

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค21102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง เส้นกราฟบอกอะไร (4)

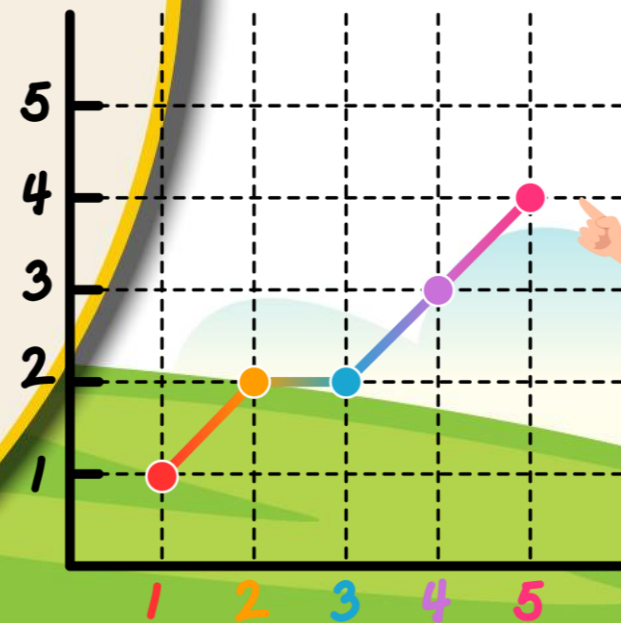
ครูผู้สอน

ครูปัญชिता

สุวรรณชาตรี

ครูกมลชนก

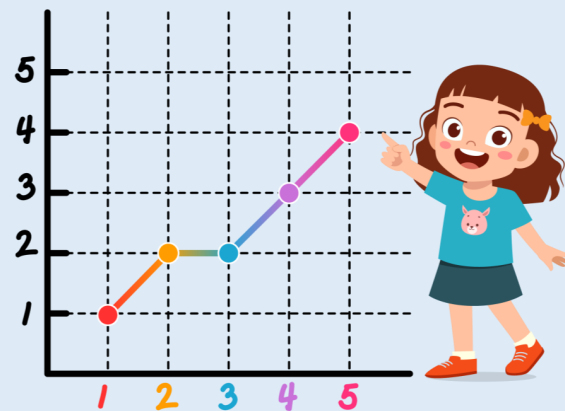
มีหลาย



หน่วยที่ 9

คู่กันสัมพันธ์เชิงเส้น

เส้นกราฟบอกอะไร (4)



จุดประสงค์การเรียนรู้

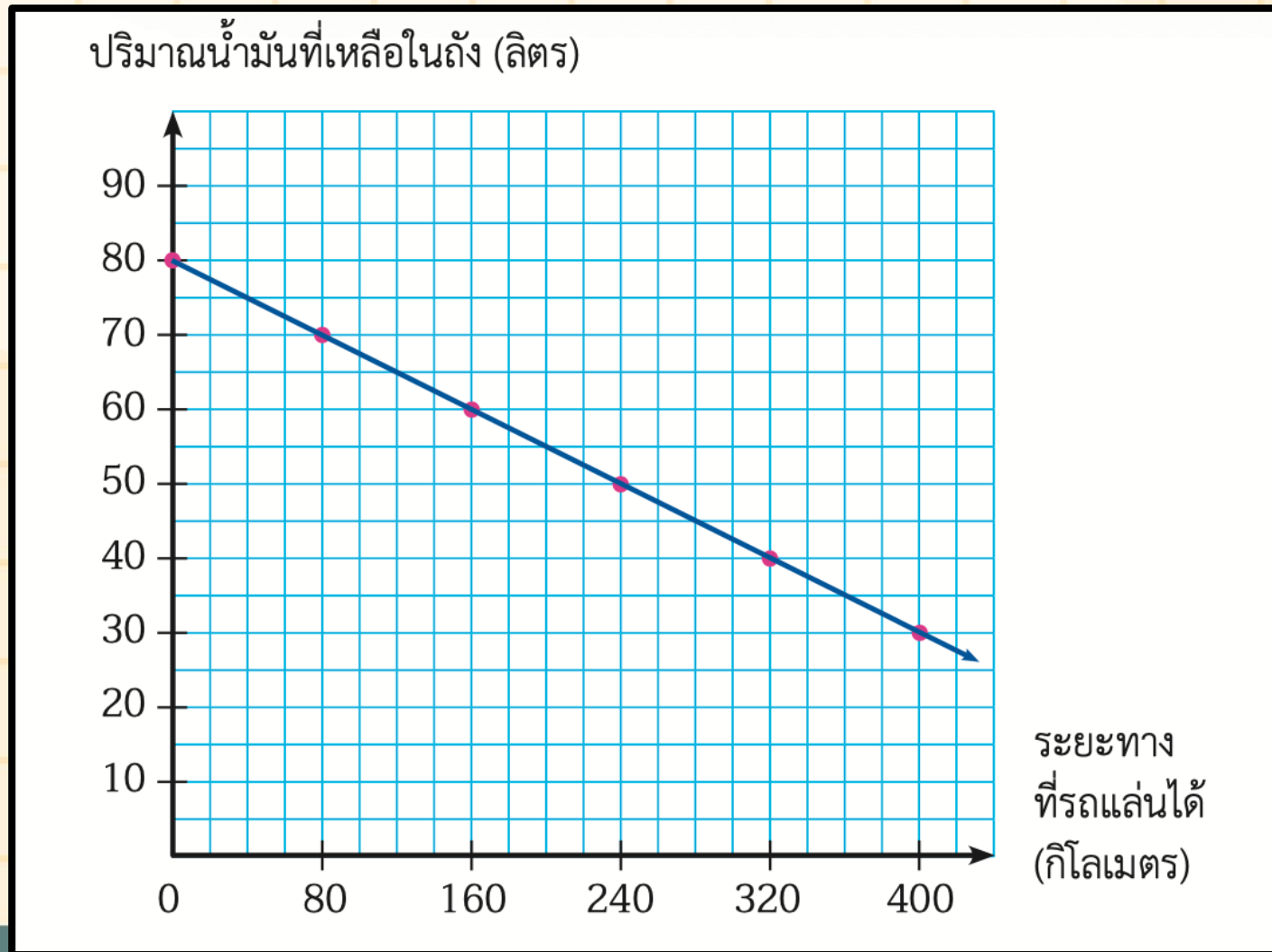
นักเรียนสามารถอ่านและแปลความหมายของกราฟ
ที่กำหนดให้



เมื่อรถยนต์วิ่งได้ระยะทางมากขึ้น
ปริมาณน้ำมันที่เหลือในถังน้ำมัน
จะน้อยลง



ตัวอย่างที่ 1 กำหนดกราฟแสดงระยะทางที่รถยนต์คันหนึ่งแล่นได้เป็นกิโลเมตร และปริมาณน้ำมันที่เหลือในถังน้ำมันเป็นลิตร ดังนี้

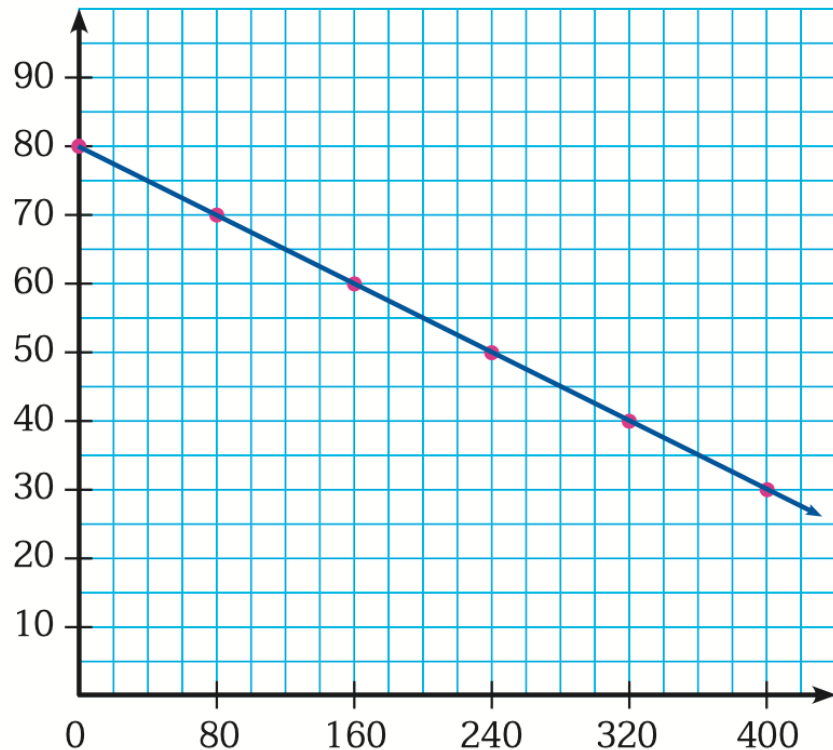


ตัวอย่างที่ 1 กำหนดกราฟแสดงระยะทางที่รถยนต์คันหนึ่งแล่นได้ เป็นกิโลเมตรและปริมาณน้ำมันที่เหลือในถังน้ำมันเป็นลิตร ดังนี้



คำถาม

ปริมาณน้ำมันที่เหลือในถัง (ลิตร)



ระยะทาง
ที่รถแล่นได้
(กิโลเมตร)

1) ก่อนที่รถจะเคลื่อนที่ น้ำมันอยู่ในถังกี่ลิตร และทราบได้อย่างไร

80 ลิตร

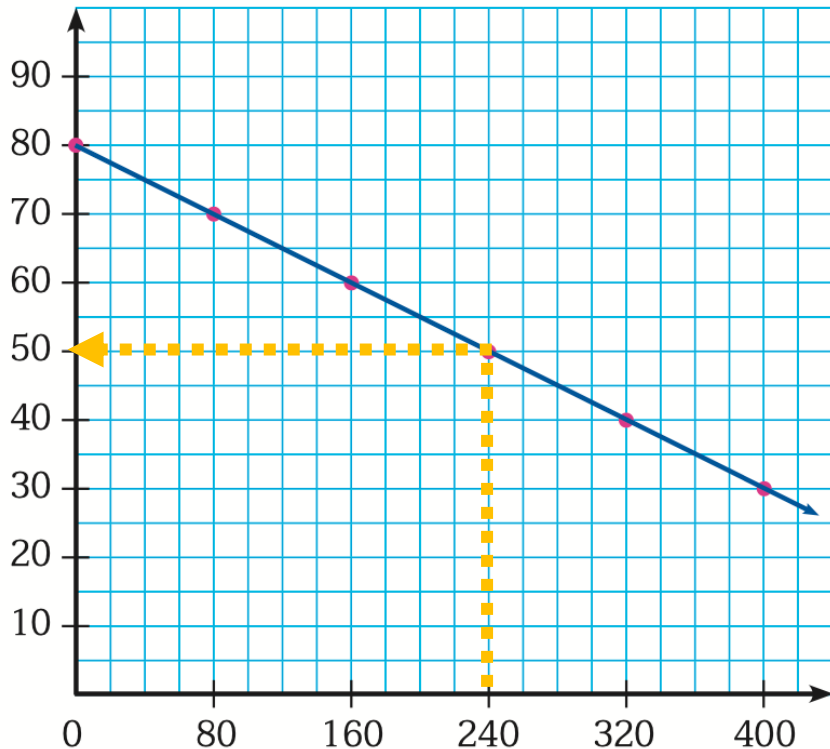
พิจารณาจากกราฟ โดยดูที่พิกัดที่สองของคู่อันดับ เมื่อพิกัดที่หนึ่งเป็น 0 กิโลเมตร

ตัวอย่างที่ 1 กำหนดกราฟแสดงระยะทางที่รถยนต์คันหนึ่งแล่นได้ เป็นกิโลเมตรและปริมาณน้ำมันที่เหลือในถังน้ำมันเป็นลิตร ดังนี้



คำถาม

ปริมาณน้ำมันที่เหลือในถัง (ลิตร)



ระยะทาง
ที่รถแล่นได้
(กิโลเมตร)

2) ถ้ารถแล่นได้ระยะทาง 240 กิโลเมตร
จะเหลือปริมาณน้ำมันในถังกี่ลิตร

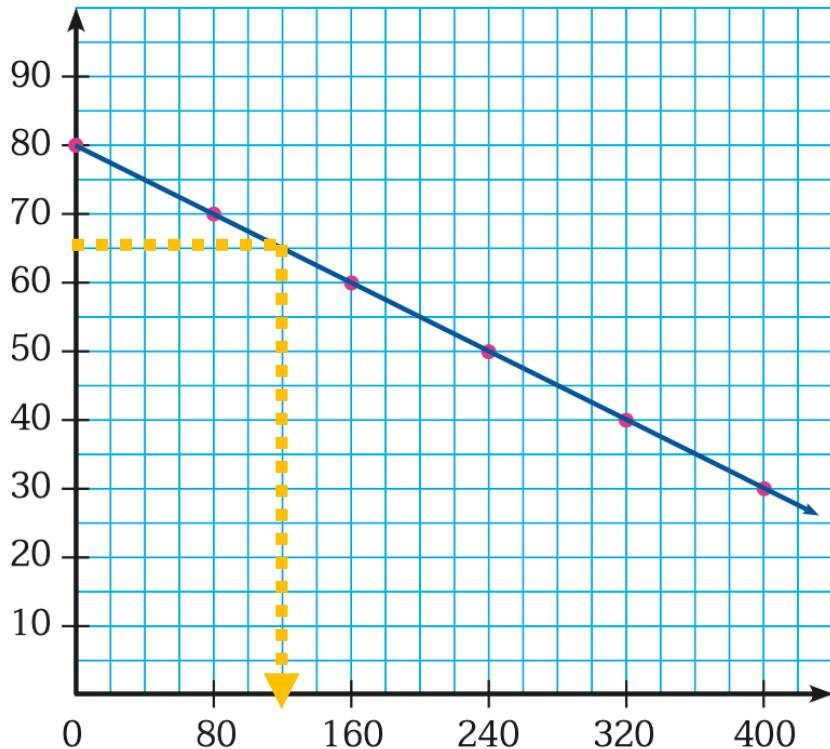
50 ลิตร

ตัวอย่างที่ 1 กำหนดกราฟแสดงระยะทางที่รถยนต์คันหนึ่งแล่นได้ เป็นกิโลเมตรและปริมาณน้ำมันที่เหลือในถังน้ำมันเป็นลิตร ดังนี้



คำถาม

ปริมาณน้ำมันที่เหลือในถัง (ลิตร)



ระยะทาง
ที่รถแล่นได้
(กิโลเมตร)

3) ถ้าน้ำมันเหลือในถัง 65 ลิตร
แสดงว่ารถแล่นได้ระยะทางกี่กิโลเมตร

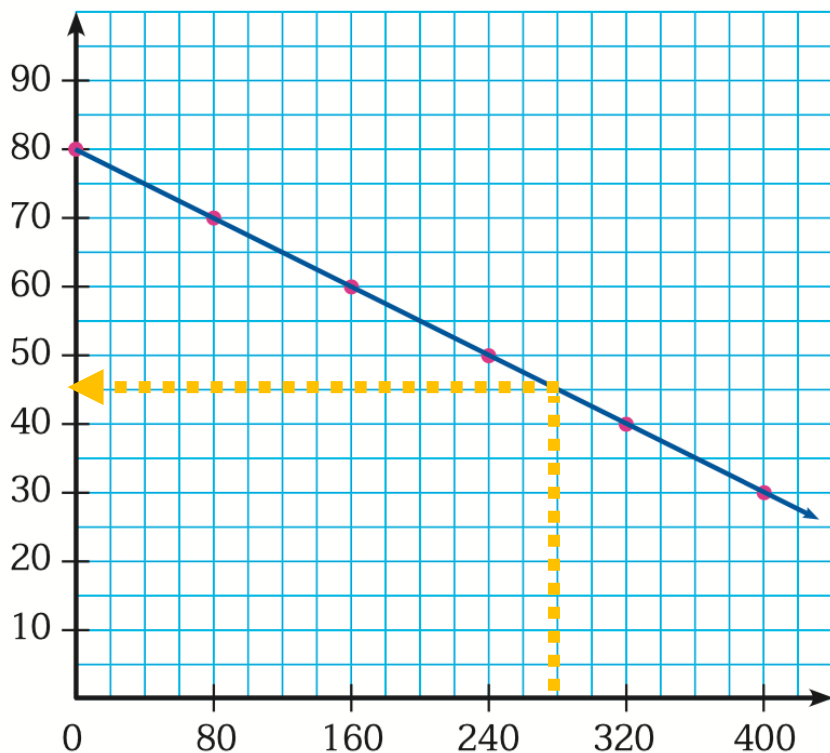
120 กิโลเมตร

ตัวอย่างที่ 1 กำหนดกราฟแสดงระยะทางที่รถยนต์คันหนึ่งแล่นได้ เป็นกิโลเมตรและปริมาณน้ำมันที่เหลือในถังน้ำมันเป็นลิตร ดังนี้



คำถาม

ปริมาณน้ำมันที่เหลือในถัง (ลิตร)

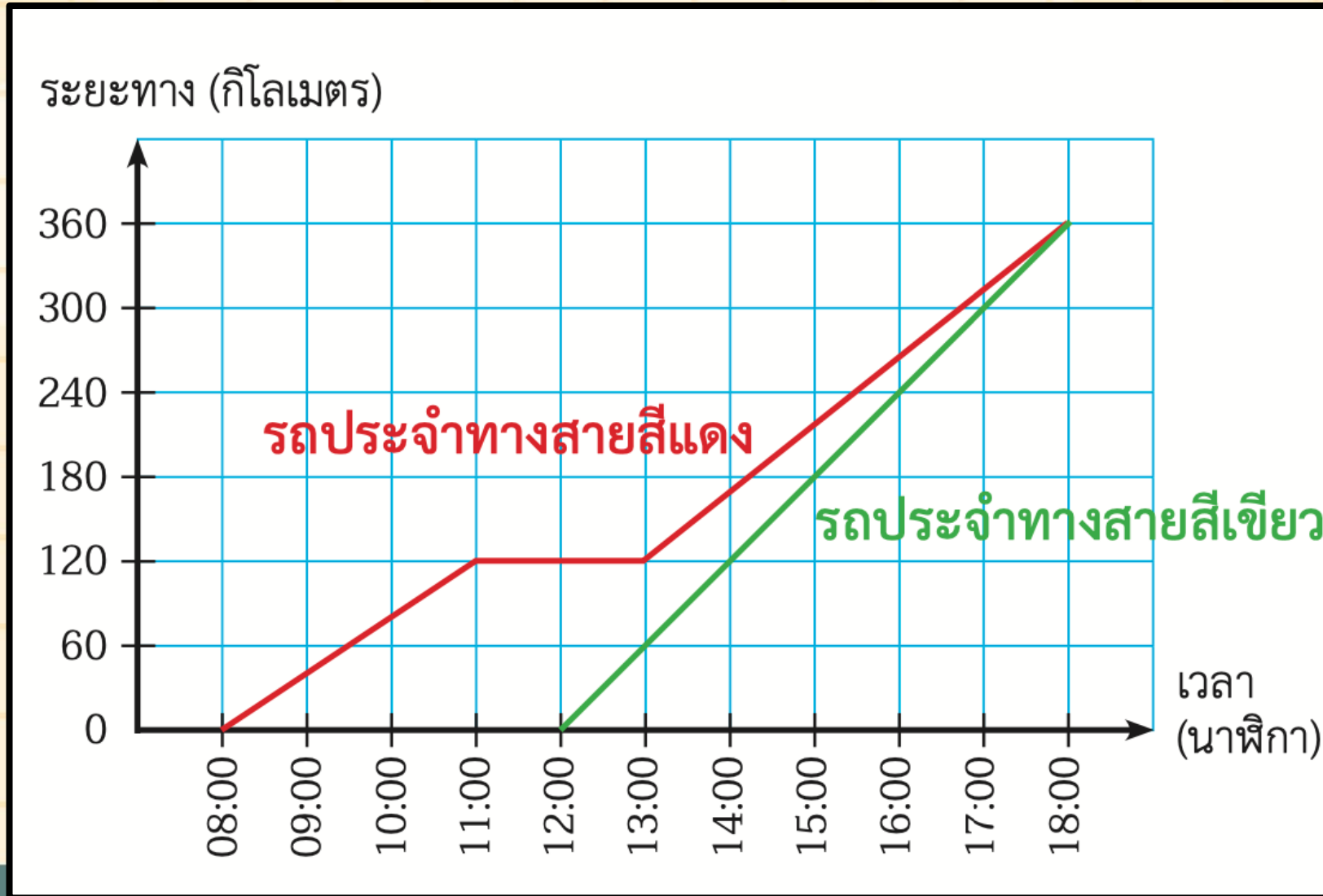


ระยะทาง
ที่รถแล่นได้
(กิโลเมตร)

4) ถ้ารถแล่นได้ระยะทาง 280 กิโลเมตร
จะเหลือปริมาณน้ำมันในถังกี่ลิตร

45 ลิตร

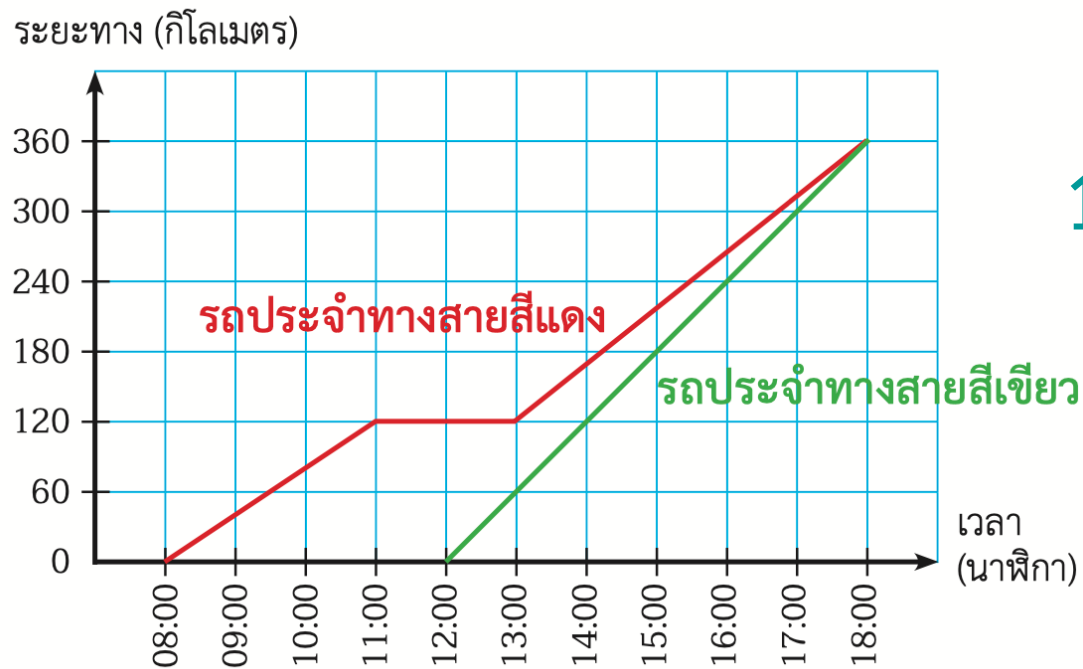
ตัวอย่างที่ 2 กำหนดกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะทาง (กิโลเมตร) และเวลา (นาฬิกา) ของรถโดยสารประจำทางสายสีแดงและรถโดยสารประจำทางสายสีเขียว ดังนี้



ตัวอย่างที่ 2 กำหนดกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะทาง (กิโลเมตร) และเวลา (นาฬิกา) ของรถโดยสารประจำทางสายสีแดงและรถโดยสารประจำทางสายสีเขียว ดังนี้



คำถาม



1) รถโดยสารประจำทางสายสีแดง
แล่นได้ระยะทางกี่กิโลเมตร

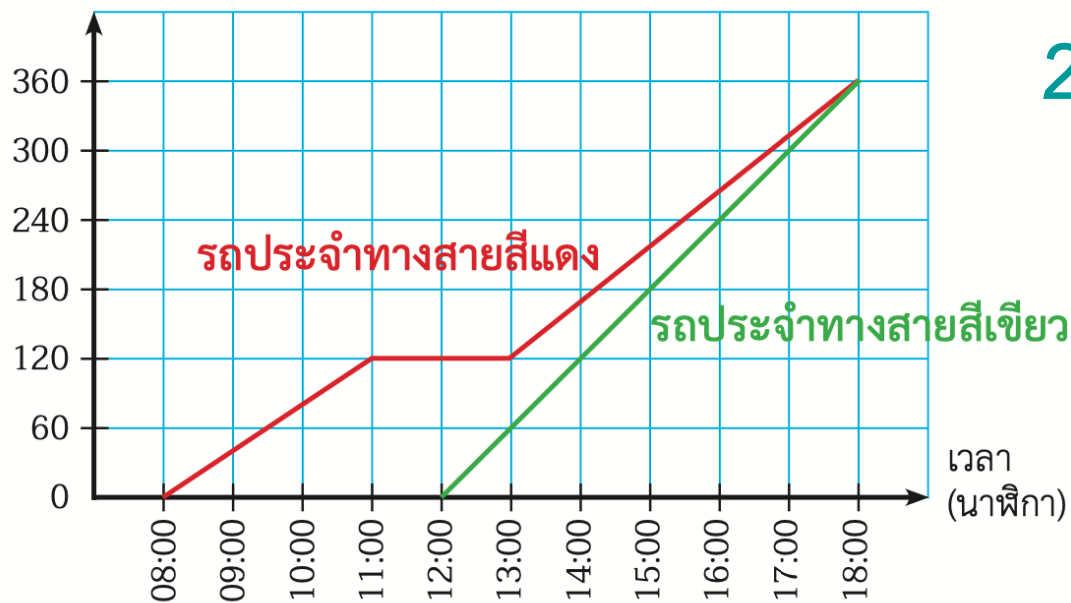
360 กิโลเมตร

ตัวอย่างที่ 2 กำหนดกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะทาง (กิโลเมตร) และเวลา (นาฬิกา) ของรถโดยสารประจำทาง สายสีแดงและรถโดยสารประจำทางสายสีเขียว ดังนี้



คำถาม

ระยะทาง (กิโลเมตร)



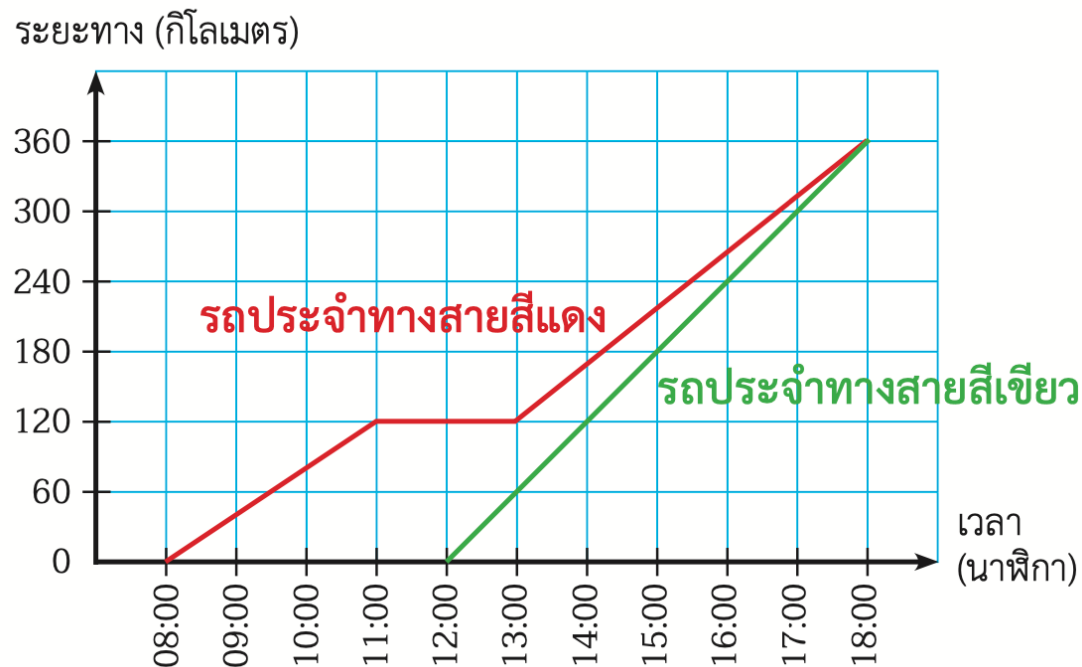
2) รถโดยสารประจำทางสายสีเขียว
แล่นได้ระยะทางกี่กิโลเมตร

360 กิโลเมตร

ตัวอย่างที่ 2 กำหนดกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะทาง (กิโลเมตร) และเวลา (นาฬิกา) ของรถโดยสารประจำทาง สายสีแดงและรถโดยสารประจำทางสายสีเขียว ดังนี้



คำถาม



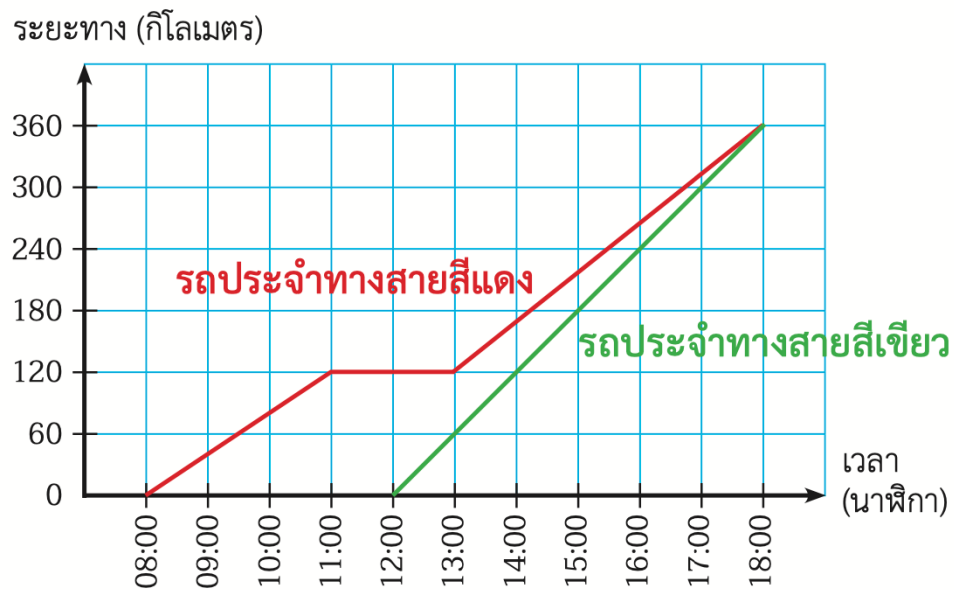
3) รถโดยสารประจำทางสายสีแดง ใช้เวลาเดินทางน้อยกว่า

รถโดยสารประจำทาง
สายสีเขียว

ตัวอย่างที่ 2 กำหนดกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะทาง (กิโลเมตร) และเวลา (นาฬิกา) ของรถโดยสารประจำทาง สายสีแดงและรถโดยสารประจำทางสายสีเขียว ดังนี้

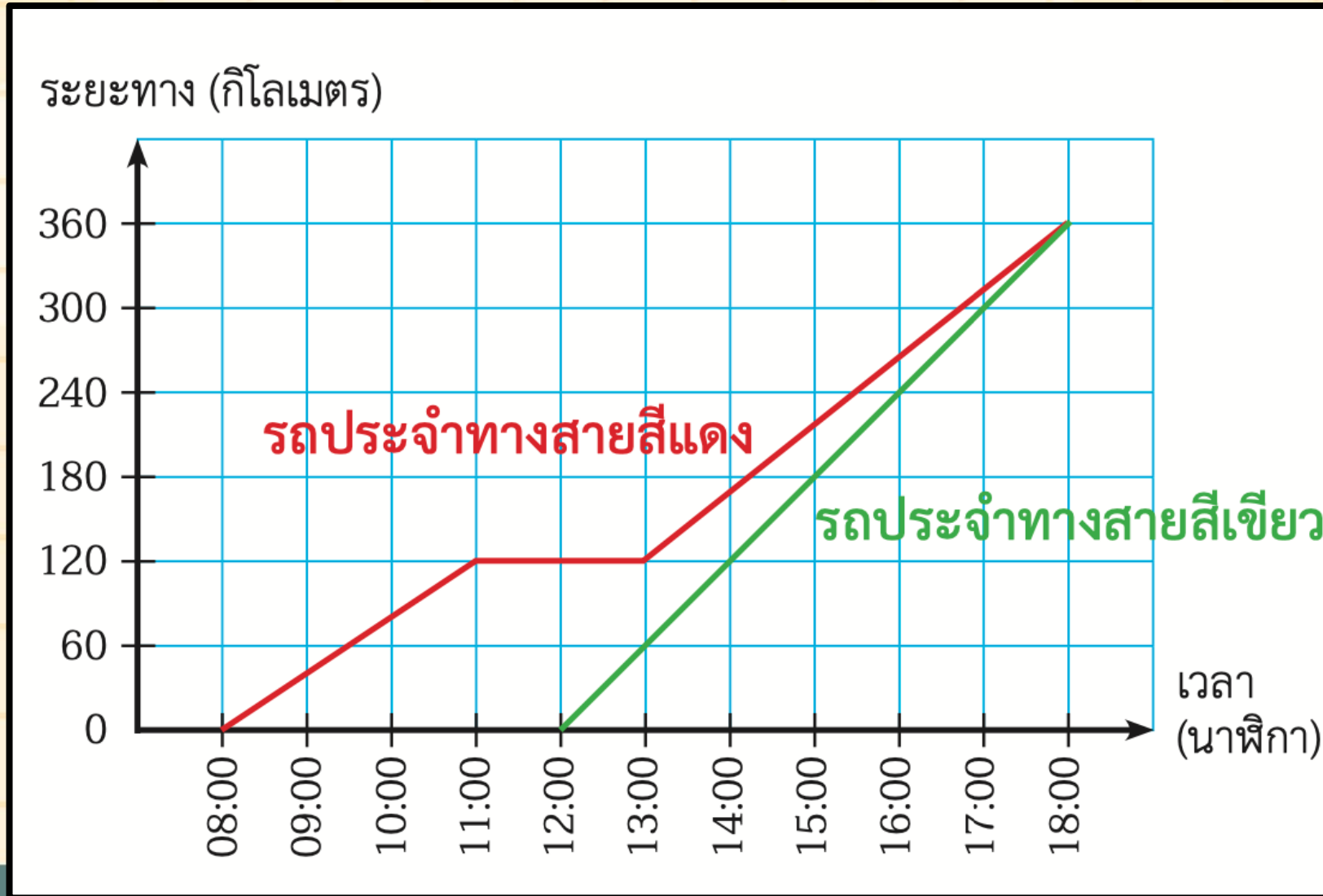


คำถาม



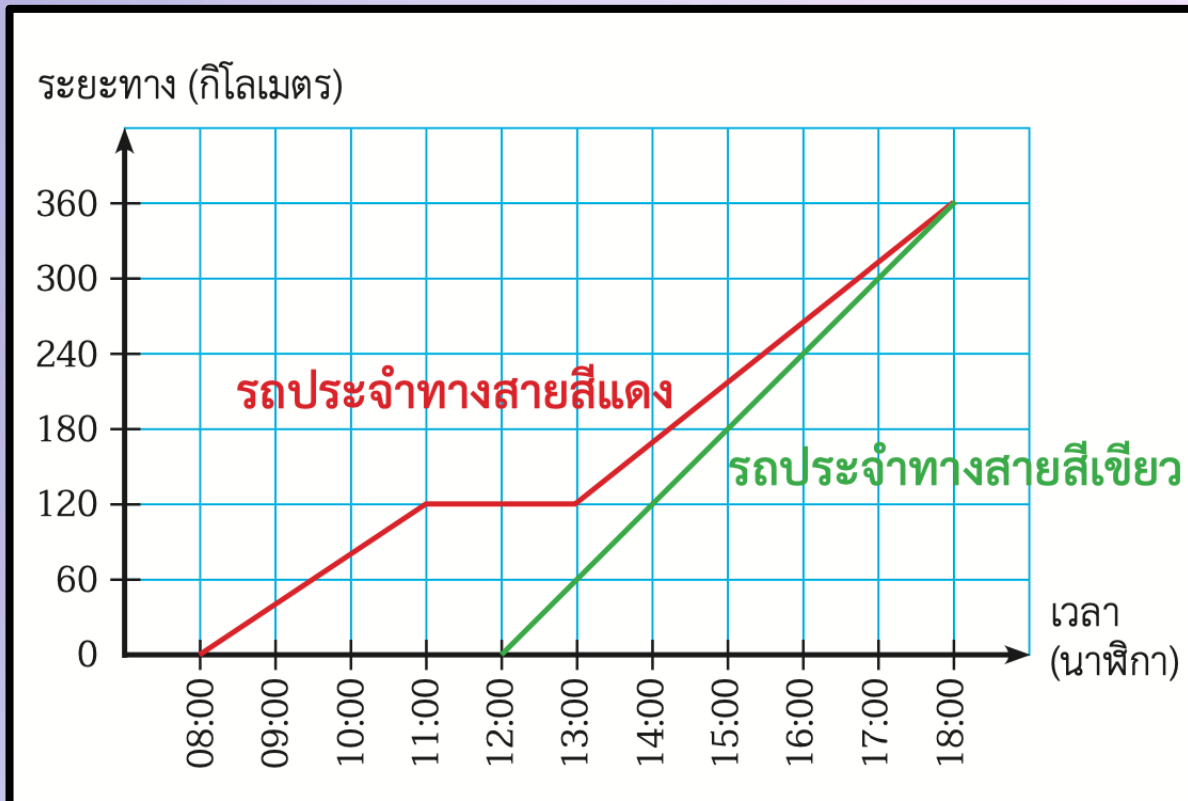
4) ในช่วงเวลา 11:00–13:00 น. กราฟของรถโดยสารประจำทางสายสีแดงมีลักษณะเป็นอย่างไร และนักเรียนคิดว่าเพราะเหตุใด กราฟของช่วงเวลาดังกล่าวจึงเป็นเช่นนั้น กราฟอยู่ในแนวขนานกับแกน X หมายความว่า ในช่วงเวลานั้นรถโดยสารประจำทางสายสีแดงหยุดนิ่งอยู่กับที่

ตัวอย่างที่ 2 กำหนดกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะทาง (กิโลเมตร) และเวลา (นาฬิกา) ของรถโดยสารประจำทางสายสีแดงและรถโดยสารประจำทางสายสีเขียว ดังนี้



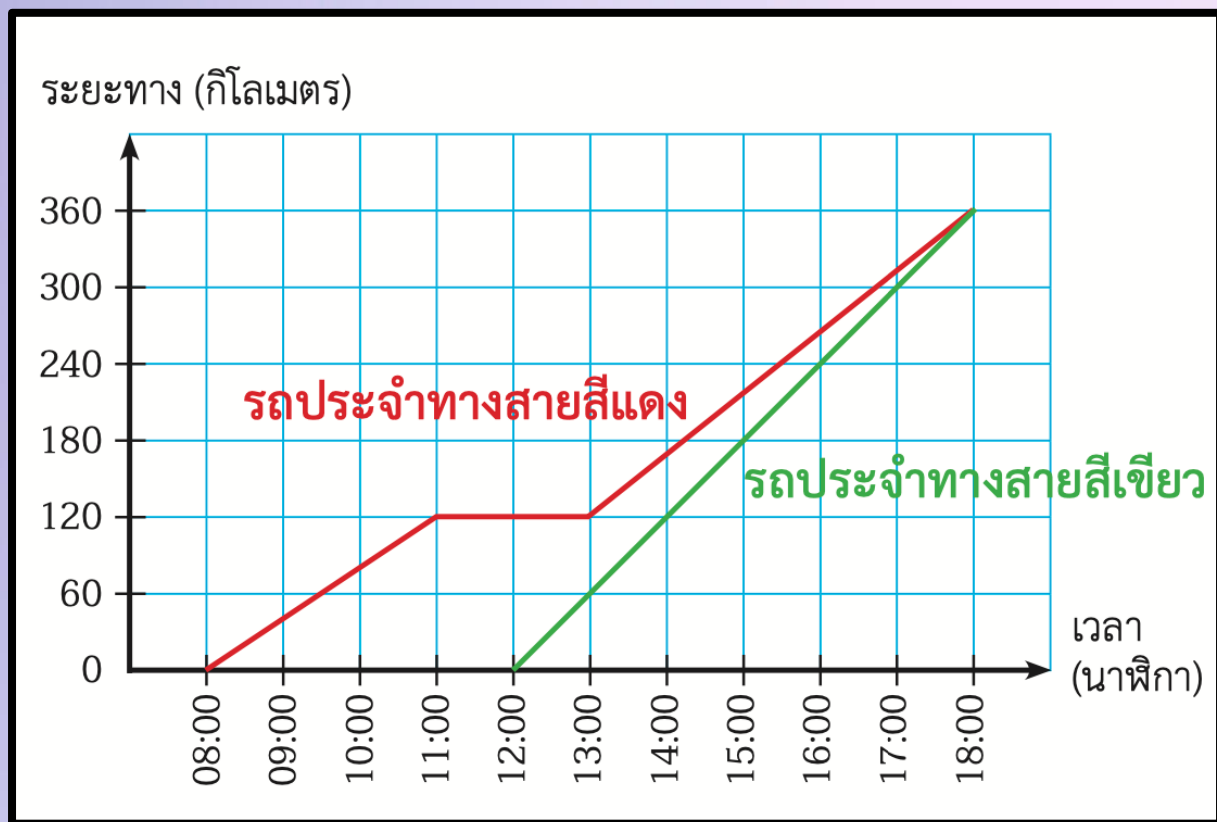
ข้อสังเกต

ตัวอย่างที่ 2 กำหนดกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะทาง (กิโลเมตร) และเวลา (นาฬิกา) ของรถโดยสารประจำทางสายสีแดงและรถโดยสารประจำทางสายสีเขียว ดังนี้



- รถโดยสารประจำทางทั้งสองสายเดินทางเป็นระยะทางที่เท่ากัน
- รถโดยสารประจำทางสายสีเขียวใช้เวลาในการเดินทางน้อยกว่า
- รถโดยสารประจำทางสายสีแดงจอดพักระหว่างทาง แต่รถโดยสารประจำทางสายสีเขียวไม่จอดพัก
- รถโดยสารประจำทางสายสีแดงออกเดินทางตั้งแต่เวลา 08:00 น. แต่รถโดยสารประจำทางสายสีเขียวออกเดินทางเวลา 12:00 น.
- รถโดยสารประจำทางทั้งสองสายสิ้นสุดการเดินทางเวลาเดียวกัน คือ 18:00 น.

ตัวอย่างที่ 2 กำหนดกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะทาง (กิโลเมตร) และเวลา (นาฬิกา) ของรถโดยสารประจำทาง สายสีแดงและรถโดยสารประจำทางสายสีเขียว ดังนี้



คำถาม

ระหว่างรถโดยสารประจำทาง
สายสีแดงกับสายสีเขียว
สายใดขับรถเร็วกว่ากัน
เพราะเหตุใด

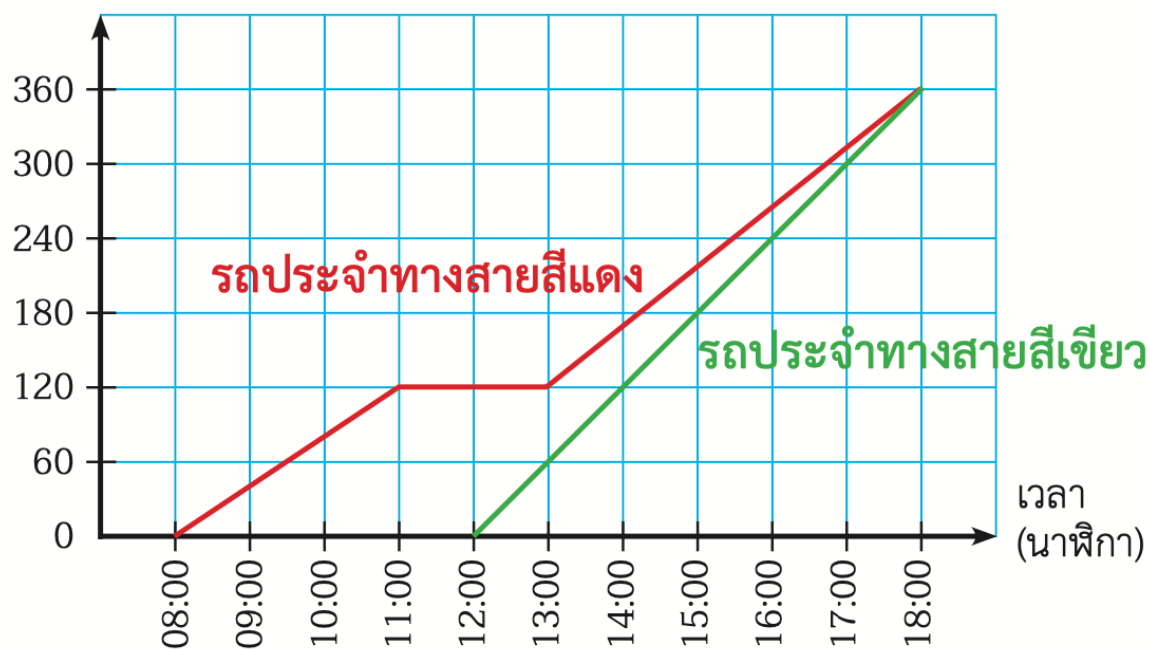


ตัวอย่างที่ 2 กำหนดกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะทาง (กิโลเมตร) และเวลา (นาฬิกา) ของรถโดยสารประจำทาง สายสีแดงและรถโดยสารประจำทางสายสีเขียว ดังนี้



เฉลย

ระยะทาง (กิโลเมตร)



รถโดยสารประจำทางสายสีเขียวขับเร็วกว่า เพราะรถโดยสารประจำทางทั้งสองสายแล่นด้วยระยะทางที่เท่ากัน แต่รถโดยสารประจำทางสายสีเขียวใช้เวลาน้อยกว่า แสดงว่ารถโดยสารประจำทางสายสีเขียวขับเร็วกว่า

ระดมความคิด





หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 คู่กันสัมพันธ์เชิงเส้น



ใบกิจกรรม 8 : เท่ากันตอนไหน

ชื่อ-สกุล ชั้น ม.1/ เลขที่

ชื่อ-สกุล ชั้น ม.1/ เลขที่

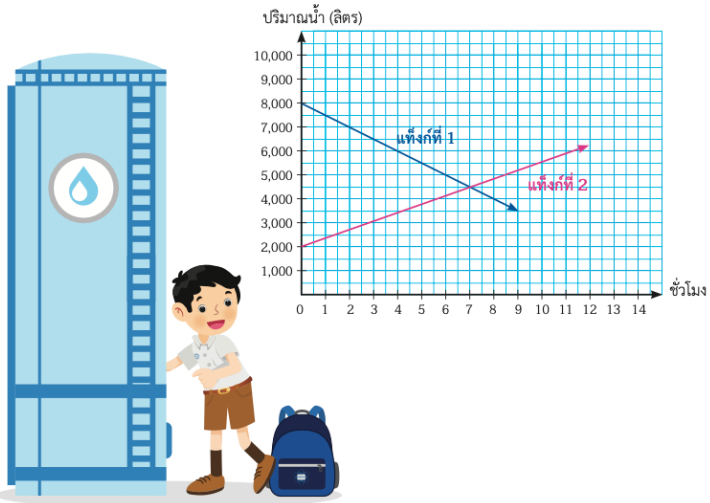
ชื่อ-สกุล ชั้น ม.1/ เลขที่

ชื่อ-สกุล ชั้น ม.1/ เลขที่

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาสถานการณ์และกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสองปริมาณที่กำหนดให้ แล้วเติมคำตอบลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

“ถังน้ำขนาดใหญ่สำหรับเก็บน้ำจำนวนมาก เรียกว่า แท็งก์”
โรงเรียนแห่งหนึ่งมีแท็งก์สำหรับไว้เก็บน้ำ 2 แท็งก์
ในขณะที่ปล่อยน้ำออกจากแท็งก์ที่ 1 ก็จะมีน้ำเข้าแท็งก์ที่ 2 โดยเริ่มพร้อมกันเมื่อเวลา 6.30 น.

กราฟต่อไปนี้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเวลาที่ผ่านไปจาก 06:30 น. และปริมาณน้ำในแต่ละแท็งก์



ใบกิจกรรม 8 เท่ากันตอนไหน

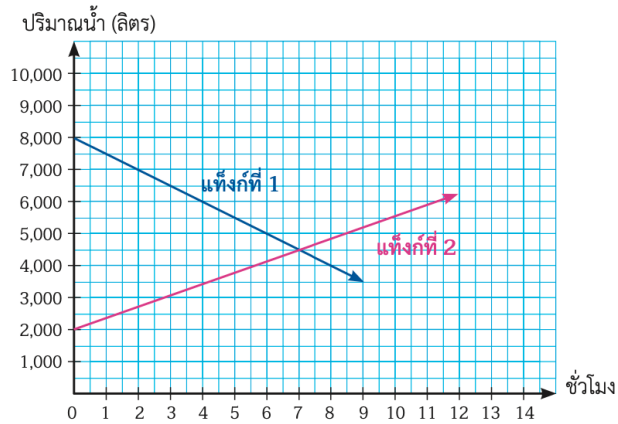
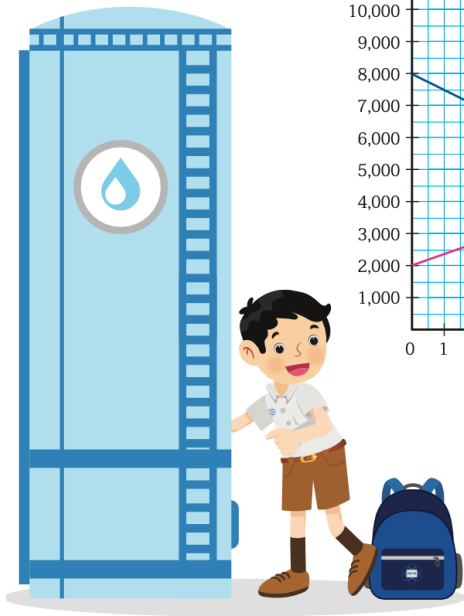
สามารถดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

“ถังน้ำขนาดใหญ่สำหรับเก็บน้ำจำนวนมาก เรียกว่า แท็งก์”

โรงเรียนแห่งหนึ่งมีแท็งก์สำหรับไว้เก็บน้ำ 2 แท็งก์

ในขณะที่ปล่อยน้ำออกจากแท็งก์ที่ 1 ก็จะเปิดน้ำเข้าแท็งก์ที่ 2 โดยเริ่มพร้อมกันเมื่อเวลา 6.30 น.

กราฟต่อไปนี้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเวลาที่ผ่านไปจาก 06:30 น. และปริมาณน้ำในแต่ละแท็งก์



1. ก่อนปล่อยน้ำออกและเปิดน้ำเข้าเมื่อเวลา 06:30 น. แท็งก์ที่ 1 และแท็งก์ที่ 2 มีน้ำอยู่แท็งก์ละกี่ลิตร

ตอบ

2. แท็งก์ที่ 2 จะมีน้ำบรรจุอยู่ 4,000 ลิตร เมื่อเวลาผ่านไปกี่ชั่วโมง

ตอบ

3. น้ำในแท็งก์ที่ 1 จะลดลงไป 3,000 ลิตร เมื่อเวลาผ่านไปกี่ชั่วโมง

ตอบ

4. เมื่อเวลา 10:30 น. แท็งก์ที่ 2 มีน้ำอยู่กี่ลิตร

ตอบ

5. เมื่อเวลา 12:30 น. แท็งก์ที่ 1 มีน้ำอยู่กี่ลิตร

ตอบ

6. เมื่อเวลาใดที่ปริมาณของแท็งก์น้ำทั้งสองมีปริมาณเท่ากัน

ตอบ

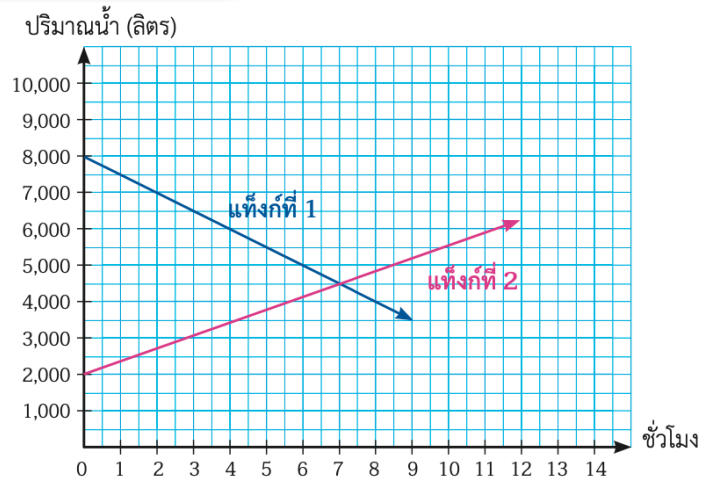
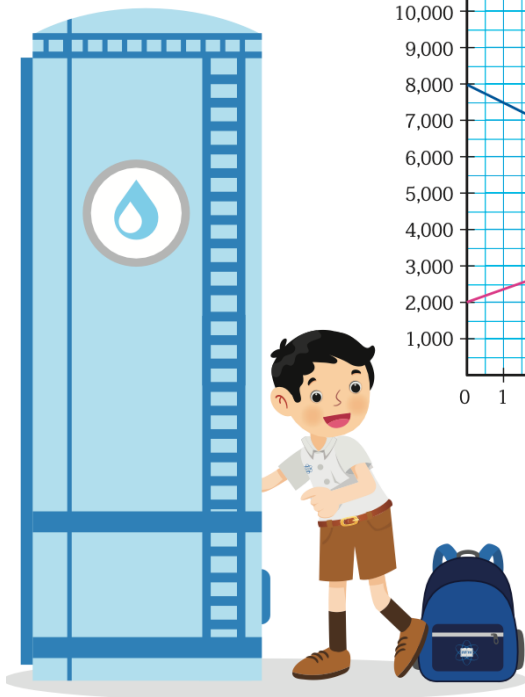


ร่วมกันเฉลี่ย



เฉลย

ใบกิจกรรม 8 เท่ากันตอนไหน



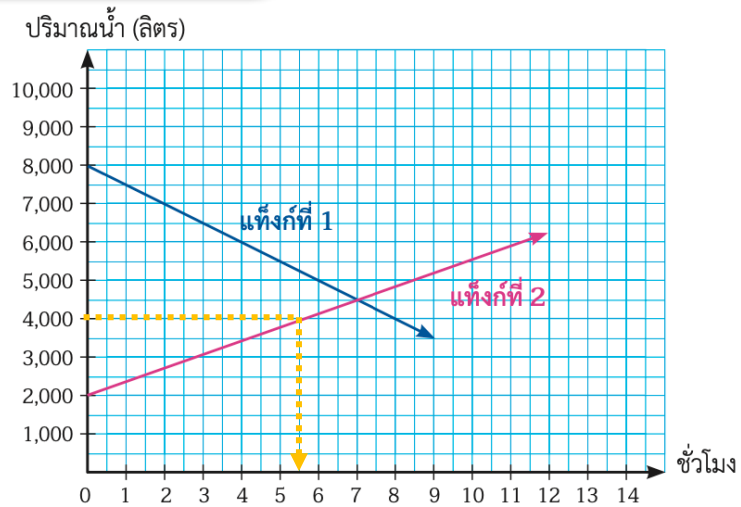
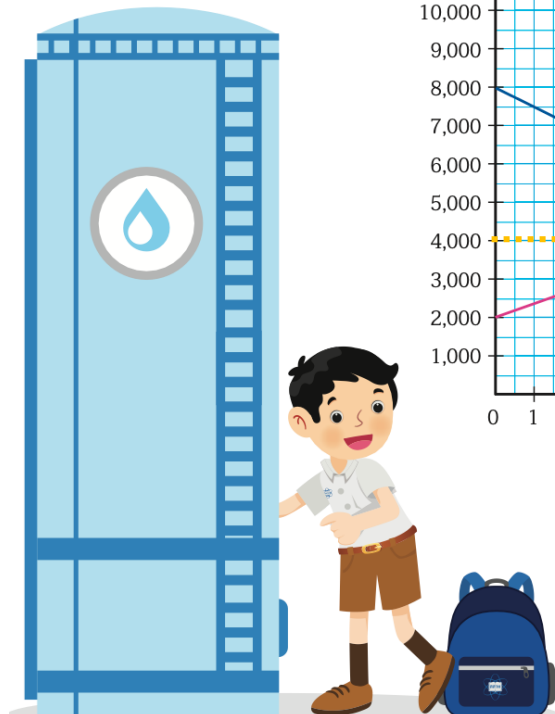
1. ก่อนปล่อยน้ำออกและเปิดน้ำเข้าเมื่อเวลา 06:30 น. แท็งก์ที่ 1 และแท็งก์ที่ 2 มีน้ำอยู่แท็งก์ละกี่ลิตร

ตอบ **แท็งก์ที่ 1 มีน้ำอยู่ 8,000 ลิตร**

และแท็งก์ที่ 2 มีน้ำอยู่ 2,000 ลิตร

เฉลย

ใบกิจกรรม 8 เท่ากันตอนไหน

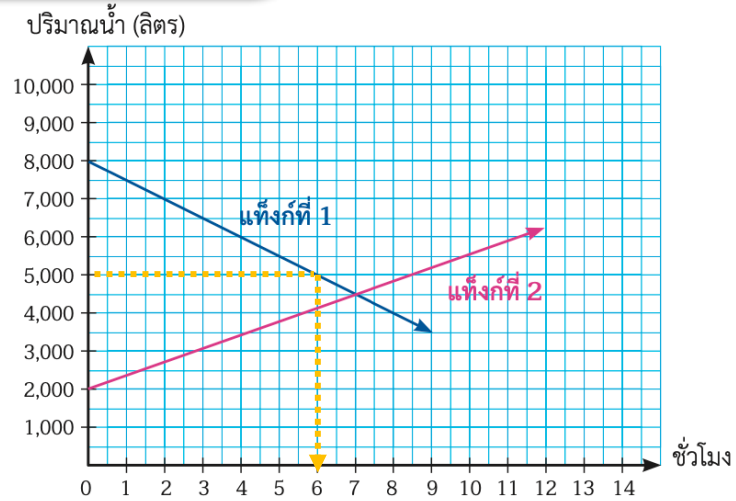
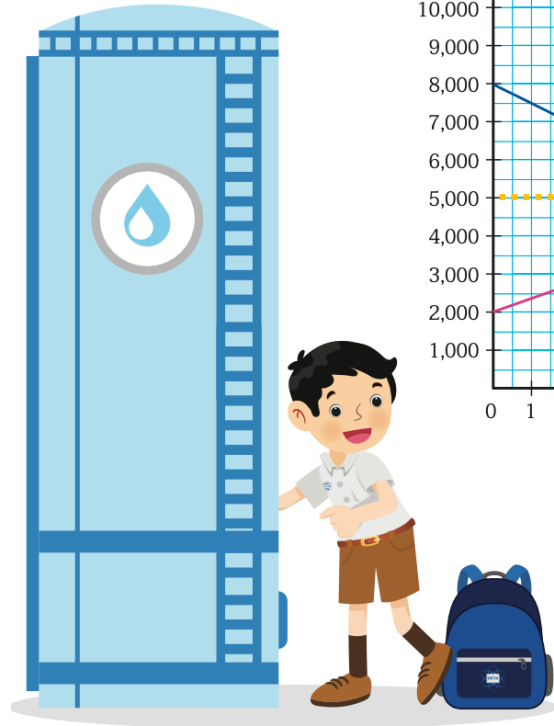


2. แท้งก์ที่ 2 จะมีน้ำบรรจุอยู่ 4,000 ลิตร เมื่อเวลาผ่านไปกี่ชั่วโมง

ตอบ **ประมาณ 5 ชั่วโมง 30 นาที**

เฉลย

ใบกิจกรรม 8 เท่ากันตอนไหน



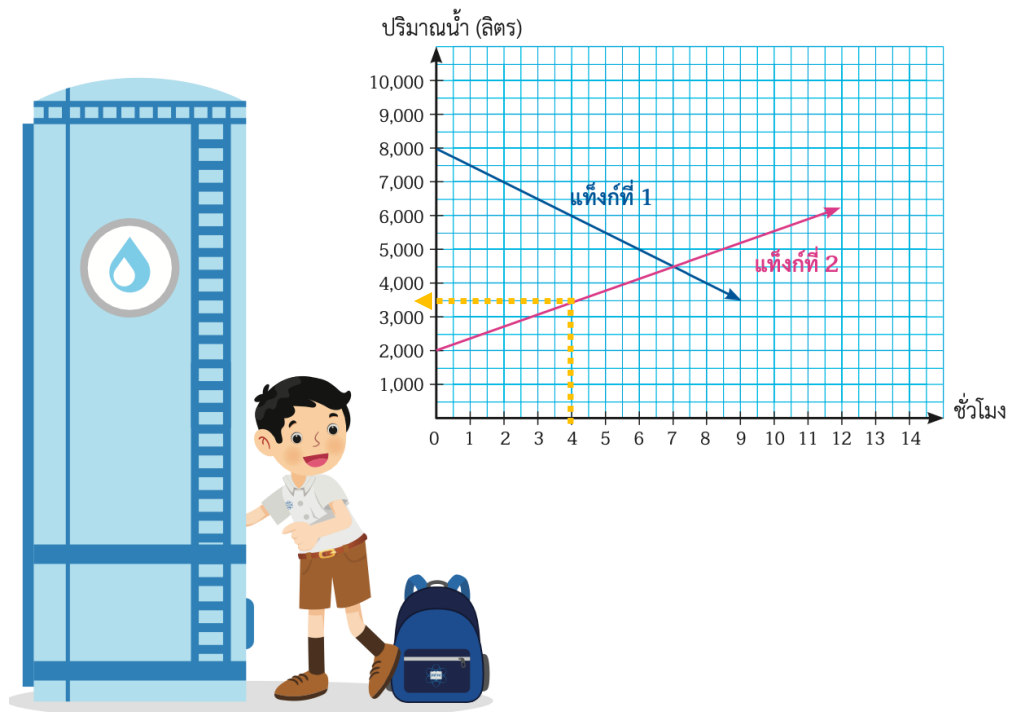
3. น้ำในแท้งก์ที่ 1 จะลดลงไป 3,000 ลิตร เมื่อเวลาผ่านไปกี่ชั่วโมง

ตอบ ประมาณ 6 ชั่วโมง

เฉลย

ใบกิจกรรม 8 เท่ากันตอนไหน

กราฟต่อไปนี้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเวลาที่ผ่านไปจาก 06:30 น. และปริมาณน้ำในแต่ละแท็งก์



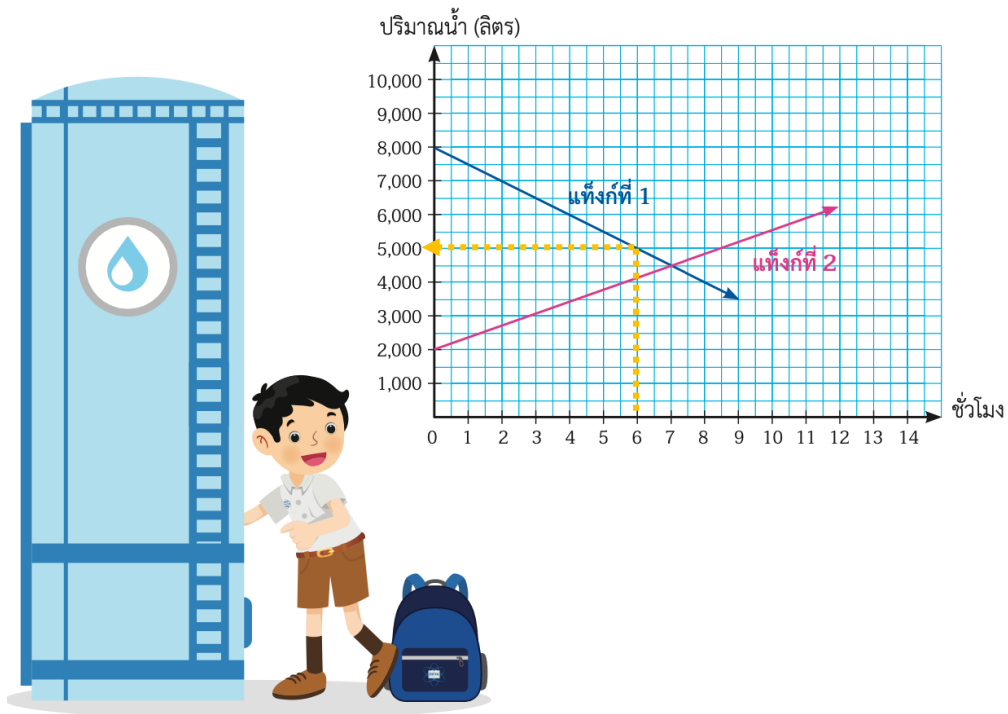
4. เมื่อเวลา 10:30 น. แท็งก์ที่ 2 มีน้ำอยู่กี่ลิตร

ตอบ **ประมาณ 3,500 ลิตร**

เฉลย

ใบกิจกรรม 8 เท่ากันตอนไหน

กราฟต่อไปนี้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเวลาที่ผ่านไปจาก 06:30 น. และปริมาณน้ำในแต่ละแท็งก์



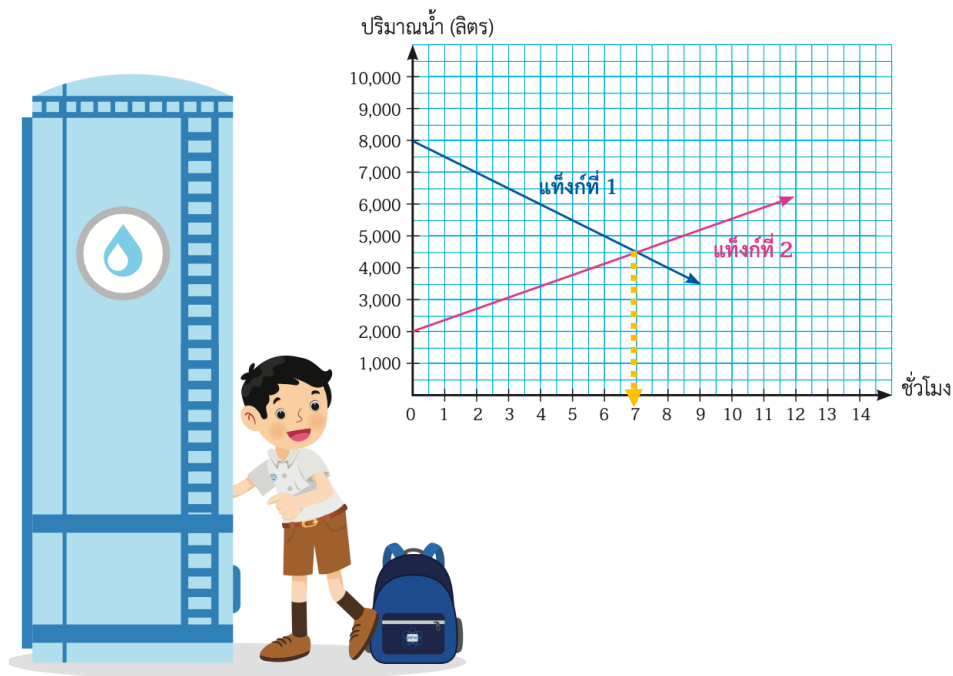
5. เมื่อเวลา 12:30 น. แท็งก์ที่ 1 มีน้ำอยู่กี่ลิตร

ตอบ **ประมาณ 5,000 ลิตร**

เฉลย

ใบกิจกรรม 8 เท่ากันตอนไหน

กราฟต่อไปนี้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเวลาที่ผ่านไปจาก 06:30 น. และปริมาณน้ำในแต่ละแท็งก์



6. เมื่อเวลาใดที่ปริมาณของแท็งก์น้ำทั้งสองมีปริมาณเท่ากัน

ตอบ **13.30 น.**



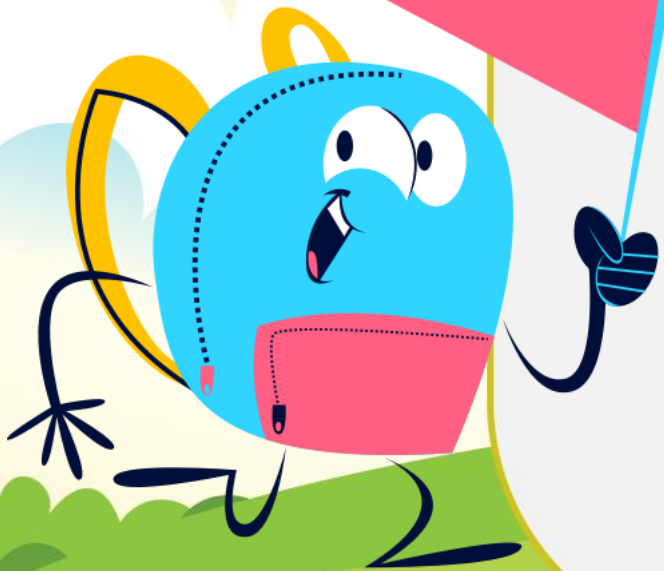
สรุปบทเรียน

เมื่อมีกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสองปริมาณ
นักเรียนสามารถหาพิกัดของจุดที่อยู่บนกราฟ เพื่อนำพิกัด
ที่ได้นี้ มาใช้ในการอธิบายหรือหาคำตอบของความสัมพันธ
ระหว่างปริมาณสองปริมาณนั้น



บทเรียนครั้งต่อไป

• เส้นกราฟบอกอะไร (5)



สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบกิจกรรม 9 แนวโน้มก็บอกได้

สามารถดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th

รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

