

รายวิชา คณิตศาสตร์

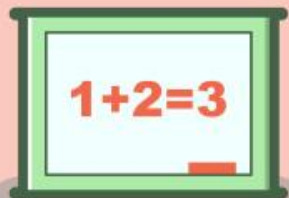
รหัสวิชา ค12101

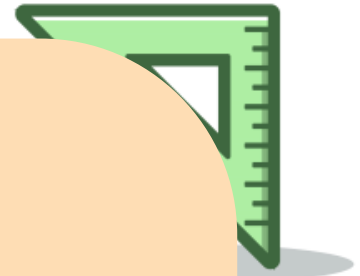
การวัดปริมาตรของเหลว

โดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ผู้สอน ครูทรงสมร พกมณี





การวัดปริมาตรของเหลว
โดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน





จุดประสงค์การเรียนรู้



เพื่อให้นักเรียนสามารถตวงและบอกปริมาตร
ของเหลวที่กำหนดให้ โดยใช้เครื่องตวง
ที่มีหน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน

การตวงของเหลวที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน

เช่น พ่อค้าขายน้ำเต้าหู้ ใช้แก้วตักน้ำเต้าหู้ใส่ถุง ถุงละ 1 แก้ว
แม่ค้าขายน้ำมะพร้าวกระบวยตักน้ำมะพร้าวใส่แก้ว
แก้วละ 2 กระบวย
แม่ป้อนยาลูก โดยการเทยาใส่ช้อน ครั้งละ 2 ช้อน

ทบทวนการเปรียบเทียบ ปริมาณของงของเหลว

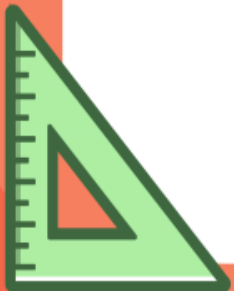


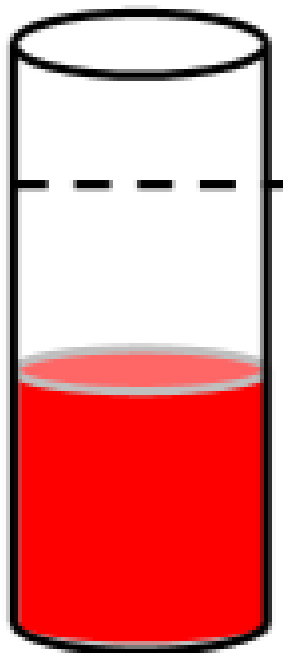
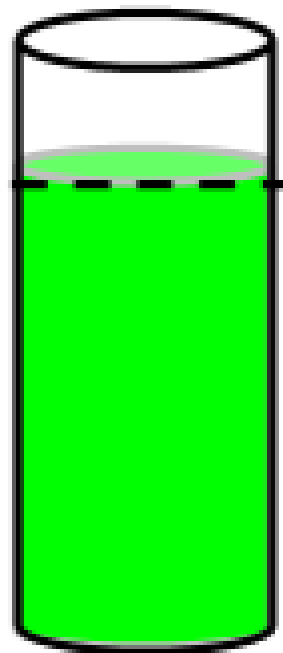
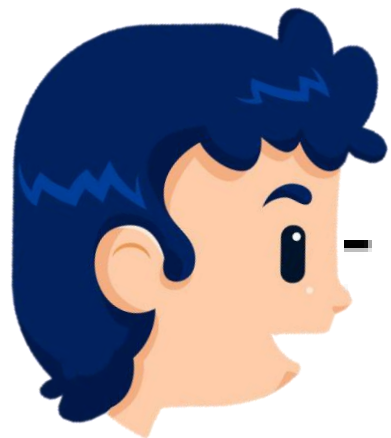
ภาชนะใสที่มีรูปร่างเหมือนกัน
ขนาดเท่ากัน จำนวน 2 ใบ
เช่น แก้วน้ำ เต็มน้ำสีต่างกัน





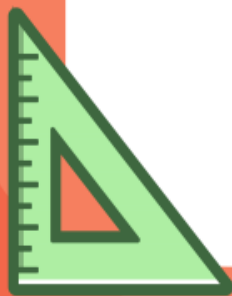
ให้นักเรียนสังเกตระดับน้ำ
ที่ระดับสายตาแล้วบอกว่าน้ำใน
แก้วใดมีปริมาตรมากกว่า
หรือน้อยกว่ากัน เช่น

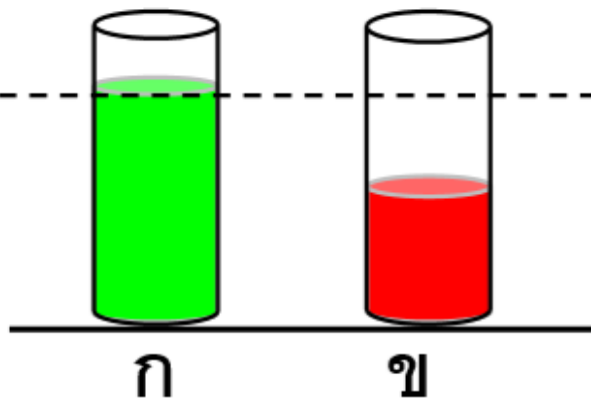




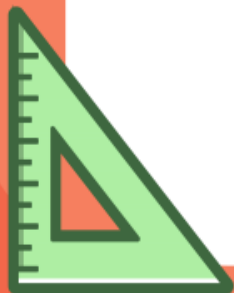
က

ခ





ระดับน้ำในแก้ว ก สูงกว่าระดับน้ำในแก้ว ข แสดงว่า
น้ำในแก้ว ก มีปริมาณมากกว่า น้ำในแก้ว ข
หรืออาจกล่าวได้อีกอย่างหนึ่งว่า
น้ำในแก้ว ข มีปริมาณน้อยกว่า น้ำในแก้ว ก



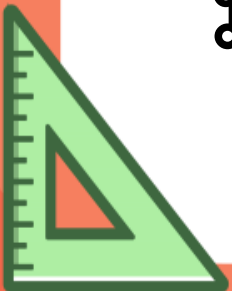


จะทราบได้อย่างไรว่าน้ำในแก้ว ก
มากกว่าน้ำในแก้ว ข เท่าไร





เราอาจใช้วิธีเดียวกับที่พ่อค้าน้ำเต้าหู้ใช้แก้วตัก
น้ำเต้าหู้ใส่ถุง นั่นคือ **ใช้การตวง** จากนั้นจึงนำ
ปริมาตรของน้ำในแก้ว ก และ แก้ว ข มา
เปรียบเทียบกันเราถึงจะบอกได้ว่า น้ำในแก้ว ก
มากกว่าน้ำในแก้ว ข เท่าไร

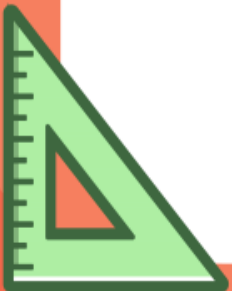


การหาปริมาตร ของของเหลวโดยใช้การตวง



นำน้ำแดงใส่ขวด ขนาด 1 ลิตร

ถามว่าถ้าเทน้ำแดงจากขวดนี้ใส่แก้วจนเต็ม
(แก้วมีความจุ 250 มิลลิลิตร) ครูจะเทน้ำ
แดงใส่แก้วขนาดนี้ได้กี่แก้ว ทราบได้อย่างไร

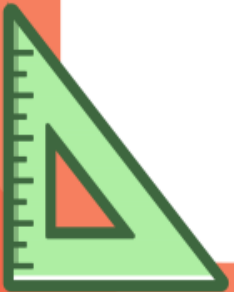


สามารถใช้การตวงเพื่อหาปริมาตรของน้ำแดงในขวดนี้

- การตวงน้ำ 2 ถึง 3 แก้ว
- ตวงน้ำที่ละแก้วจนน้ำหมดขวด

สรุปแล้วน้ำแดงในขวดนี้
เทใส่แก้วได้กี่แก้ว

4 แก้ว

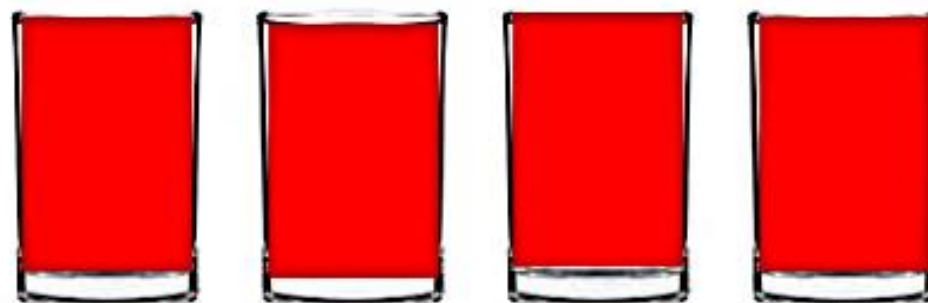




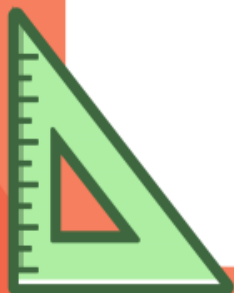
แก้วตวงน้ำแดงได้ 4 แก้ว
ดังนั้น น้ำแดงในขวดนี้ มีปริมาตร 4 แก้ว

หมายเหตุ แก้วเป็นเครื่องตวงที่มีหน่วยไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน





ตวงน้ำแดงในขวดนี้ใส่แก้วได้ 4 แก้ว
น้ำแดงในขวดนี้มีปริมาตรเท่ากับ 4 แก้ว





หน้าสี 1 เหยือก

(เหยือกมีความจุ 6 แก้ว)



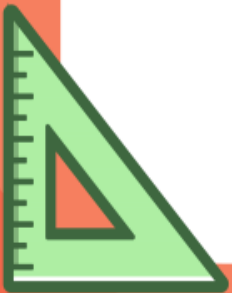


วาดรูปเหยือกที่มีน้ำสีแดงอยู่ถึงขีดนี้



น้ำในเหยือกมีปริมาตรเท่าไร

ไม่ทราบ





เราจะหาปริมาตรของน้ำได้อย่างไร

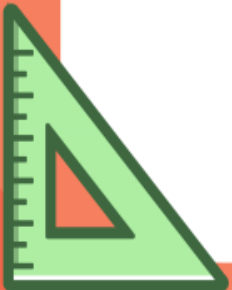
ใช้การตวง





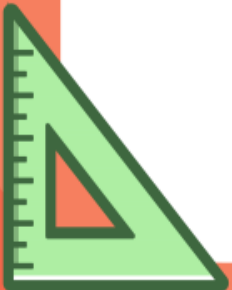
ควรเลือกสิ่งใดเป็นเครื่องตวง

แก้ว ถ้วย กระจะป๋อง



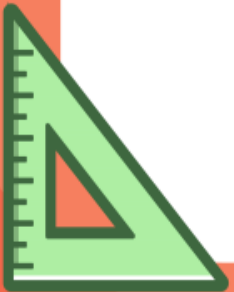


ภาชนะทุกใบที่ใช้
เป็นเครื่องตวงต้องมีรูปร่าง
และขนาดเท่ากัน





จะตวงน้ำเหยือกนี้ได้ก็แก้ว





การตวงน้ำ 2 วิธี

คือ



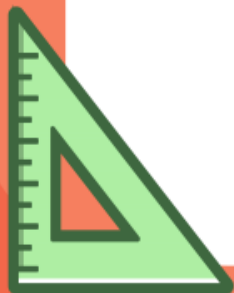


วิธีที่ (1)

วาดรูปแก้วที่มีน้ำเต็มทุกรูป



ตวงน้ำแดงในเหยือกใส่แก้วได้ 6 แก้ว
น้ำในเหยือกมีปริมาตร เท่ากับ 6 แก้ว



การตวงโดยใช้แก้วขนาดเดียวกันหลาย ๆ ใบ

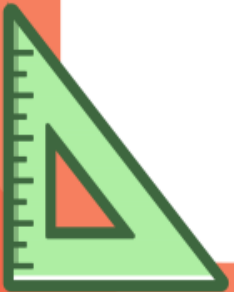
เทน้ำจากเหยือกใส่แก้วจนเต็มทีละแก้ว จนน้ำหมดเหยือก
แล้วนับจำนวนแก้วที่มีน้ำอยู่เต็ม

หมายเหตุ แก้วที่นำมาตวงน้ำนั้นต้องมีขนาดเท่ากันทุกใบ



ตวงน้ำได้ทั้งหมดกี่แก้ว

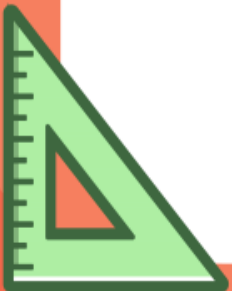
6 แก้ว





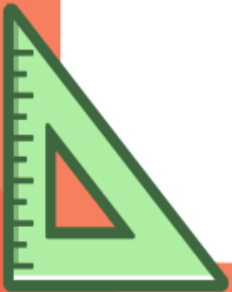
จำนวนแก้วน้ำที่เต็มน้ำจน เต็มมีทั้งหมด 6 แก้ว

คือ ปริมาตรของน้ำที่มีในเหยือกทั้งหมด จึงกล่าวได้ว่า
น้ำในเหยือกมีปริมาตร เท่ากับ 6 แก้ว





สรุปว่าจำนวนแก้วน้ำที่ตวงได้
เป็นปริมาตรของน้ำที่อยู่ในภาชนะ





วิธีที่ (2)



ครั้งที่ 1



ครั้งที่ 2



ครั้งที่ 3

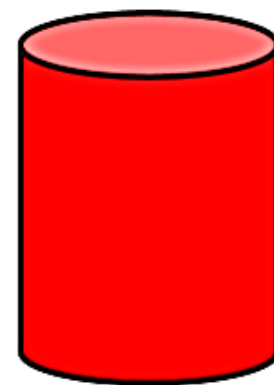


ครั้งที่ 4



ครั้งที่ 5

ครั้งที่ 6





ตวงน้ำแดงในเหยือกใส่แก้วได้ 6 แก้ว
น้ำแดงในเหยือกมีปริมาตร เท่ากับ 6 แก้ว



การตวงโดยใช้แก้วเพียง 1 ใบ

การตวงโดยเทน้ำจากภาชนะใส่แก้วจนเต็ม แล้วนำน้ำที่ตวงได้ไปเทใส่ภาชนะอื่น พร้อมนับจำนวนครั้งที่ตวงได้ จากนั้นตวงแบบนี้ไปเรื่อย ๆ จนน้ำหมดเหยือก ซึ่งจะได้ว่าน้ำในเหยือก ตวงใส่แก้วได้ 6 ครั้ง น้ำในเหยือกตวงได้ 6 แก้ว แสดงว่าน้ำในเหยือกมี ปริมาตร 6 แก้ว หรือ ปริมาตรของน้ำในเหยือกเท่ากับ 6 แก้ว

ตวงน้ำตามปริมาตรที่กำหนด พร้อมทั้งบอกว่ำน้ำที่ตวงได้มีปริมาตรเท่าไร

จำนวนครั้งของการตวงน้ำที่ได้ เป็นปริมาตรของน้ำที่อยู่ในภาชนะ
ซึ่งในการตวงเพื่อหาปริมาตรนั้น อาจจะเลือกใช้วิธีใดก็ได้

ภาชนะขนาดต่าง ๆ

เครื่องตวง เช่น ถ้วย แก้ว ชัน

5 ถ้วย 3 แก้ว 6 ชัน

ดวงน้ำสี่ที่อยู่ในภาชนะ
โดยใช้เครื่องตวงที่ได้รับ

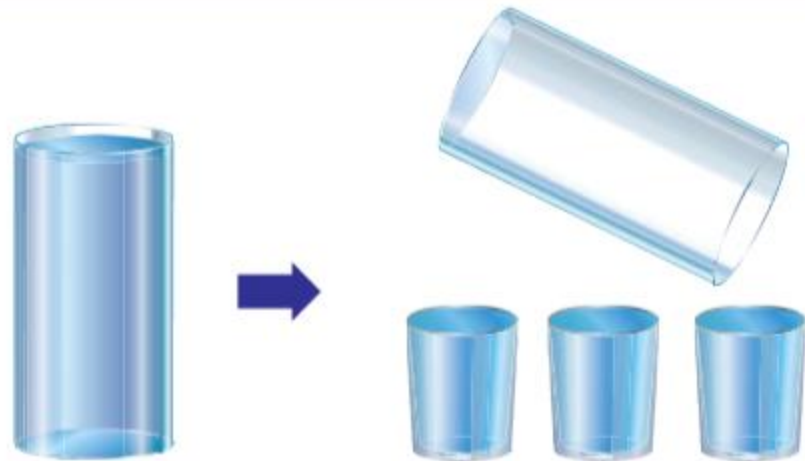
แบบฝึกหัด 6.15





1 เขียนตัวเลขแสดงปริมาณของของเหลวที่ตวงได้

1)



น้ำมีปริมาตร แก้ว

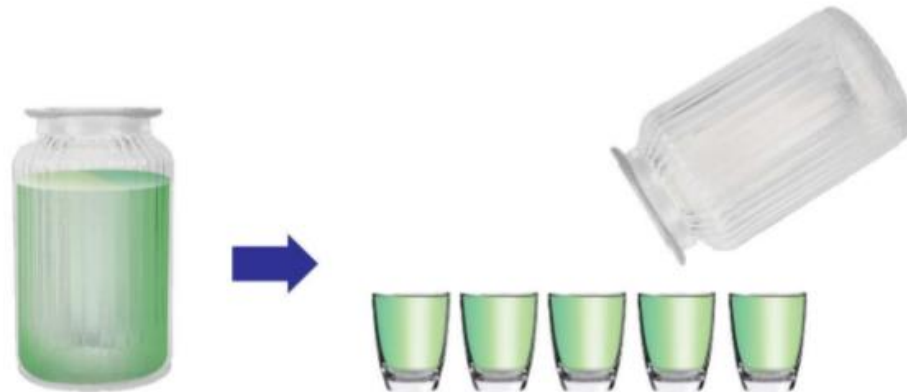


2)



กาแฟมีปริมาณ ถ้วย

3)



น้ำใบเตยมีปริมาณ แก้ว

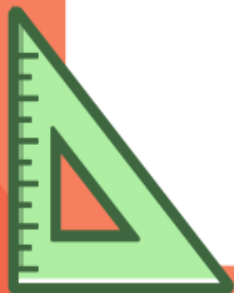




4)



น้ำส้มเต็มเหยือกมีปริมาตร แก้ว



5)



นมข้นจืดกระป๋องเล็กมีปริมาตร แก้ว



นมข้นจืดกระป๋องใหญ่มีปริมาตรเท่ากับนมข้นจืดกระป๋องเล็ก กระป๋อง

ดังนั้น  นมข้นจืดกระป๋องใหญ่มีปริมาณ แก้ว



สรุป

สรุปว่าเราจะใช้การตวงในการวัดปริมาตรของของเหลว ในการตวงเราต้องใช้ ภาชนะขนาดเท่า ๆ กัน เช่น แก้ว ถ้วย กระบวย เป็นเครื่องตวงซึ่งเครื่องตวงเหล่านี้จะมีหน่วยที่ไม่ใช่ หน่วย มาตรฐาน และการตวงต้องตวงของเหลวให้เต็มเสมอ ขอบภาชนะที่เป็นเครื่องตวง