

รายวิชา คณิตศาสตร์

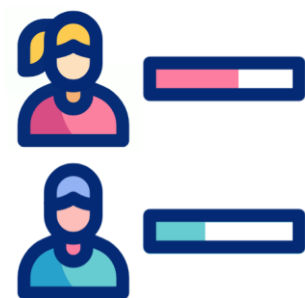
รหัสวิชา ค21102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น

เรื่อง กราฟและการนำไปใช้ (5)

ครูผู้สอน ครูศิริลักษณ์ ธนุทอง





เรื่อง กราฟและ การนำไปใช้ (5)



$(-3,1)$

จุดประสงค์การเรียนรู้



นักเรียนสามารถบอกความสัมพันธ์
ระหว่างปริมาณสองปริมาณที่แสดงอยู่
บนกราฟได้







กราฟแสดงความสัมพันธ์

กำหนดให้ ราคาปากกาด้ามละ 5 บาท

ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนปากกาเป็นด้ามและราคาเป็นบาท

จำนวนปากกา (ด้าม)	1	2	3	4	5
ราคาปากกา (บาท)					



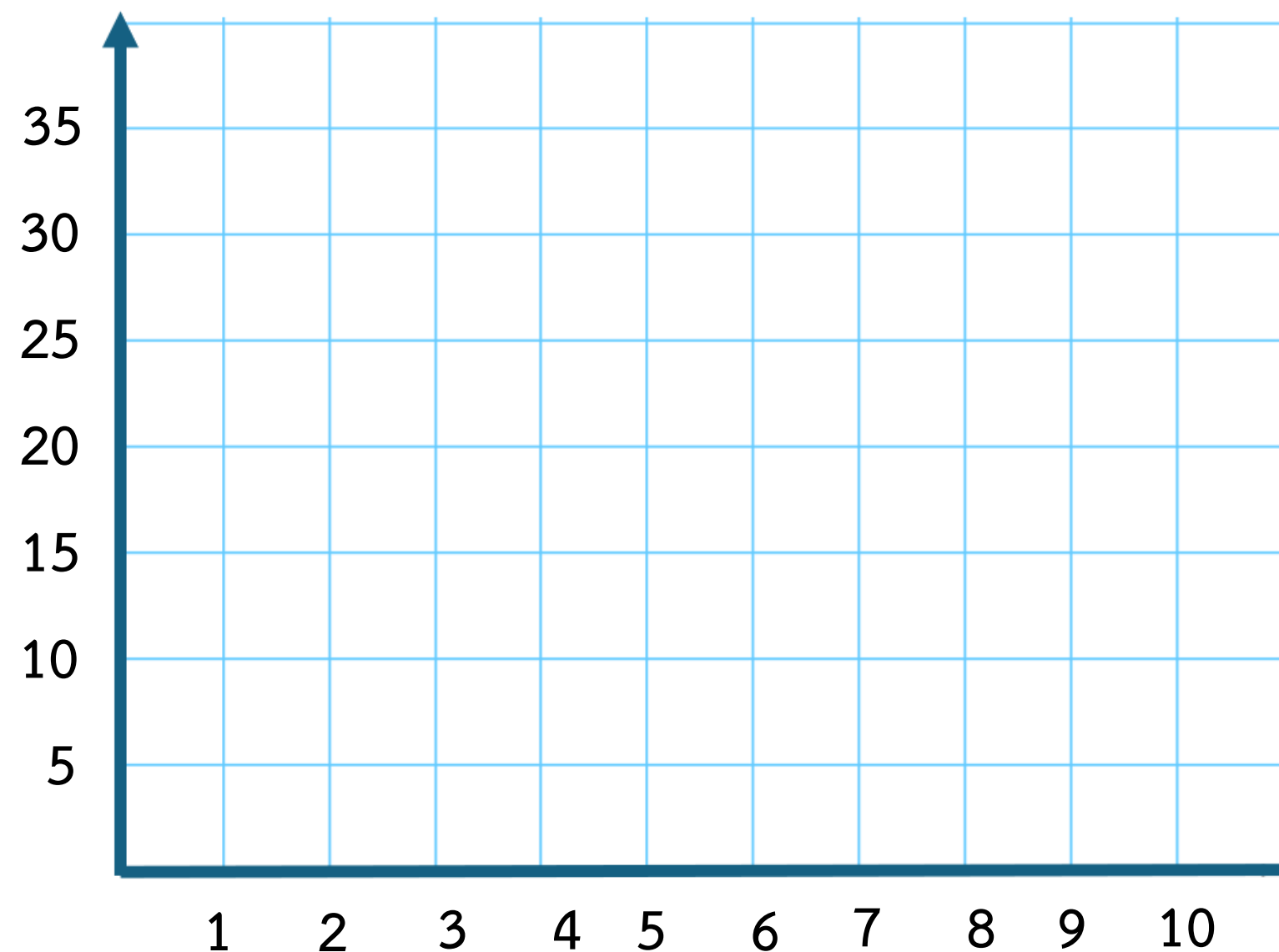


กราฟแสดงความสัมพันธ์

ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนปากกาเป็นด้ามและราคาเป็นบาท

จำนวนปากกา (ด้าม)	1	2	3	4	5
ราคาปากกา (บาท)	5	10	15	20	25

ราคาปากกา
(บาท)



จำนวนปากกา
(ด้าม)

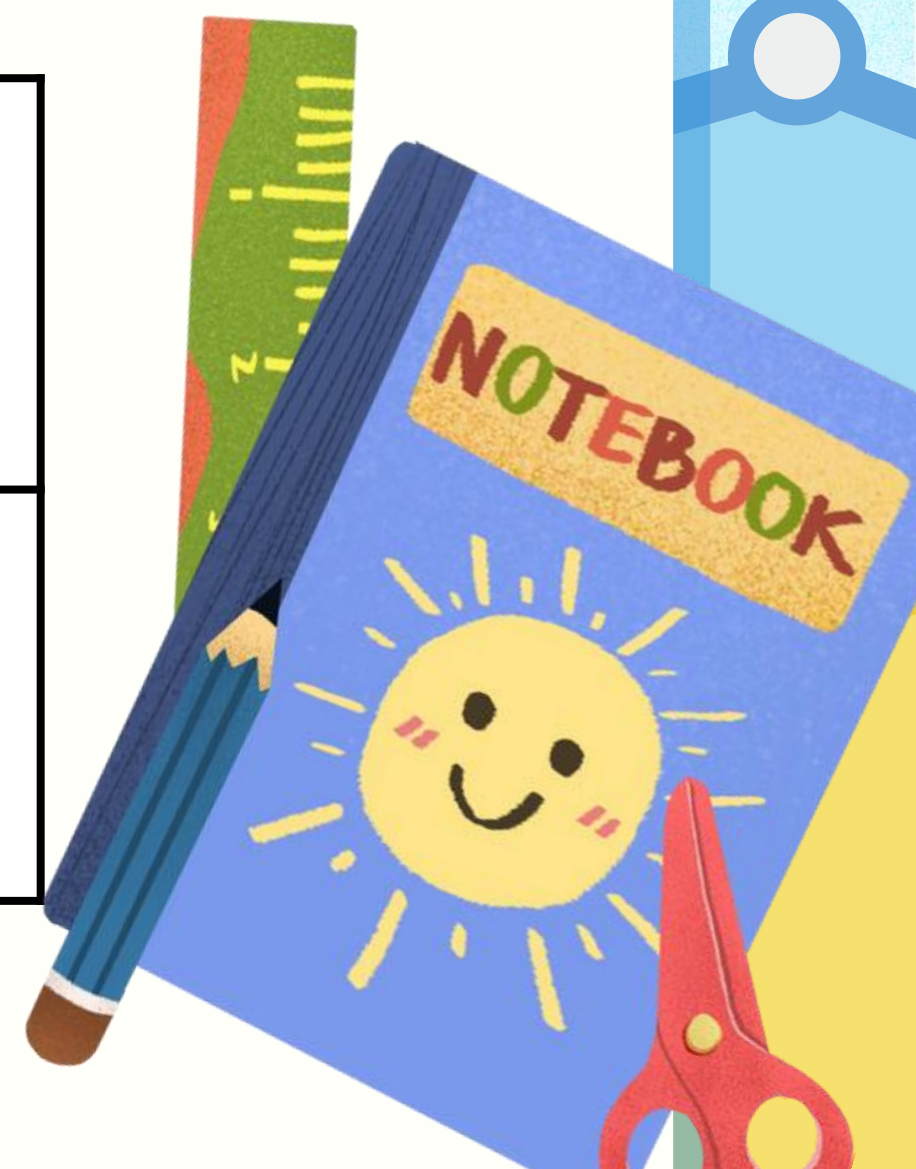


กราฟแสดงความสัมพันธ์

กำหนดให้ สมุดราคาเล่มละ 15 บาท

ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนสมุดเป็นเล่มและราคาเป็นบาท

จำนวนสมุด (เล่ม)	1	2	3	4	5
ราคาสมุด (บาท)					

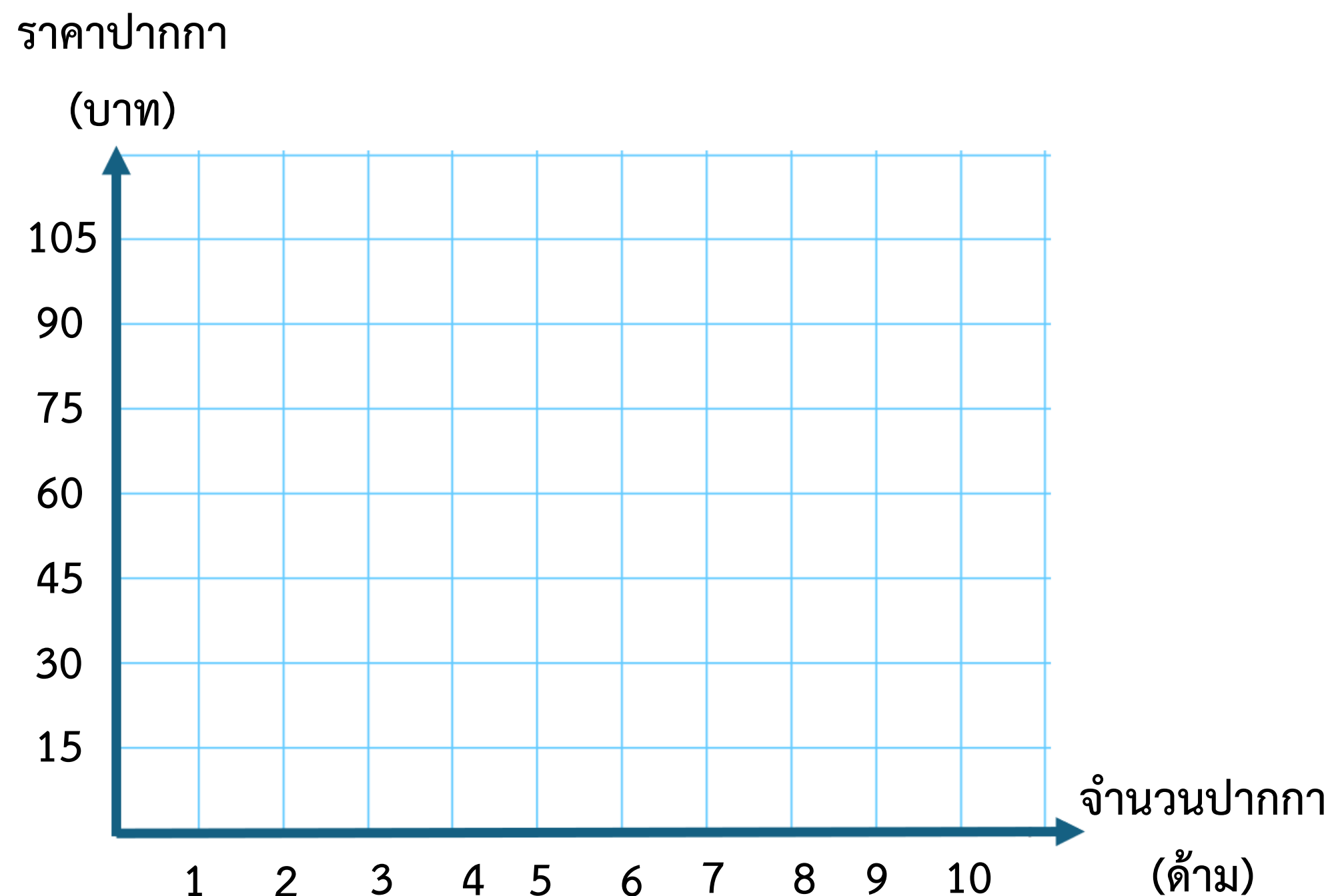




กราฟแสดงความสัมพันธ์

ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนสมุดเป็นเล่มและราคาเป็นบาท

จำนวนสมุด (เล่ม)	1	2	3	4	5
ราคาปากกา (บาท)	15	30	45	60	75



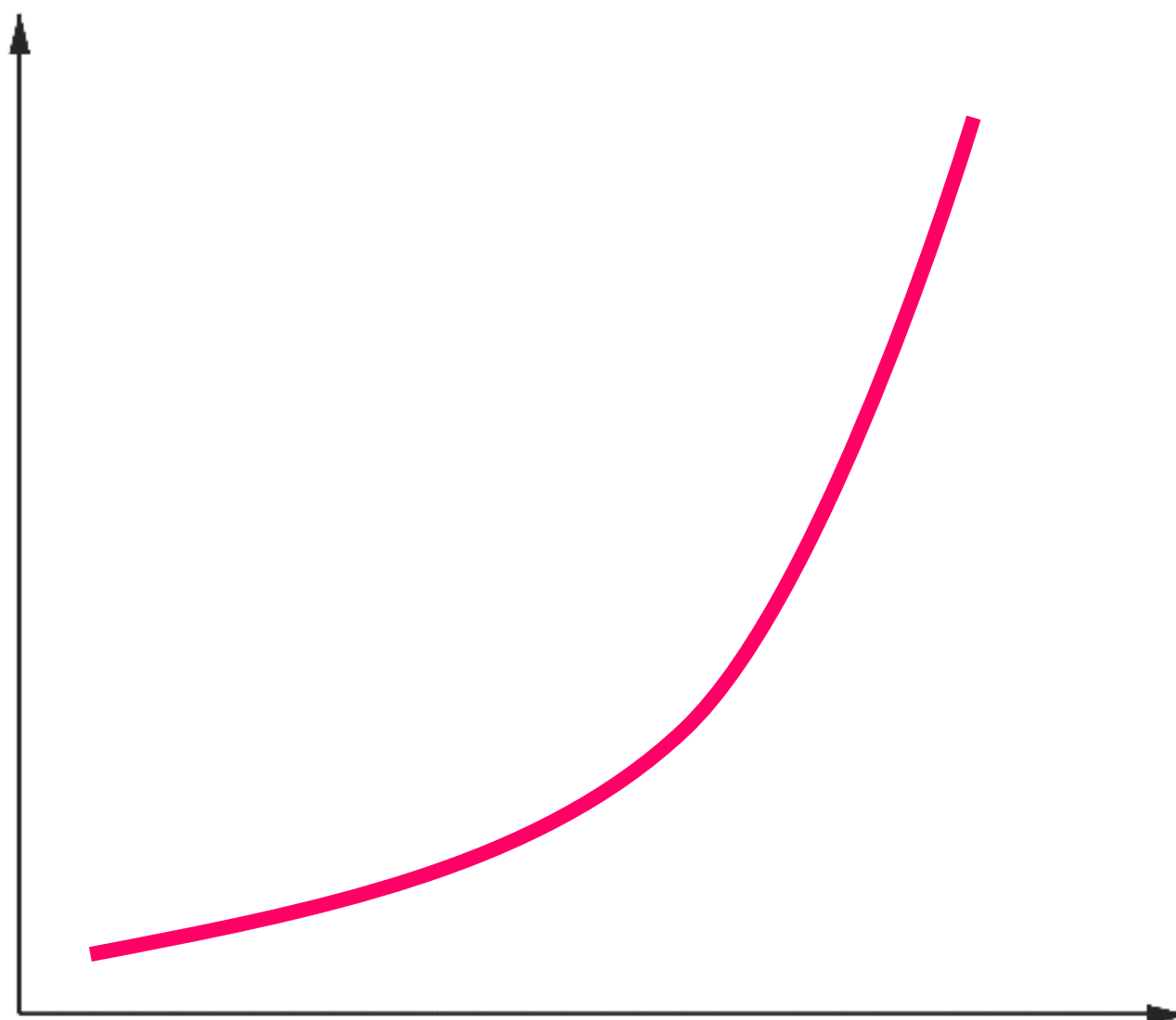


สังเกตกราฟ

ตัวอย่างที่ 1

กราฟแสดงความสัมพันธ์ของอุณหภูมิอากาศกับ
การขายเครื่องดื่ม ของร้านค้าร้านหนึ่ง

จำนวนเครื่องดื่ม (ขวด)



อุณหภูมิ
(องศาเซลเซียส)



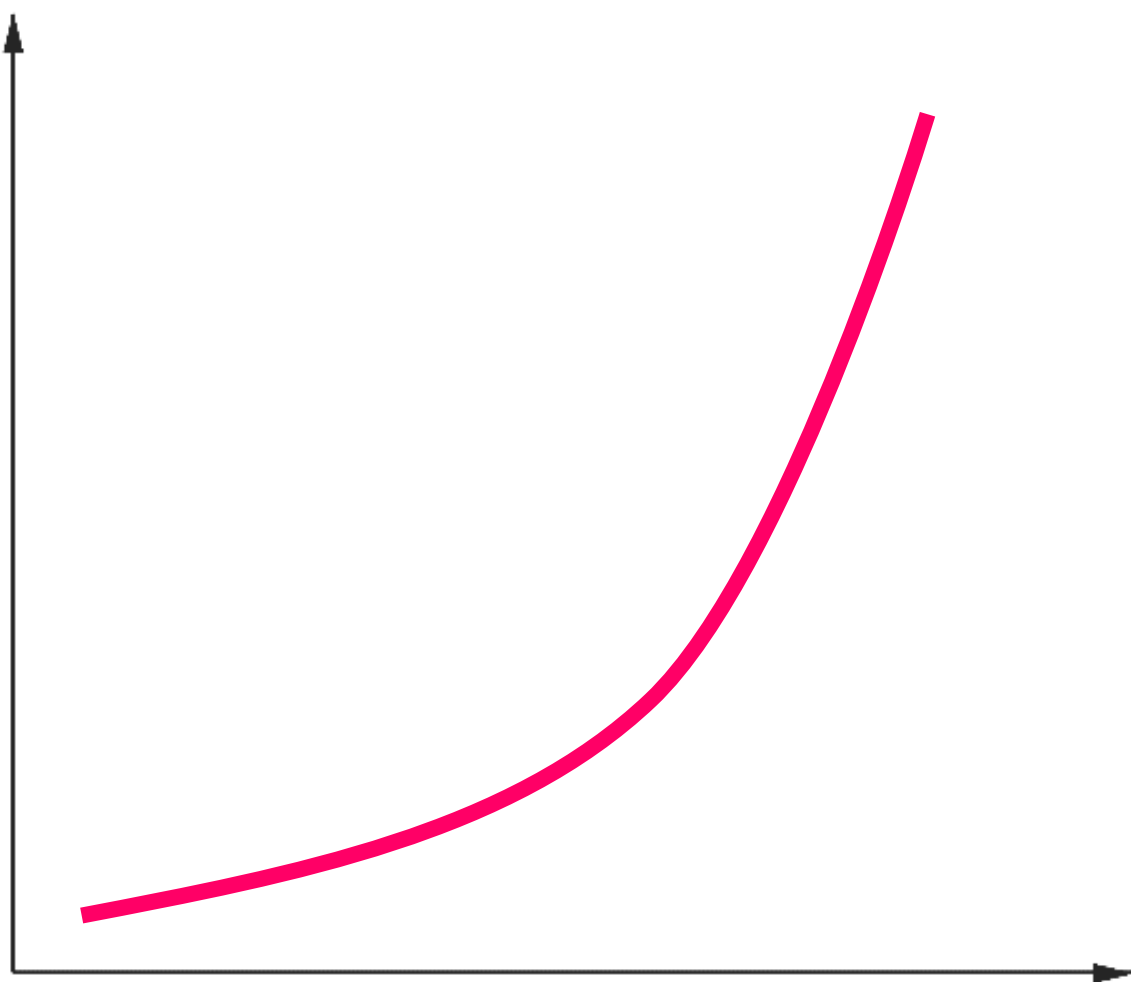


สังเกตกราฟ

ตัวอย่างที่ 1

กราฟแสดงความสัมพันธ์ของอุณหภูมิอากาศกับ
การขายเครื่องดื่ม ของร้านค้าร้านหนึ่ง

จำนวนเครื่องดื่ม (ขวด)



อุณหภูมิ
(องศาเซลเซียส)

- 1) เมื่ออุณหภูมิต่ำ การขายจำนวนเครื่องดื่มน้อย
- 2) จำนวนยอดขายเครื่องดื่มค่อย ๆ สูงขึ้นตามอุณหภูมิที่สูงขึ้น



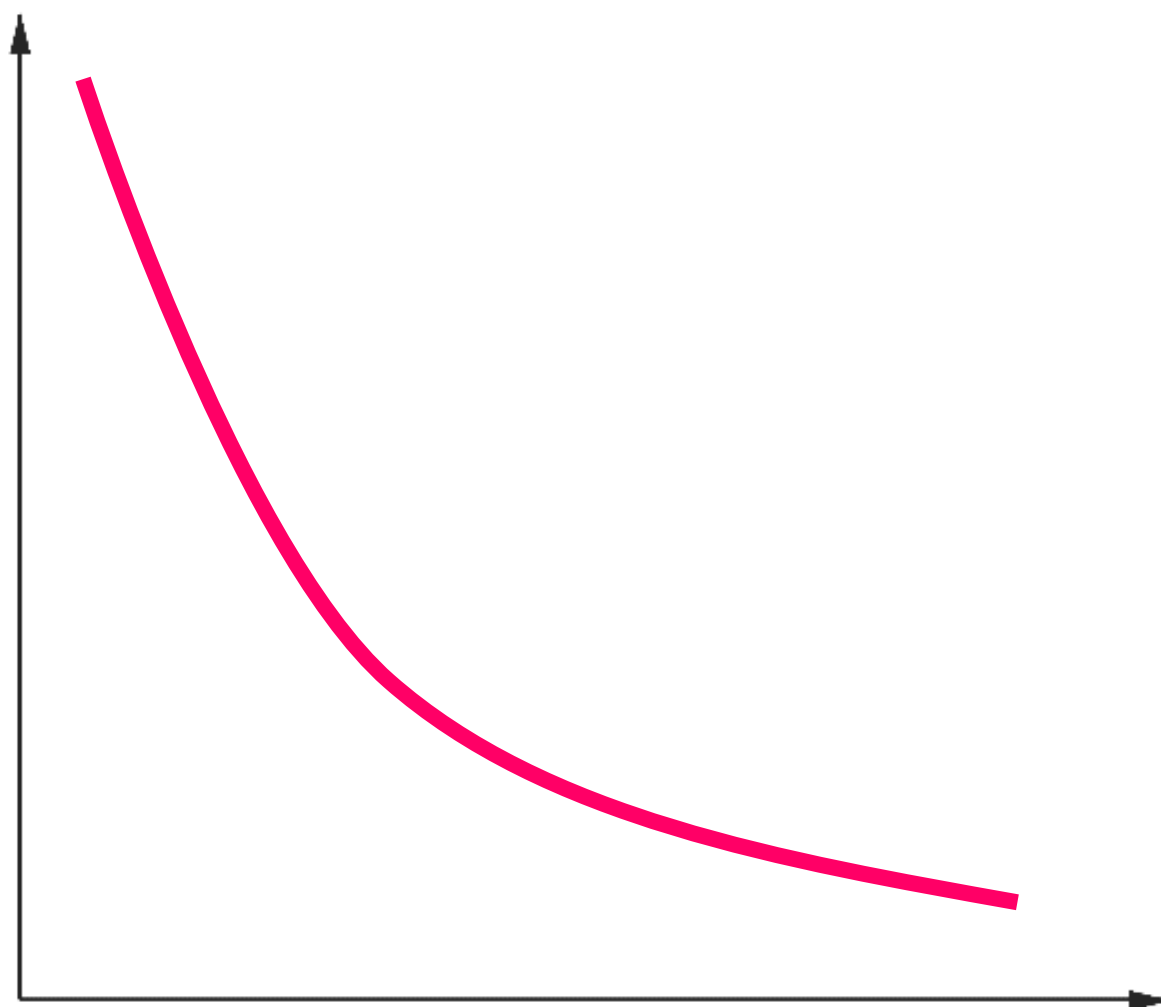


สังเกตกราฟ

ตัวอย่างที่ 2

กราฟแสดงเวลาและปริมาณผู้โดยสารบนรถประจำทาง
เมื่อเปิดให้บริการเวลา 05.00 น. ถึง 19.00 น.

ผู้โดยสาร (คน)



เวลา (นาที)



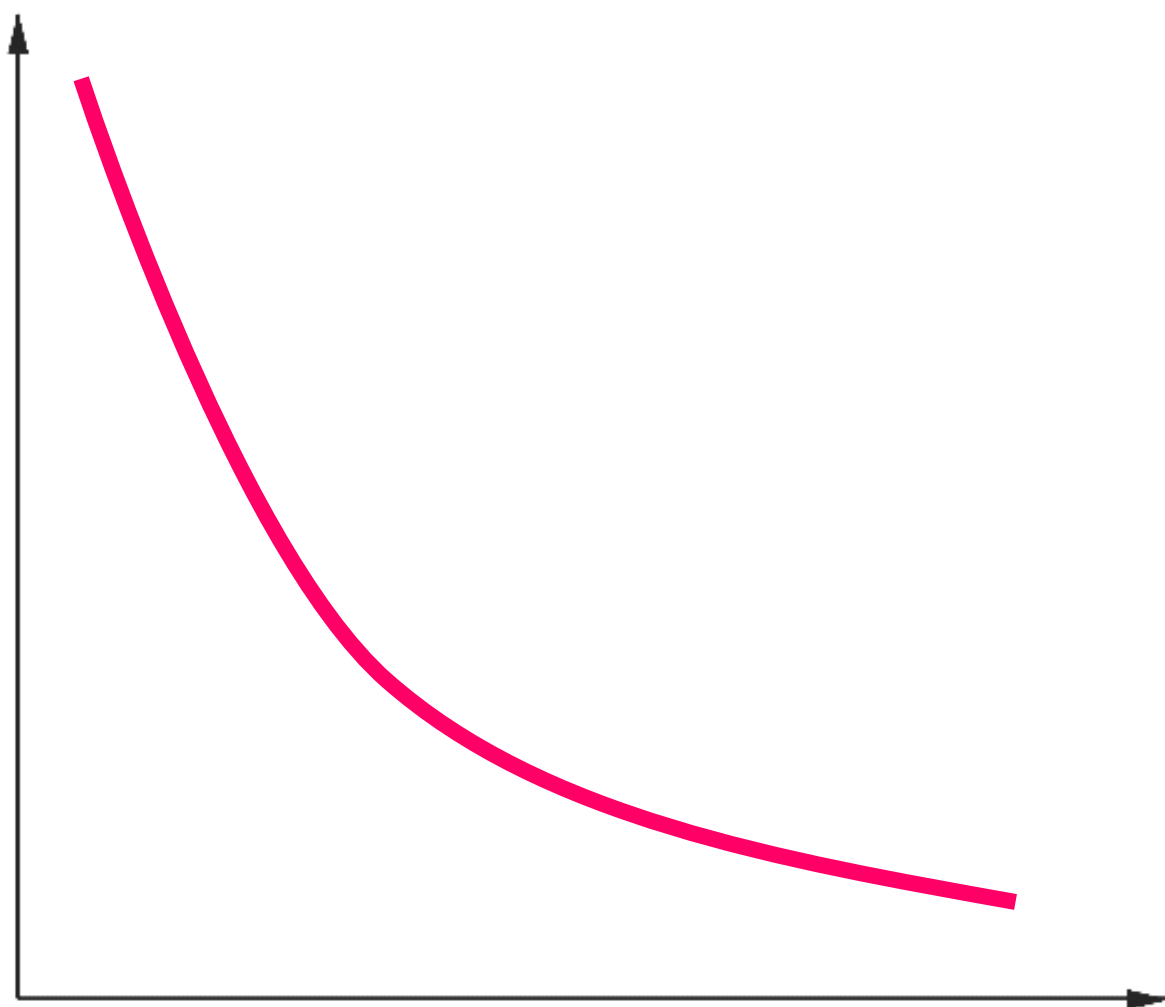


สังเกตกราฟ

ตัวอย่างที่ 2

กราฟแสดงเวลาและปริมาณผู้โดยสารบนรถประจำทาง
เมื่อเปิดให้บริการเวลา 05.00 น. ถึง 19.00 น.

ผู้โดยสาร(คน)



เวลา (นาที)

- 1) ช่วงเวลาเปิดบริการจำนวนผู้โดยสารมีมากที่สุด
- 2) จำนวนผู้โดยสารค่อย ๆ ลดลงตามเวลาที่ปิดบริการ
- 3) ตลอดเวลาที่เปิดทำการผู้โดยสารค่อย ๆ ลดลงเรื่อย ๆ ซึ่งในช่วงแรกผู้โดยสารลดลงอย่างรวดเร็ว

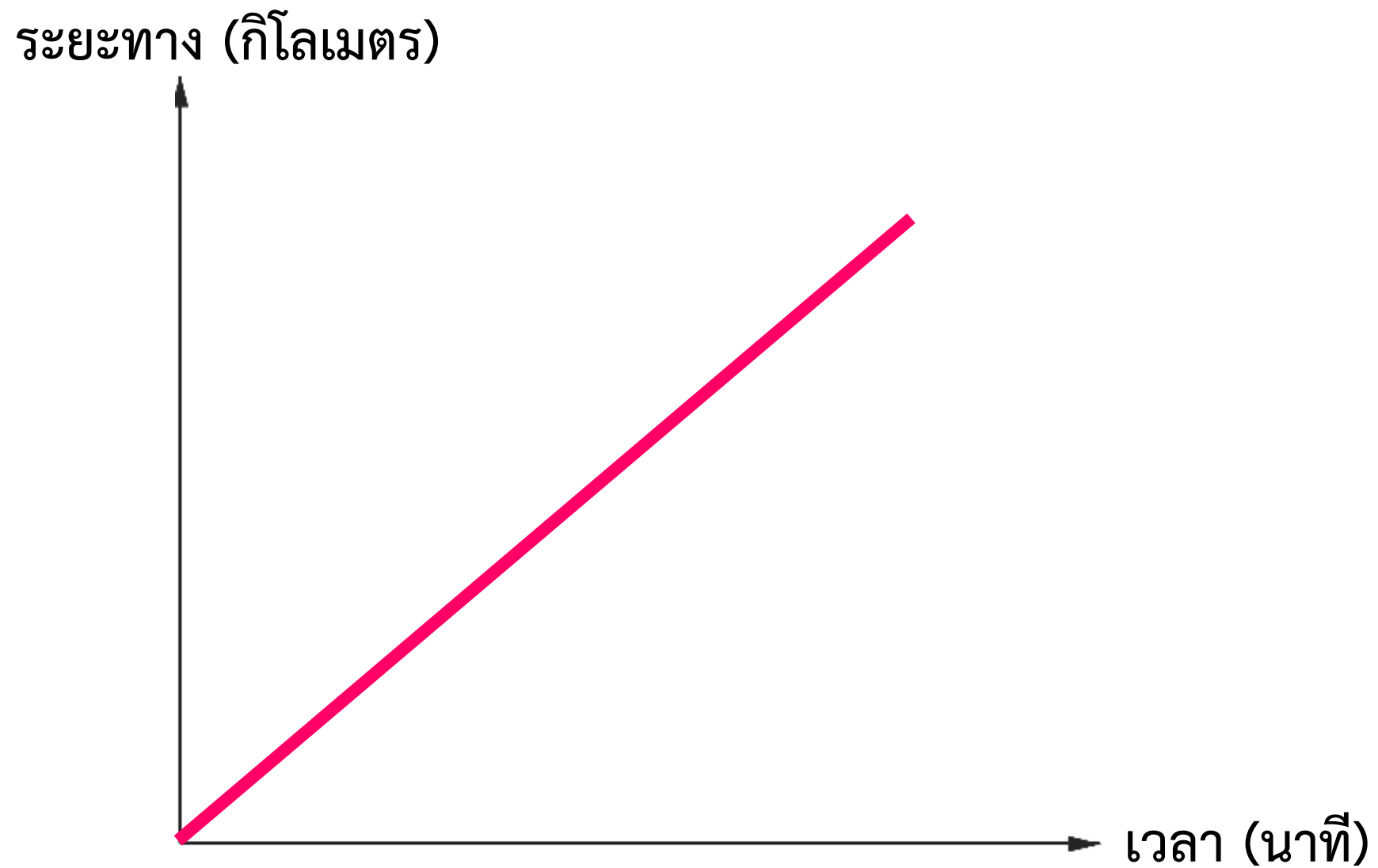




สังเกตกราฟ

ตัวอย่างที่ 3

กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางกับเวลาที่ใช้ในการเดินทางของแนนนี่ เมื่อใช้รถจักรยานเดินทางจากโรงเรียนกลับบ้าน



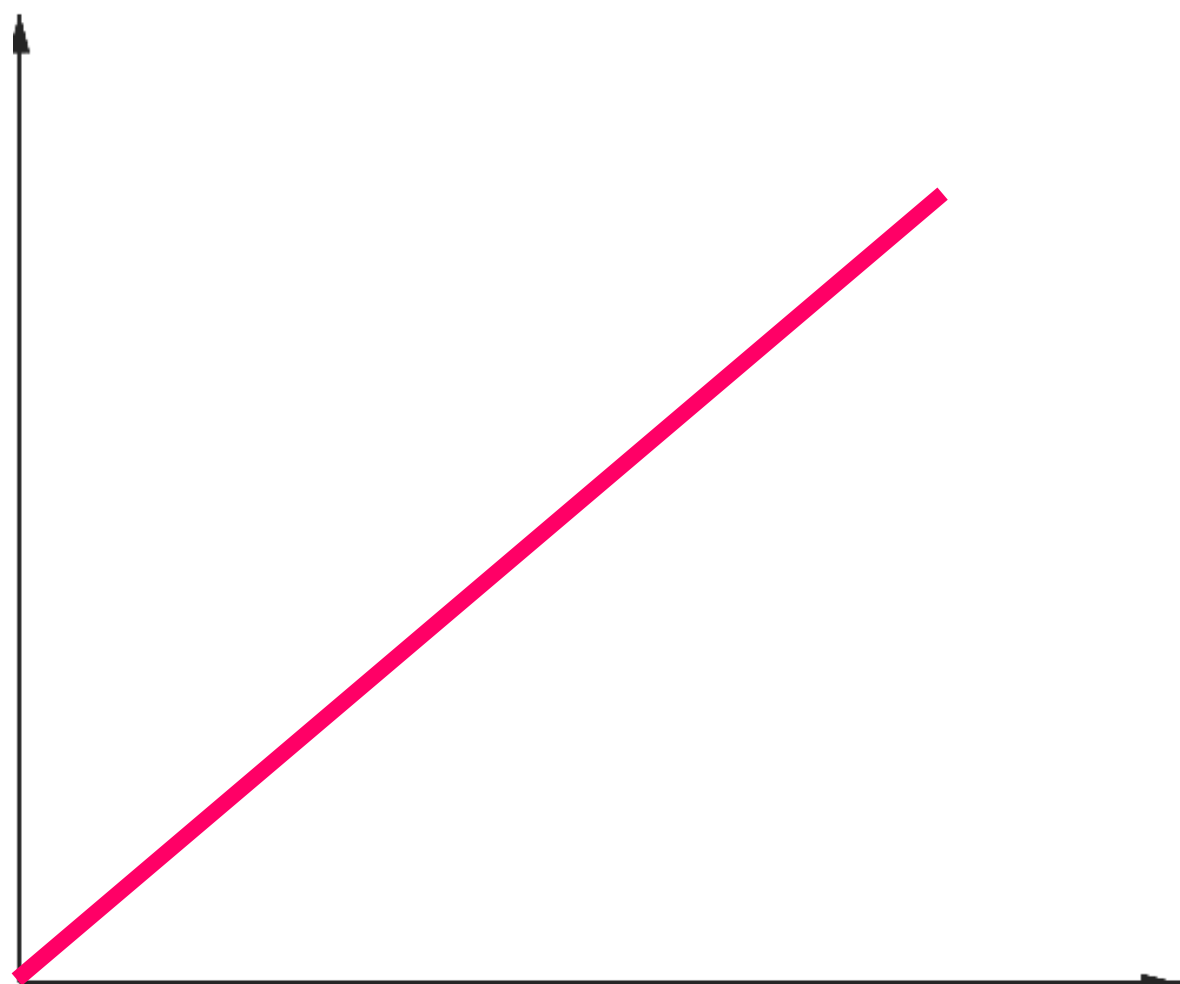


สังเกตกราฟ

ตัวอย่างที่ 3

กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางกับเวลาที่ใช้ในการเดินทางของแนนนี่ เมื่อใช้รถจักรยานเดินทางจากโรงเรียนกลับบ้าน

ระยะทาง (กิโลเมตร)



เวลา (นาที)

กราฟเส้นตรงแสดงว่าแนนนี่เดินทางด้วยอัตราเร็วคงที่ ระยะทางเพิ่มขึ้นสม่ำเสมอตามเวลา จึงเป็นความสัมพันธ์แบบแปรผันตรง นักเรียนจะเห็นได้ว่า
$$\text{อัตราเร็ว} = \text{ระยะทาง} \div \text{เวลา}$$

ถ้าในช่วงเวลาที่เท่ากัน ระยะทางเพิ่มเท่าเดิมทุกครั้ง แสดงว่าอัตราเร็วคงที่

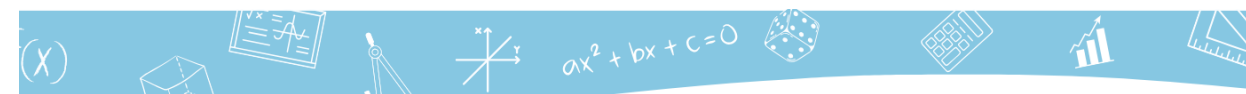
ถ้าระยะทางเพิ่มไม่เท่ากัน ช่วงที่เพิ่มมากกว่าจะมีอัตราเร็วสูงกว่า





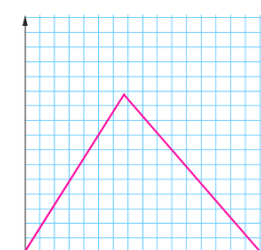
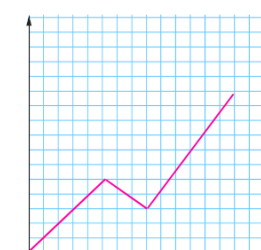
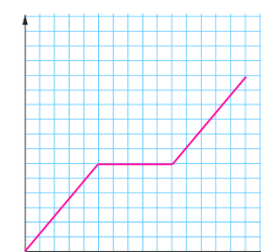
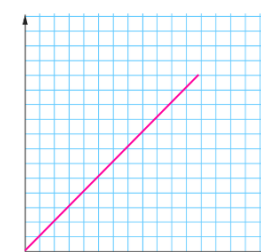
แบบฝึกหัดที่ 1

แนวโน้มนึกบอกได้



แบบฝึกหัดที่ 1 แนวโน้มนึกบอกได้
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น
แผนการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง กราฟและการนำไปใช้ (5)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงเส้นเพื่อจับคู่กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสองปริมาณที่สอดคล้องกับสถานการณ์ที่กำหนดให้



สถานการณ์ที่ 1
ตอนเริ่มวิ่ง ความเร็วเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ
พอถึงช่วง ณ ช่วงเวลาหนึ่งวิ่งได้เร็วที่สุด
จากนั้นเริ่มเหนื่อยความเร็วลดลงจนหยุดวิ่ง

สถานการณ์ที่ 2
แจนเปิดร้านขายผลไม้ บางวันขายได้กำไร
มาก ส่วนบางวันขายได้กำไรน้อย

สถานการณ์ที่ 3
ข้าวปุ้นเป็นเจ้าของกิจการร้านอาหารญี่ปุ่น
ซึ่งข้าวปุ้นได้จดบันทึกจำนวนลูกค้าที่เข้ามารับ
ประทานอาหารในช่วงเวลาหนึ่ง พบว่ามีลูกค้า
เข้ามารับประทานเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

สถานการณ์ที่ 4
ภูมิใช้บัตรจากจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ไป
จังหวัดเชียงใหม่โดยในระหว่างทางเขาได้
หยุดพัก เสร็จแล้วจึงเริ่มเดินทางต่อ





แบบฝึกหัดที่ 2

คาดการณ์ให้ดี มีความหมาย

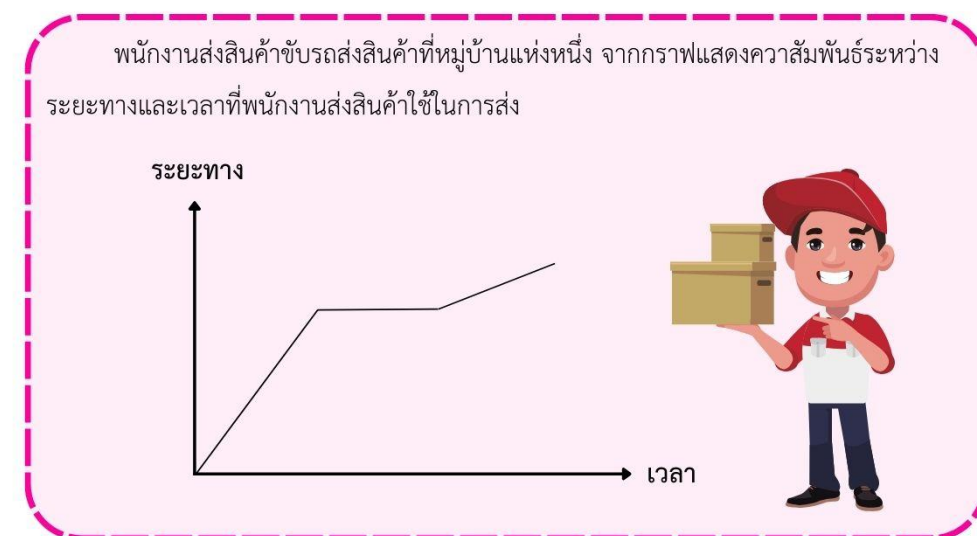


แบบฝึกหัดที่ 2 คาดการณ์ให้มีความหมาย
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น
 แผนการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง กราฟและการนำไปใช้ (6)
 รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชื่อ-สกุลชั้น ม.1/..... เลขที่

ชื่อ-สกุลชั้น ม.1/..... เลขที่

คำชี้แจง ให้นักเรียนอธิบายความสัมพันธ์ของสถานการณ์ที่กำหนดให้โดยการวิเคราะห์จากแนวโน้มของกราฟ



จากกราฟ จงอธิบายอัตราเร็วของการเดินทางของพนักงานส่งสินค้าในแต่ละช่วงเวลา

ตอบ

.....

.....

.....

.....

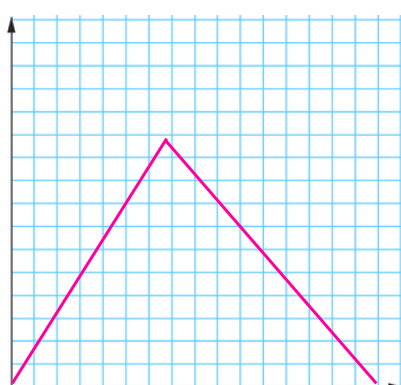
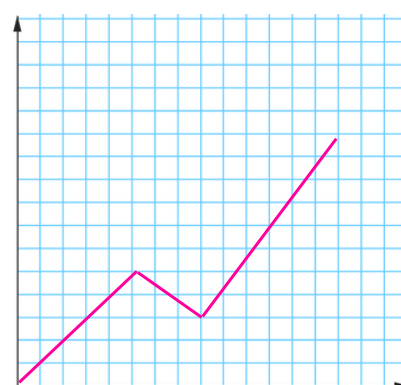
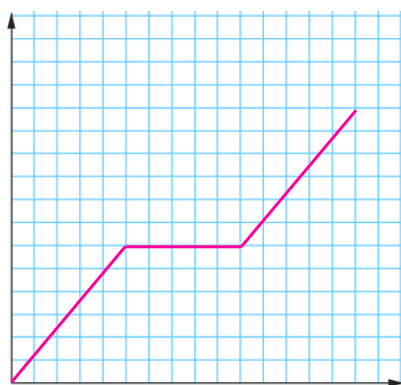
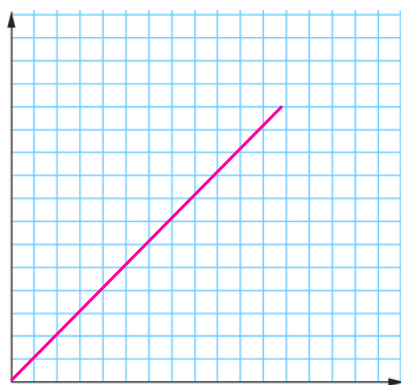
.....

.....

.....



เฉลยแบบฝึกหัดที่ 1 แนวโน้มก็บอกได้



สถานการณ์ที่ 1

ตอนเริ่มวิ่ง ความเร็วเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ
พอถึงช่วง ณ ช่วงเวลาหนึ่งวิ่งได้เร็วที่สุด
จากนั้นเริ่มเหนื่อยความเร็วลดลงจนหยุดวิ่ง



สถานการณ์ที่ 2

แจนเปิดร้านขายผลไม้ บางวันขายได้กำไร
มาก ส่วนบางวันขายได้กำรน้อย



สถานการณ์ที่ 3

ข้าวปุ้นเป็นเจ้าของกิจการร้านอาหารญี่ปุ่นซึ่งข้าวปุ้นได้จัดบันทึกจำนวน
ลูกค้าที่เข้ามารับประทานอาหารในช่วงเวลาหนึ่ง พบว่ามีลูกค้าเข้ามา
รับประทานเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ



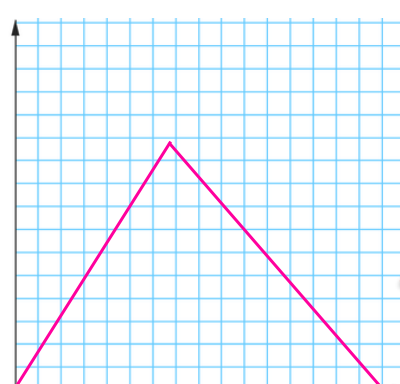
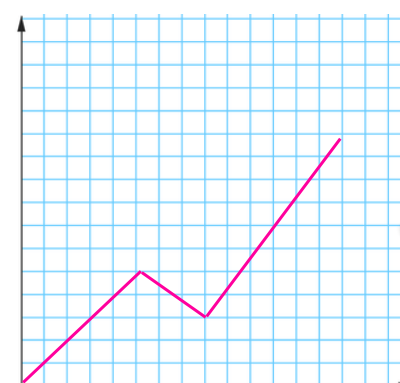
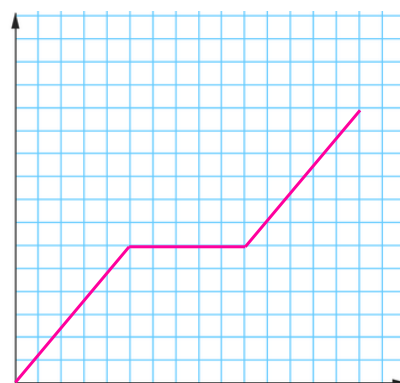
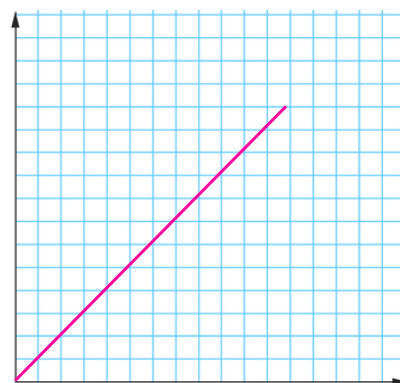
สถานการณ์ที่ 4

ภูมิใจขับรถจากจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ไปจังหวัดเชียงใหม่โดย
ในระหว่างทางเขาได้หยุดพัก เสร็จแล้วจึงเริ่มเดินทางต่อ





เฉลยแบบฝึกหัดที่ 1 แนวโน้มก็บอกได้



สถานการณ์ที่ 1
ตอนเริ่มวิ่ง ความเร็วเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ
พอถึงช่วง ณ ช่วงเวลาหนึ่งวิ่งได้เร็วที่สุด
จากนั้นเริ่มเหนื่อยความเร็วลดลงจนหยุดวิ่ง



สถานการณ์ที่ 2
แจนเปิดร้านขายผลไม้ บางวันขายได้กำไร
มาก ส่วนบางวันขายได้กำรน้อย



สถานการณ์ที่ 3
ข้าวปุ้นเป็นเจ้าของกิจการร้านอาหารญี่ปุ่นซึ่งข้าวปุ้นได้จัดบันทึกจำนวน
ลูกค้าที่เข้ามารับประทานอาหารในช่วงเวลาหนึ่ง พบว่ามีลูกค้าเข้ามา
รับประทานเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ



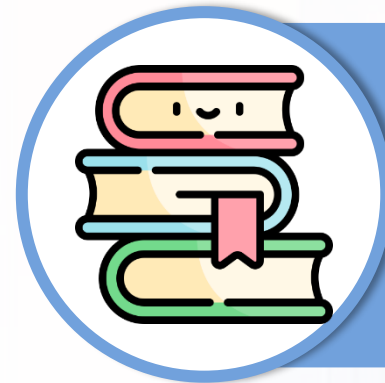
สถานการณ์ที่ 4
ภูมิใจขับรถจากจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ไปจังหวัดเชียงใหม่โดย
ในระหว่างทางเขาได้หยุดพัก เสร็จแล้วจึงเริ่มเดินทางต่อ



สรุป

กราฟที่แสดงแนวโน้มของความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสองปริมาณ นอกจากจะสามารถบอกลักษณะของความสัมพันธ์ในช่วงต่าง ๆ ได้แล้ว ยังสามารถนำไปใช้ในการคาดการณ์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสองปริมาณที่จะเกิดขึ้นต่อไปได้อีกด้วย





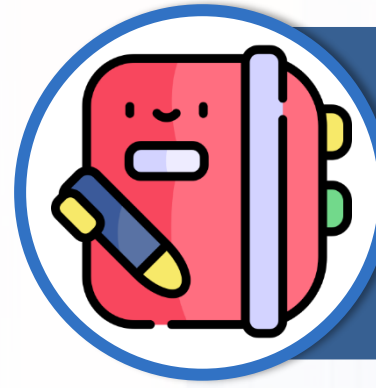
บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

ความสัมพันธ์เชิงเส้น (1)

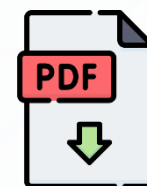


ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบกิจกรรมที่ 6 ออกแบบเชิงเส้น



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