

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค21102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น

เรื่อง ความสัมพันธ์เชิงเส้น (1)

ครูผู้สอน ครูศิริลักษณ์ ธนุทอง



เรื่อง ความสัมพันธ์เชิงเส้น (1)



จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถอธิบายความสัมพันธ์
ระหว่างปริมาณสองปริมาณที่เป็น
ความสัมพันธ์เชิงเส้น



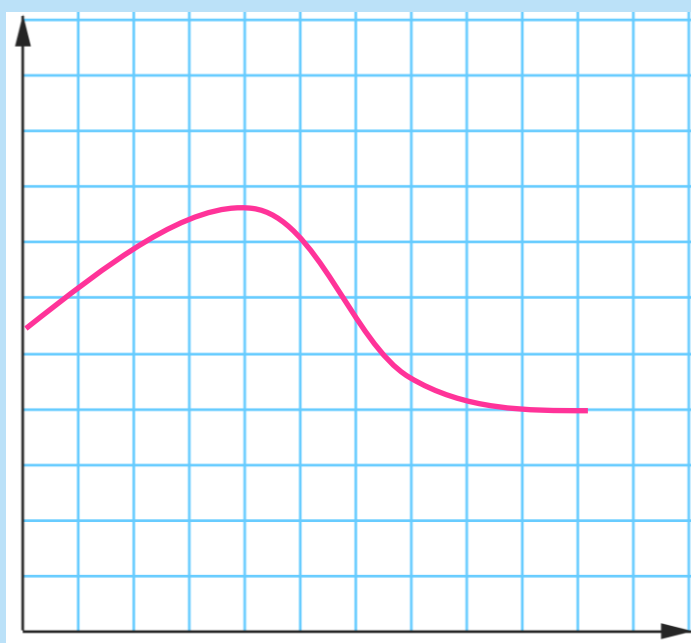


“ในชีวิตประจำวัน
นักเรียนคิดว่ามีสิ่งใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กัน
แบบความสัมพันธ์เชิงเส้น
ระหว่างปริมาณสองปริมาณ”

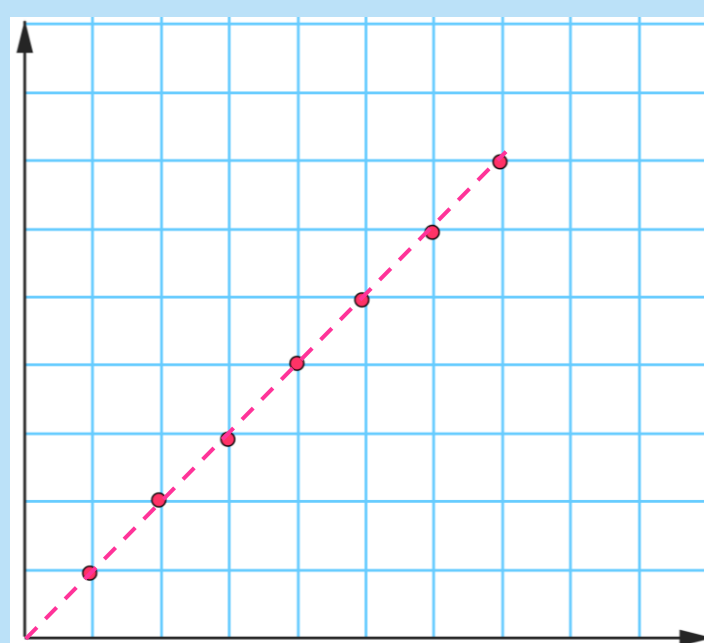




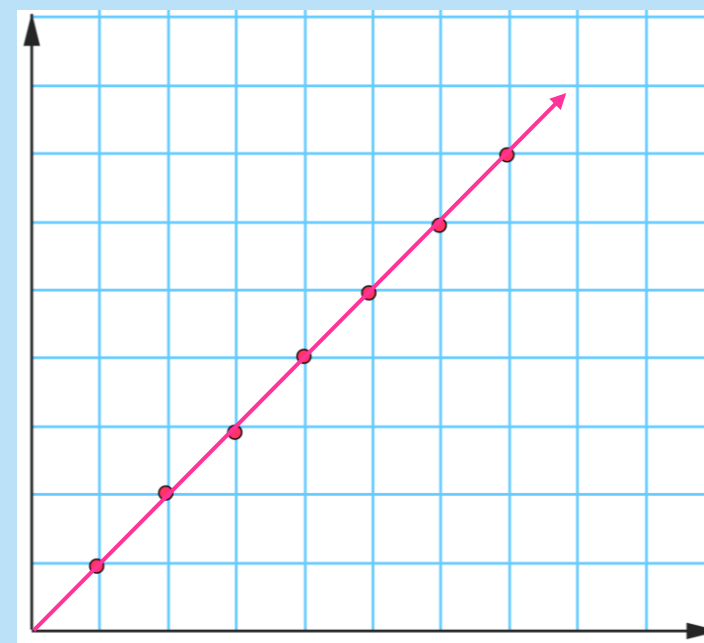
จับคู่ รู้ใจ



กราฟที่ 1



กราฟที่ 2



กราฟที่ 3

ปริมาณสินค้ากับราคา

ปริมาณน้ำมันกับราคาน้ำมัน

เวลากับอุณหภูมิ

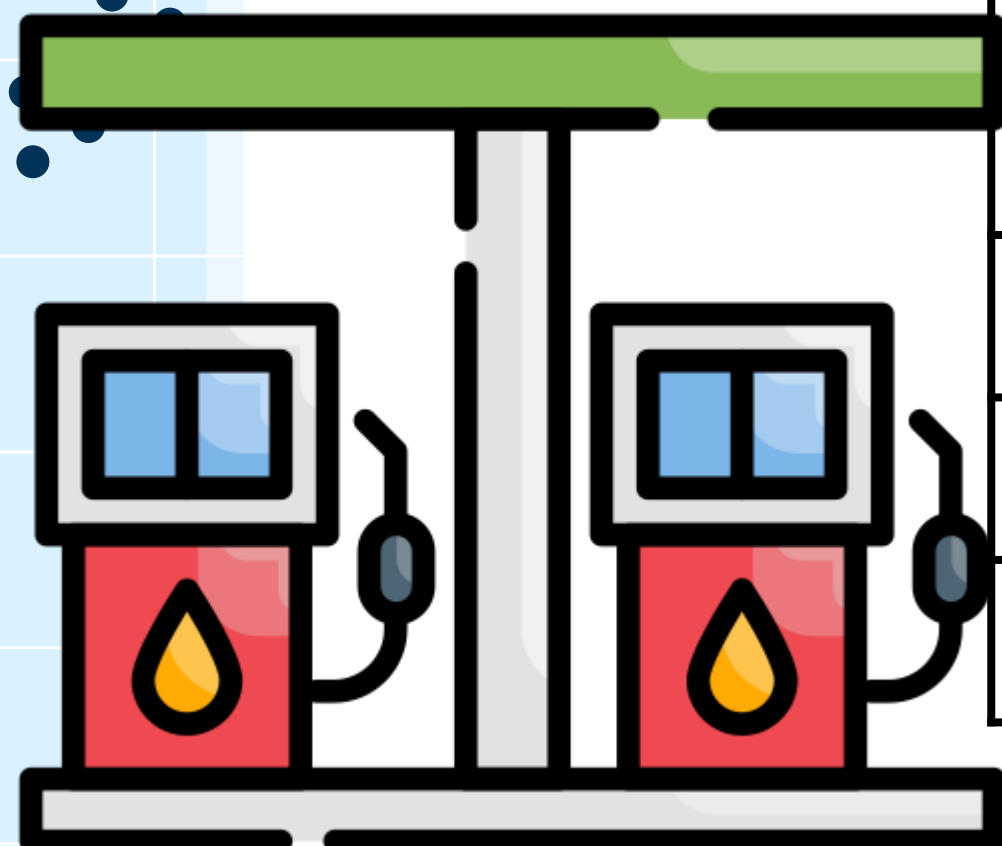


ความสัมพันธ์เชิงเส้น

ตัวอย่างที่ 1

ความสัมพันธ์ปริมาณน้ำมันกับราคาน้ำมันข้างต้น นักเรียนพิจารณตาราง
ความสัมพันธ์ ดังนี้

ปริมาณน้ำมัน (ลิตร)	ราคาน้ำมัน (บาท)
1	30
2	60
3	90
4	120
5	150
6	180



ความสัมพันธ์เชิงเส้น

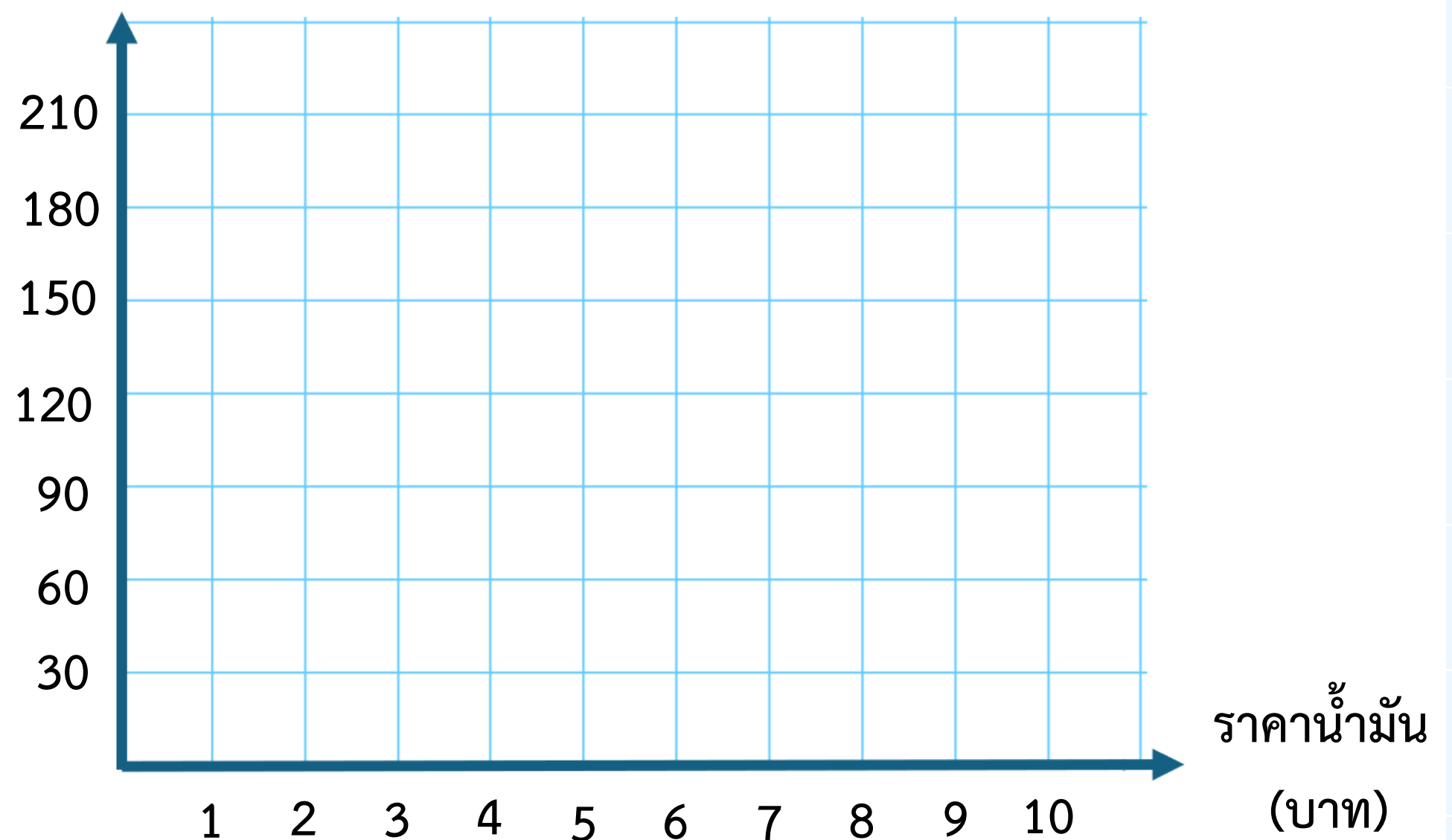
ตัวอย่างที่ 1

ความสัมพันธ์ปริมาณน้ำมันกับราคาน้ำมันข้างต้น นักเรียนพิจารณาทาราง

ความสัมพันธ์ ดังนี้

ปริมาณน้ำมัน (ลิตร)

ปริมาณน้ำมัน (ลิตร)	ราคาน้ำมัน (บาท)
1	30
2	60
3	90
4	120
5	150
6	180



ความสัมพันธ์เชิงเส้น

ตัวอย่างที่ 2

ความสัมพันธ์เชิงเส้น ให้นักเรียนพิจารณตารางความสัมพันธ์ระหว่าง
ตัวกับดาวมีเงินรวมกัน 5 บาท ดังนี้

จำนวนเงินของตัว (บาท)	0					
จำนวนเงินของดาว (บาท)	5					



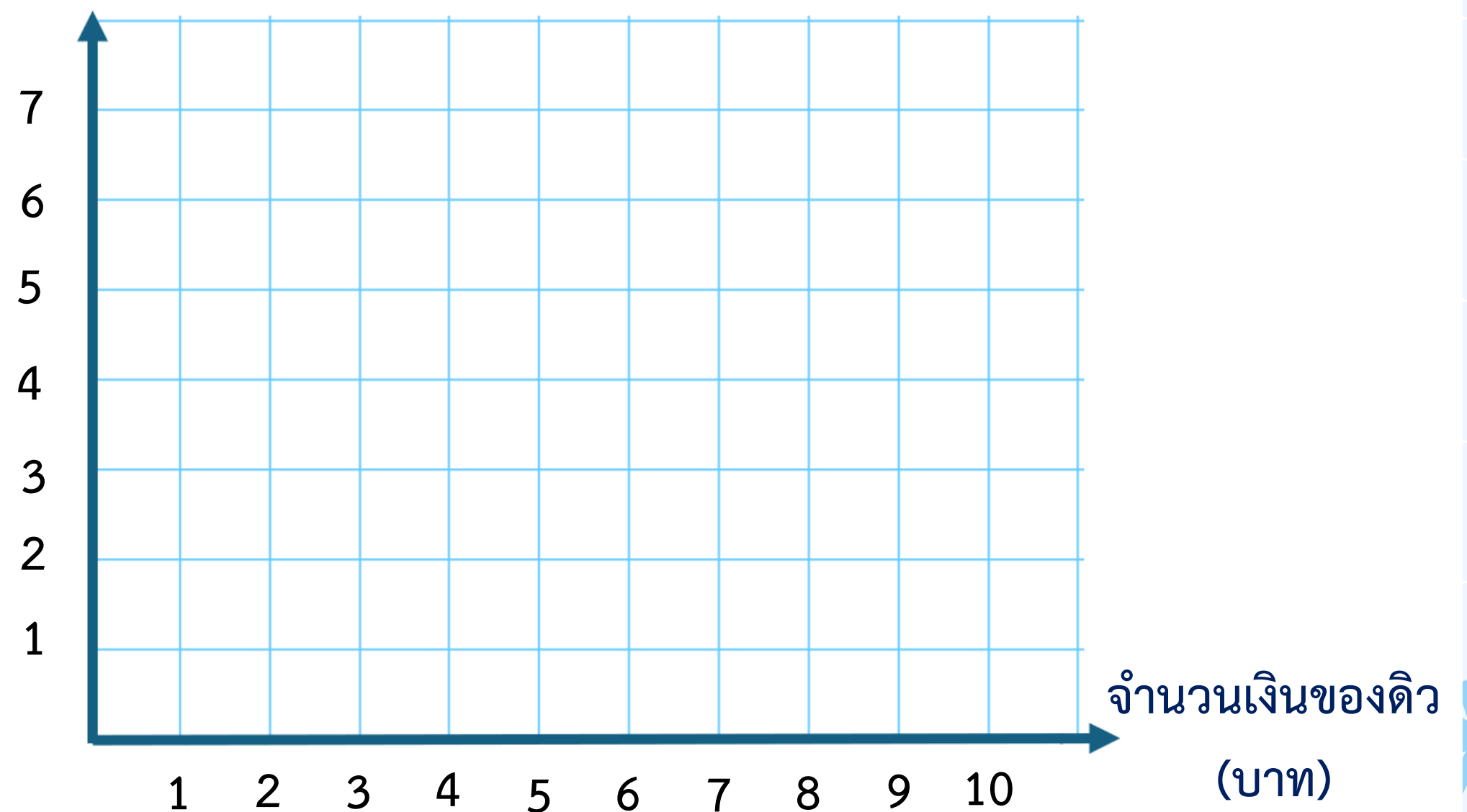
ความสัมพันธ์เชิงเส้น

ตัวอย่างที่ 2

ความสัมพันธ์เชิงเส้น ให้นักเรียนพิจารณตารางความสัมพันธ์ระหว่าง
ตัวกับดาวมีเงินรวมกัน 5 บาท ดังนี้

จำนวนเงินของดาว (บาท)

จำนวนเงินของตัว (บาท)	0	1	2	3	4	5
จำนวนเงินของดาว (บาท)	5	4	3	2	1	0





“จำนวนเต็ม
สองจำนวน
รวมกันได้ 3”

ความสัมพันธ์เชิงเส้น

ตัวอย่างที่ 3

“จำนวนเต็มสองจำนวนรวมกันได้ 3”

วิธีทำ ถ้าให้ x แทนจำนวนเต็มจำนวนหนึ่ง

และ y แทนจำนวนเต็มอีกจำนวนหนึ่ง

เราสามารถเขียนข้อความข้างต้นในรูปสมการได้เป็น

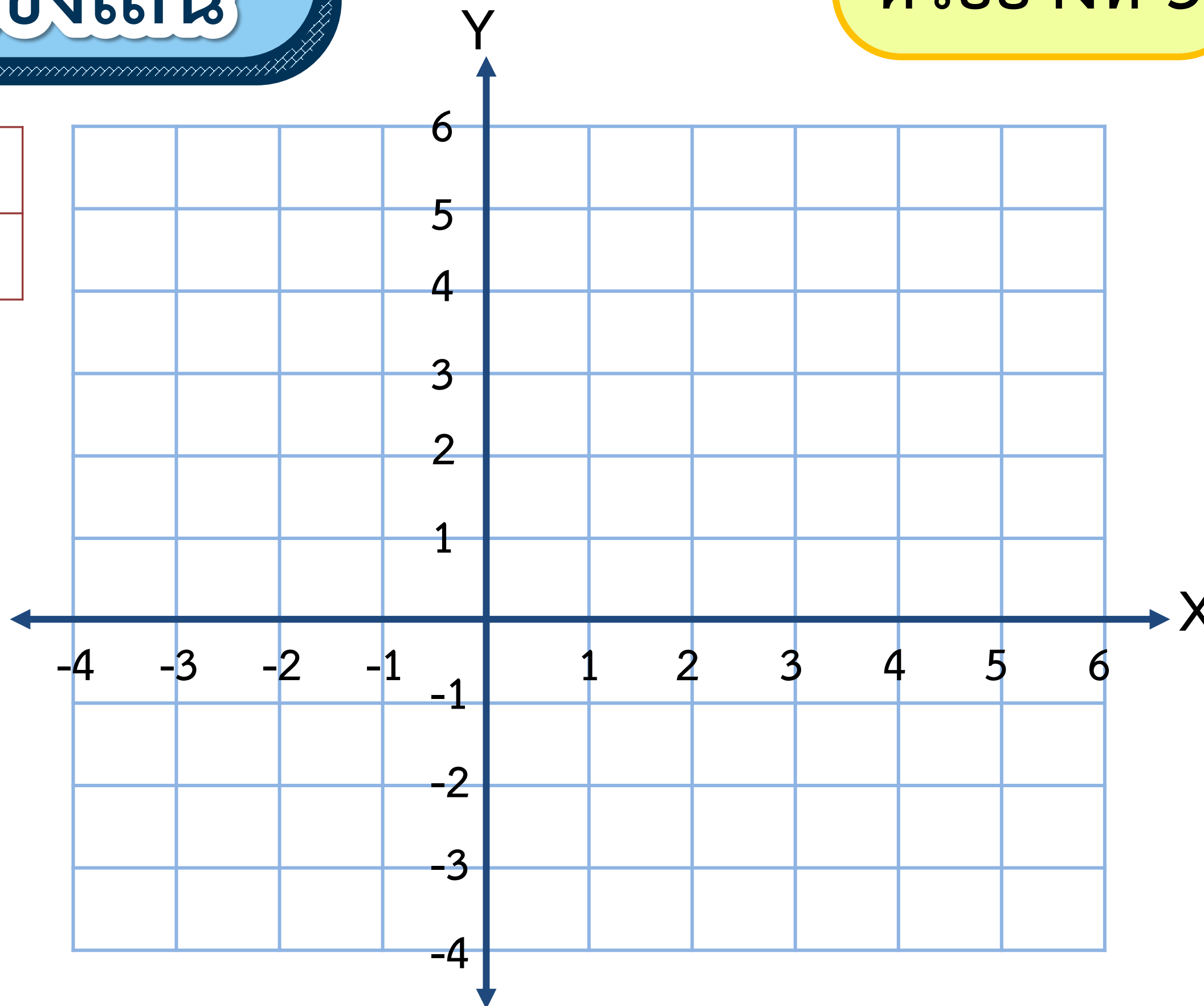
x	-2	-1	0	1	2	3	4	5
y	5	4	3	2	1	0	-1	-2



ความสัมพันธ์เชิงเส้น

ตัวอย่างที่ 3

X	-2	-1	0	1	2	3	4	5
y	5	4	3	2	1	0	-1	-2



สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

สมการความสัมพันธ์เชิงเส้นที่แสดงความเกี่ยวข้องกับปริมาณสองปริมาณ จะเรียกว่า สมการเชิงเส้นสองตัวแปร รูปทั่วไปของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร คือ

$$Ax + By + C = 0$$

เมื่อ A , B และ C เป็นค่าคงตัว และ A , B ไม่เป็นศูนย์พร้อมกัน โดยที่ x , y เป็นตัวแปรที่มีเลขชี้กำลังเป็นหนึ่งเท่านั้น



สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

$$Ax + By + C = 0$$

ตัวอย่างเพิ่มเติม

เมื่อ $A = 0$ สมการอยู่ในรูป $By + C = 0$

เมื่อ $B = 0$ สมการอยู่ในรูป $Ax + C = 0$



สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

กรณีที่กำหนดสมการเชิงเส้นสองตัวแปรในรูป

$$Ax + By + C = 0$$

ถ้าไม่ระบุเงื่อนไข x และ y ให้ถือว่า x และ y แทนจำนวนใด ๆ
และกราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรนี้จะเป็นเส้นตรงที่
เรียกว่า **กราฟเส้นตรง**



สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

$Ax + By + C = 0$	A	B	C
$2x + 4y + 8 = 0$			
$2x - 3y - 7 = 0$			
$4y - 5x + 11 = 0$			
$x + 7 = 0$			
$6y - 4 = 0$			





ใบกิจกรรมที่ 6

ออกแบบเชิงเส้น



ใบกิจกรรมที่ 6 ออกแบบเชิงเส้น
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น
 แผนการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ความสัมพันธ์เชิงเส้น (1)
 รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

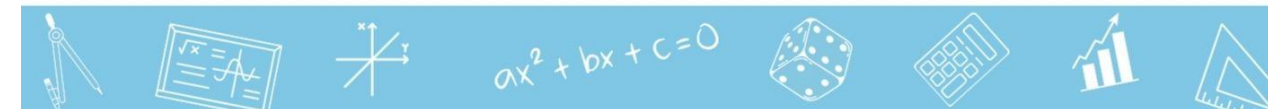
ชื่อ-สกุลชั้น ม.1/..... เลขที่
 ชื่อ-สกุลชั้น ม.1/..... เลขที่
 ชื่อ-สกุลชั้น ม.1/..... เลขที่
 ชื่อ-สกุลชั้น ม.1/..... เลขที่
 ชื่อ-สกุลชั้น ม.1/..... เลขที่

ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสองปริมาณเมื่อนำมาเขียนกราฟแล้วเป็นกราฟที่มี
 ลักษณะเป็นเส้นตรง ส่วนหนึ่งของเส้นตรง หรือเป็นจุดที่เรียงอยู่ในแนวเส้นตรงเดียวกัน
 เรียกความสัมพันธ์ในลักษณะเช่นนี้ว่า **ความสัมพันธ์เชิงเส้น**

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนสถานการณ์ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสองปริมาณที่นักเรียนสนใจ
 โดยที่ความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นความสัมพันธ์เชิงเส้น พร้อมทั้งเขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์

สถานการณ์

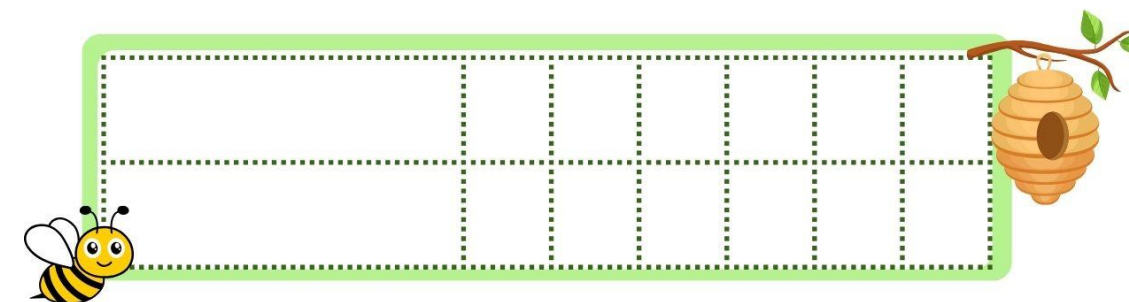
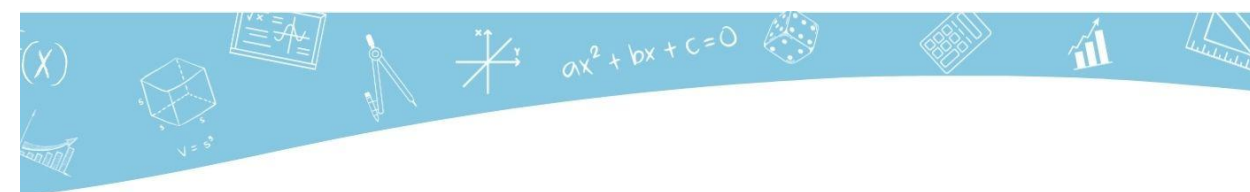
จากสถานการณ์ข้างต้น สร้างตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง
 ได้ดังนี้





ใบกิจกรรมที่ 6

ออกแบบเชิงเส้น

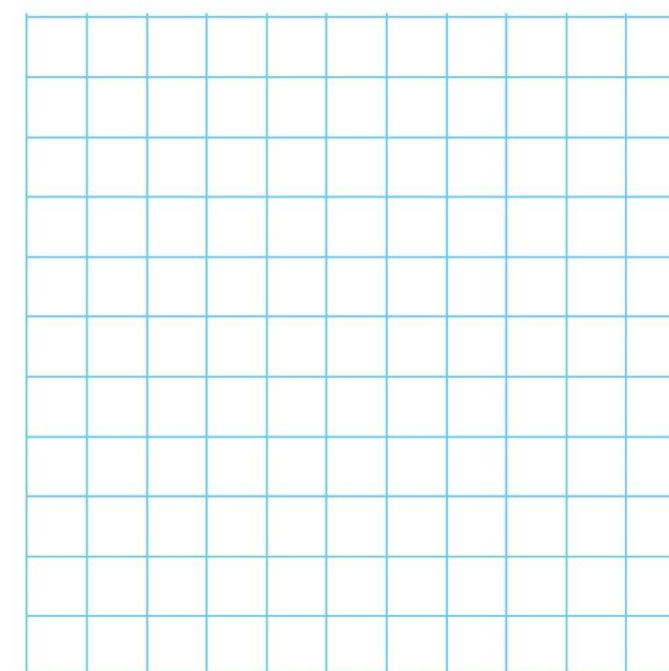


จากตารางเขียนคู่อันดับแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง

ได้ดังนี้

กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง

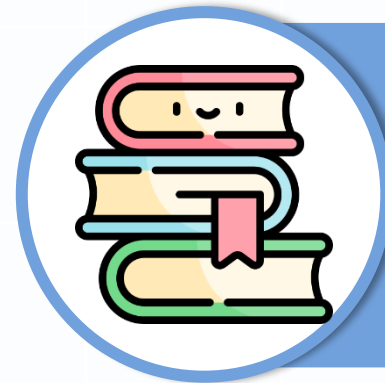
ได้ดังนี้



สรุป

ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสองปริมาณ
ที่เมื่อนำมาเขียนกราฟแล้วได้กราฟที่มีลักษณะเป็น
เส้นตรง เป็นส่วนหนึ่งของเส้นตรง หรือเป็นจุดที่เรียง
อยู่ในแนวเส้นตรงเดียวกัน เรียกความสัมพันธ์ใน
ลักษณะเช่นนี้ว่า **ความสัมพันธ์เชิงเส้น**

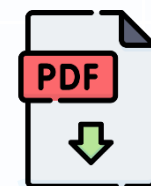




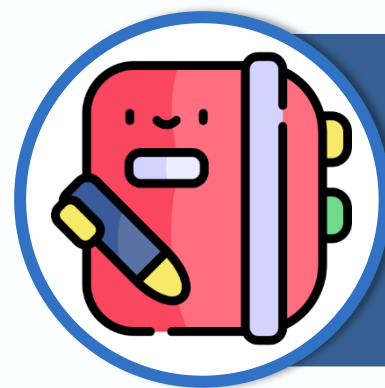
บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

ความสัมพันธ์เชิงเส้น (2)



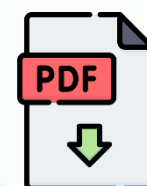
ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบกิจกรรมที่ 7

สยบเรื่อบด้วยชิปนาวุธ



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