

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค21102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ

เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสัดส่วน (2)

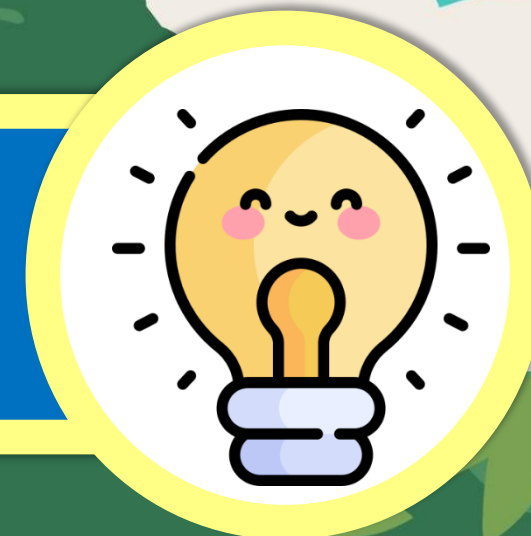
ครูผู้สอน ครูศิริลักษณ์ ธนุทอง



เรื่อง
การแก้ไขภัยพิบัติ
เกี่ยวกับสัตว์สวน (2)



จุดประสงค์การเรียนรู้



นักเรียนสามารถเขียนหรืออธิบาย
วิธีการแก้โจทย์ปัญหาที่กำหนดให้
โดยใช้ความรู้เรื่องสัดส่วน

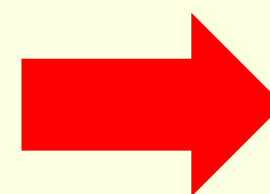
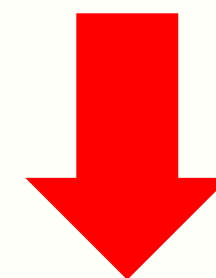






ถ้าต้องการทราบว่า
ข้าวสาร 1 ถัง (15 กิโลกรัม) มีข้าวอยู่ที่เมล็ด
นักเรียนจะมีวิธีการหาจำนวน
เมล็ดข้าวสารนี้ได้อย่างไร





“วันหนึ่ง เมื่อข้าพเจ้าแกล้งถามคนที่อยู่ด้วยว่า ข้าวในกระสอบหนึ่ง มีกี่เม็ด ไม่มีใครตอบ ความทราบถึงพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ก็โปรดเกล้าฯ ให้ไปเอาข้าวสารมาลิตรหนึ่ง ทรงให้ข้าพเจ้าตกใจ ยอมรับว่า ค่าที่ได้จะเป็นค่าโดยประมาณ และให้เอาถ้วยตะไลเล็ก ๆ ตักข้าวตวงดูว่าข้าวลิตรหนึ่งเป็นกี่ถ้วยตะไล แล้วนับเม็ดข้าวในถ้วย ตะไลนั้น ได้แล้วเอาจำนวนเม็ดคูณจำนวนถ้วย ได้เป็นจำนวนเม็ดข้าว ในลิตร แล้วก็คูณขึ้นไปกับจำนวนลิตรในถัง จำนวนถังในกระสอบ ก็จะได้จำนวนเม็ดข้าวในกระสอบครั้งนี้เป็นครั้งแรกที่ข้าพเจ้ารู้จัก จำนวนโดยประมาณ”



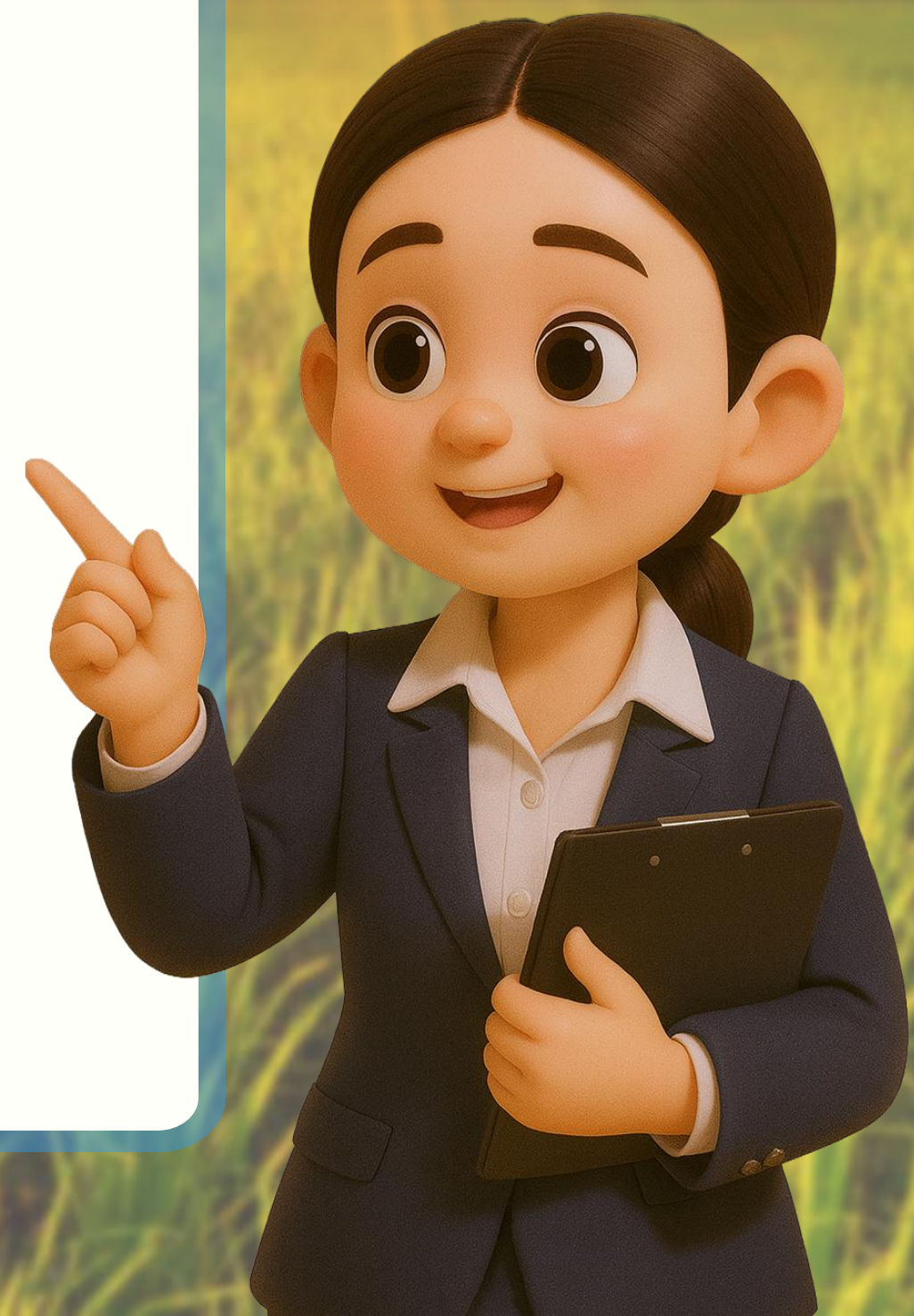
สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
เมื่อครั้งยังทรงพระเยาว์ จากพระราชนิพนธ์ เรื่อง โรงเรียนพระดาบส



คำถามชวนคิด

การแก้ปัญหาเช่นนี้
ใช้ความรู้ในเรื่องสัดส่วนหรือไม่

ใช้ความรู้เรื่องสัดส่วน





คำถามชวนคิด

ถ้าครูสมมุติให้

ข้าวสาร 1 กระสอบ มีประมาณ 6.7 ถัง

และข้าวสาร 1 ถัง มี 20 ลิตร

ดังนั้น ข้าวสาร 1 กระสอบ จะมีกี่ลิตร

134 ลิตร





คำถามชวนคิด

ถ้าข้าวสาร 1 ลิตร ตักได้ประมาณ 5.5 ถ้วยตะไล

ข้าวสาร 1 กระสอบ จะตักได้กี่ถ้วยตะไล

เขียนให้เป็นสัดส่วนได้อย่างไร

เนื่องจากข้าวสาร 1 กระสอบ มี 134 ลิตร

$$\text{จึงเขียนสัดส่วนได้เป็น } \frac{1}{5.5} = \frac{134}{x}$$

เมื่อ x แทนจำนวนถ้วยตะไลที่ใช้ตักข้าวสาร 1 กระสอบ



ข้าวใหม่ มีค่า





ใบกิจกรรมที่ 4

ข้าวนี้ มีค่า

ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



ใบกิจกรรมที่ 4 ข้าวนี้ มีค่า

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสัดส่วน (2)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชื่อ-สกุล.....ชั้น ม.1/.....เลขที่.....

ชื่อ-สกุล.....ชั้น ม.1/.....เลขที่.....

ชื่อ-สกุล.....ชั้น ม.1/.....เลขที่.....

ตอนที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาสถานการณ์ที่โรงเรียนดอยสอยดาววางแผนสั่งซื้อข้าวสารสำหรับทำอาหารกลางวัน

ให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน และเหมาะสมกับวัยตามข้อมูลของสำนักโภชนาการต่อไปนี้

ข้อมูลความต้องการคาร์โบไฮเดรตสำหรับเด็ก 6-15 ปี

จากข้อมูลของสำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ทำให้ทราบปริมาณพลังงานที่เด็ก
วัย 6-15 ปี ต้องการ และจากข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการคาร์โบไฮเดรตในแต่ละวันของคนทั่วไป ซึ่งอยู่ที่ร้อยละ
45-65 จึงทำให้มีการคำนวณปริมาณข้าวสวยโดยประมาณที่เด็ก ๆ ต้องการในแต่ละวันได้ดังนี้

เพศ/วัย	ปริมาณพลังงาน(กิโลแคลอรี)	ปริมาณข้าวสวย(ทัพพี)
ชาย อายุ 6 – 8 ปี	1,400	6
หญิง อายุ 6 – 8 ปี	1,400	6
ชาย อายุ 9 – 12 ปี	1,700	8
หญิง อายุ 9 – 12 ปี	1,600	8
ชาย อายุ 13 – 15 ปี	2,100	9
หญิง อายุ 13 – 15 ปี	1,800	9

ถ้าโรงเรียนดอยสอยดาว เปิดสอนนักเรียนตั้งแต่ ป.1 ถึง ม.3 โดยเริ่มรับนักเรียนเข้าเรียนชั้น ป.1 เมื่อ
อายุครบ 6 ปีบริบูรณ์ จำนวนนักเรียนแต่ละชั้นจำแนกตามเพศ แสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

ชั้น	ป.1	ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6	ม.1	ม.2	ม.3
นักเรียน									
ชาย(คน)	7	11	10	15	12	9	12	9	8
หญิง(คน)	10	9	11	12	12	19	9	9	12
รวม(คน)	17	20	21	27	24	28	21	18	20

อยากทราบว่า ในแต่ละเดือน ครูผู้ดูแลโรงอาหารของโรงเรียนดอยสอยดาวจะต้องสั่งซื้อข้าวสารกี่
กิโลกรัม สำหรับทำอาหารกลางวันให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียนและเหมาะสมกับวัยตามข้อมูลของสำนัก
โภชนาการ เมื่อครูทราบว่าข้าวสาร 20 กรัม สามารถหุงเป็นข้าวสวยได้ 1 ทัพพี



ใบกิจกรรมที่ 4

ข้าวนี้ มีค่า

ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



ตอนที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อประมาณปริมาณข้าวสารที่ครูผู้ดูแลโรงอาหารของโรงเรียนดอยสอยดาวต้องสั่งซื้อ โดยเติมผลการวิเคราะห์ข้อมูลและข้อสรุปเกี่ยวกับการสั่งซื้อข้าวสารของโรงเรียนดอยสอยดาวลงในช่องว่างต่อไปนี้ให้สมบูรณ์

ปริมาณข้าวสอยที่ต้องการในแต่ละวัน

	จำนวนนักเรียน (คน)	อายุโดยประมาณ (ปี)	ปริมาณข้าวสอยที่ ต้องการใน 1 มื้อ ต่อคน(ทัพพี)	ปริมาณข้าวสอยที่ ต้องการใน 1 มื้อ (ทัพพี)
ป.1				
ป.2				
ป.3				
ป.4				
ป.5				
ป.6				
ม.1				
ม.2				
ม.3				
รวม				

ปริมาณข้าวสารที่ต้องการในแต่ละวัน

ให้ปริมาณข้าวสาร y กิโลกรัม สามารถหุงเป็นข้าวสอยได้.....ทัพพี

เนื่องจาก ข้าวสาร.....กรัม หรือ กิโลกรัม

สามารถหุงเป็นข้าวสอยได้ ทัพพี

เขียนเป็นสัดส่วนได้ดังนี้.....

.....

.....

.....

โทรสั่งโรงสี

ในแต่ละเดือน นักเรียนมาโรงเรียนประมาณ.....วัน

ดังนั้น ครูผู้ดูแลโรงอาหารของโรงเรียนดอยสอยดาวจะต้องสั่งซื้อข้าวสารเดือนละ.....

.....กิโลกรัม



ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1) ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาสถานการณ์ เกี่ยวกับการวางแผนการสั่งซื้อข้าวสาร สำหรับทำอาหารกลางวัน ให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน และเหมาะสมกับวัย ตามข้อมูลของสำนักโภชนาการ จากใบกิจกรรมที่ 4 ข้าวนี้มีค่า ในตอนที่ 1





ขั้นตอนการทำกิจกรรม

2) หลังจากให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาสถานการณ์แล้ว
ครูควรชี้ให้นักเรียน **ระวังในประเด็น**ต่อไปนี้

2.1 ปริมาณข้าวสวยเป็นทัพพีที่ร่างกายต้องการในแต่ละวัย เป็น
ปริมาณ **ต่อวัน** แต่นักเรียนรับประทานอาหารที่โรงเรียนเพียง
1 มื้อ ดังนั้น ปริมาณข้าวสวยที่นำมาคำนวณ จึงต้องแปลงให้เป็น
ปริมาณข้าวสวยที่ต้องการเพียง **1 ใน 3 ของวัน**





ขั้นตอนการทำกิจกรรม

2.2 ปริมาณข้าวสาร 20 กรัม สามารถหุงข้าวสวย
ได้ 1 ถ้วย แต่ปริมาณข้าวสารที่สั่งสำหรับนักเรียนทั้ง
โรงเรียนในแต่ละเดือนมีปริมาณมาก จึง **ควรแปลง**
ปริมาณข้าวสารในหน่วยกรัมให้เป็นหน่วยกิโลกรัม





ขั้นตอนการทำงาน

3) ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันวิเคราะห์ข้อมูล และหาปริมาณข่าวสารที่ครูผู้ดูแลโรงอาหารของ โรงเรียนดอยสอยดาวต้องสั่งซื้อ โดยเติมคำตอบลงในใบกิจกรรมที่ 4 ข่าวนี้มีค่า ตอนที่ 2





ใบกิจกรรมที่ 4 ข้าวนี้ มีค่า

ตอนที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาสถานการณ์ที่โรงเรียนดอยสอยดาววางแผน
สั่งซื้อข้าวสารสำหรับทำอาหารกลางวันให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน และ
เหมาะสมกับวัยตามข้อมูลของสำนักโภชนาการต่อไปนี้



ใบกิจกรรมที่ 4 ข้าวนี้ มีค่า

ข้อมูลความต้องการคาร์โบไฮเดรตสำหรับเด็ก 6-15 ปี

จากข้อมูลของสำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ทำให้ทราบปริมาณพลังงานที่เด็กวัย 6-15 ปี ต้องการ และจากข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการคาร์โบไฮเดรตในแต่ละวันของคนทั่วไปซึ่งอยู่ที่ร้อยละ 45-65 จึงทำให้มีการคำนวณปริมาณข้าวสวยโดยประมาณที่เด็ก ๆ ต้องการในแต่ละวันได้ดังนี้



ใบกิจกรรมที่ 4 ข้าวนี้ มีค่า

เพศ/วัย	ปริมาณพลังงาน (กิโลแคลอรี)	ปริมาณข้าวสวย (ทัพพี)
ชาย อายุ 6 – 8 ปี	1,400	6
หญิง อายุ 6 – 8 ปี	1,400	6
ชาย อายุ 9 – 12 ปี	1,700	8
หญิง อายุ 9 – 12 ปี	1,600	8
ชาย อายุ 13 – 15 ปี	2,100	9
หญิง อายุ 13 – 15 ปี	1,800	9



ใบกิจกรรมที่ 4 ข้าวนี้ มีค่า

ถ้าโรงเรียนดอยสอยดาว เปิดสอนนักเรียนตั้งแต่ ป.1 ถึง ม.3 โดยเริ่มรับนักเรียนเข้าเรียนชั้น ป.1 เมื่ออายุครบ 6 ปีบริบูรณ์ จำนวนนักเรียนแต่ละชั้นจำแนกตามเพศ แสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

ชั้น นักเรียน	ป.1	ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6	ม.1	ม.2	ม.3
ชาย (คน)	7	11	10	15	12	9	12	9	8
หญิง (คน)	10	9	11	12	12	19	9	9	12
รวม (คน)	17	20	21	27	24	28	21	18	20



ใบกิจกรรมที่ 4 ข้าวนี้ มีค่า

อยากทราบว่า ในแต่ละเดือน ครูผู้ดูแลโรงอาหารของโรงเรียนดอยสอยดาวจะต้องสั่งซื้อข้าวสารกี่กิโลกรัม สำหรับทำอาหารกลางวันให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียนและเหมาะสมกับวัยตามข้อมูลของสำนักโภชนาการ เมื่อครูทราบว่าข้าวสาร 20 กรัม สามารถหุงเป็นข้าวสวยได้ 1 ถ้วย



ใบกิจกรรมที่ 4 ข้าวนี้ มีค่า

ตอนที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อประมาณปริมาณข้าวสารที่ครูผู้ดูแลโรงอาหารของโรงเรียนดอยสอยดาวต้องสั่งซื้อ โดยเติมผลการวิเคราะห์ข้อมูลและข้อสรุปเกี่ยวกับการสั่งซื้อข้าวสารของโรงเรียนดอยสอยดาวลงในช่องว่างต่อไปนี้ให้สมบูรณ์



ใบกิจกรรมที่ 4 ข้าวนี้ มีค่า

ปริมาณข้าวสวยที่ต้องการในแต่ละวัน

	จำนวนนักเรียน (คน)	อายุโดยประมาณ (ปี)	ปริมาณข้าวสวยที่ต้องการ ใน 1 มื้อต่อคน (ทัพพี)	ปริมาณข้าวสวยที่ ต้องการใน 1 มื้อ (ทัพพี)
ป.1				
ป.2				
ป.3				
ป.4				
ป.5				
ป.6				
ม.1				
ม.2				
ม.3				
รวม				



ใบกิจกรรมที่ 4 ข้าวนี้ มีค่า

ปริมาณข้าวสารที่ต้องการในแต่ละวัน

ให้ปริมาณข้าวสาร y กิโลกรัม สามารถหุงเป็นข้าวสวยได้.....ทัพพี

เนื่องจาก ข้าวสาร.....กรัม หรือ กิโลกรัม

สามารถหุงเป็นข้าวสวยได้ ทัพพี

เขียนเป็นสัดส่วนได้ดังนี้.....

.....

.....

.....

โทรสั่งโรงสี

ในแต่ละเดือน นักเรียนมาโรงเรียนประมาณ.....วัน

ดังนั้น ครูผู้ดูแลโรงอาหารของโรงเรียนดอยสอยดาวจะต้องสั่งซื้อข้าวสารเดือนละ.....กิโลกรัม



เฉลยใบกิจกรรมที่ 4 ข้างนี้ มีค่า

ปริมาณข้าวสวยที่ต้องการในแต่ละวัน

	จำนวนนักเรียน (คน)	อายุโดยประมาณ (ปี)	ปริมาณข้าวสวยที่ต้องการ ใน 1 มื้อต่อคน (ทัพพี)	ปริมาณข้าวสวยที่ ต้องการใน 1 มื้อ (ทัพพี)
ป.1	17	6	2	$17 \times 2 = 34$
ป.2	20	7	2	$20 \times 2 = 40$
ป.3	21	8	2	$21 \times 2 = 42$
ป.4	27	9	2.7	$27 \times 2.7 = 72.9$
ป.5	24	10	2.7	$24 \times 2.7 = 64.8$
ป.6	28	11	2.7	$28 \times 2.7 = 75.6$
ม.1	21	12	2.7	$21 \times 2.7 = 56.7$
ม.2	18	13	3	$18 \times 3 = 54$
ม.3	20	14	3	$20 \times 3 = 60$
รวม				500



เฉลยใบกิจกรรมที่ 4 ข้าวนี้ มีค่า

ปริมาณข้าวสารที่ต้องการในแต่ละวัน

ให้ปริมาณข้าวสาร y กิโลกรัม สามารถหุงเป็นข้าวสวยได้ 500 ท้าพี

เนื่องจาก ข้าวสาร 20 กรัม หรือ 0.02 กิโลกรัม

สามารถหุงเป็นข้าวสวยได้ 1 ท้าพี

เขียนเป็นสัดส่วนได้ดังนี้ $y = 0.02 \times 500$

$$y = 10$$



เฉลยใบกิจกรรมที่ 4 ข้าวนี้ มีค่า

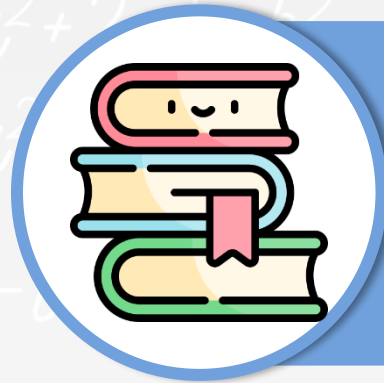
โทรสั่งโรงสี

ในแต่ละเดือน นักเรียนมาโรงเรียนประมาณ 22 วัน

ดังนั้น ครูผู้ดูแลโรงอาหารของโรงเรียนดอยสอยดาวจะต้องสั่งซื้อข้าวสารเดือนละ

$$22 \times 10 = 220 \text{ กิโลกรัม}$$

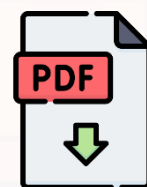
ดังนั้น ครูผู้ดูแลโรงอาหารของโรงเรียนดอยสอยดาวจะต้องสั่งซื้อข้าวสารเดือนละ 220 กิโลกรัม



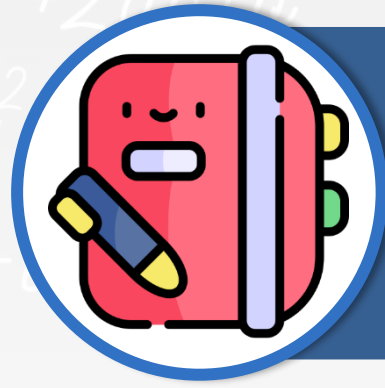
บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

ความหมายของร้อยละ

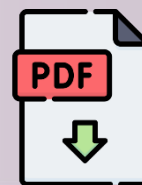


ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



สิ่งที่ต้องเตรียม

แบบทดสอบย่อยครั้งที่ 1



ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1