อ นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ถือว่า ผ่านเกณฑ์การประเมิน
2. แบบทดสอบหลังเรียนที่มี 10 ข้อ นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ข้อ ถือว่า ผ่านเกณฑ์การประเมิน
3. ในแต่ละแบบฝึกทักษะ นักเรียนทำแบบฝึกทักษะถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ถือว่า ผ่านเกณฑ์การประเมิน
(หมายเหตุ การคิดค่าร้อยละ ให้นำคะแนนที่ได้หารด้วยคะแนนเต็มแล้วคูณด้วย 100)