

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค21102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น

เรื่อง ความสัมพันธ์เชิงเส้น (3)

ครูผู้สอน ครูศิริลักษณ์ ธนุทอง



เรื่อง

ความสับสนเชิงเส้น (3)





จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถ

1. เขียนสมการเชิงเส้นสองตัวแปรใน
รูปแบบที่กำหนดให้

2. เขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์
ระหว่างปริมาณสองปริมาณที่มีความสัมพันธ์
เชิงเส้น



ทบทวนความรู้

สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

$$y = ax + b$$

โดยที่ a และ b เป็นค่าคงที่



สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

ตัวอย่างที่ 1

จงเขียนกราฟของสมการ $y = x + 3$

วิธีทำ กำหนดค่า x และหาค่า y จากสมการ $y = x + 3$

ได้ดังตาราง

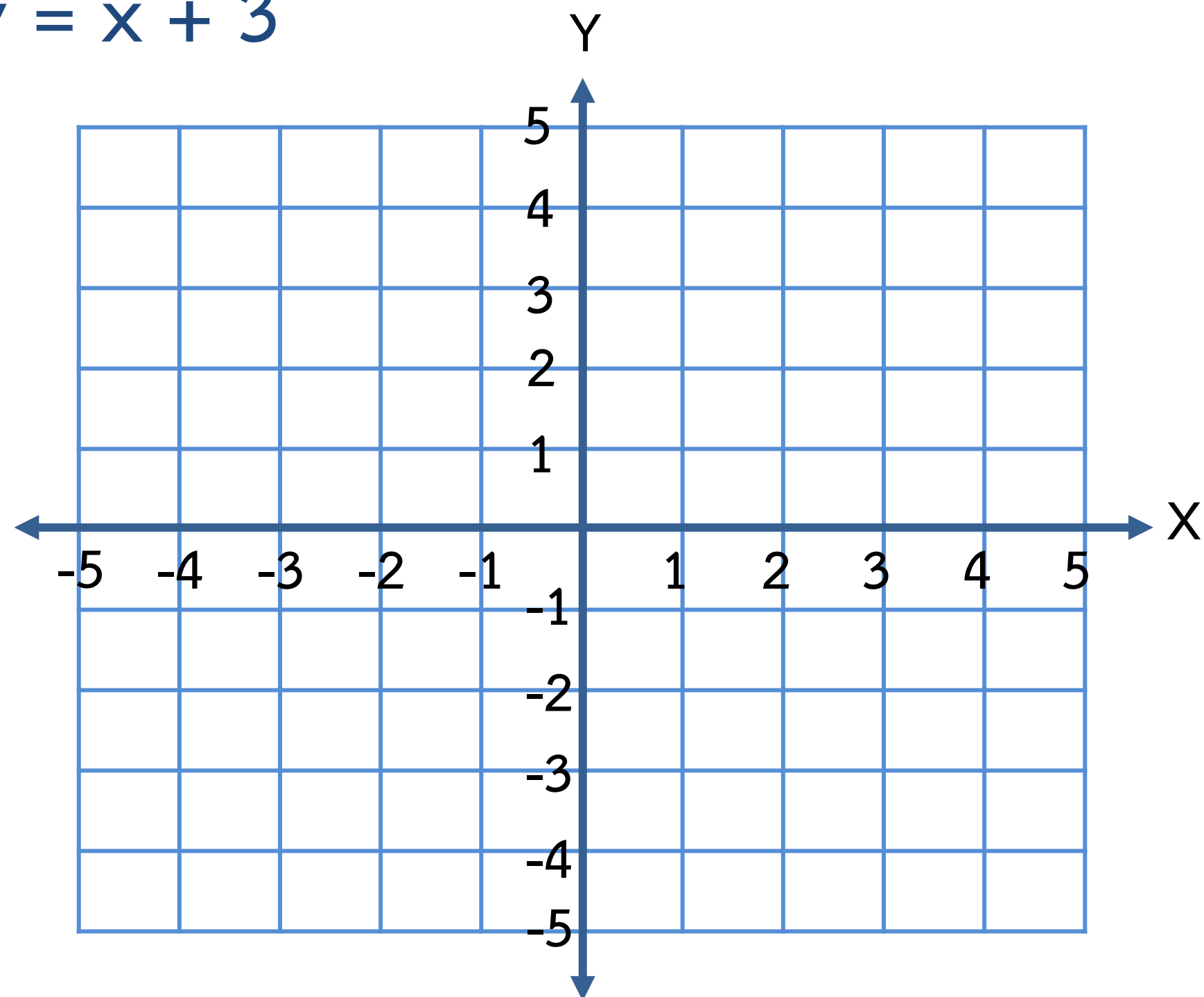
x			
$y = x + 3$			

จะได้คู่อันดับ _____

สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

ตัวอย่างที่ 1

จงเขียนกราฟของสมการ $y = x + 3$



สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

ตัวอย่างที่ 2

จงเขียนกราฟของสมการ $y = -x + 3$

วิธีทำ กำหนดค่า x และหาค่า y จากสมการ $y = -x + 3$

ได้ดังตาราง

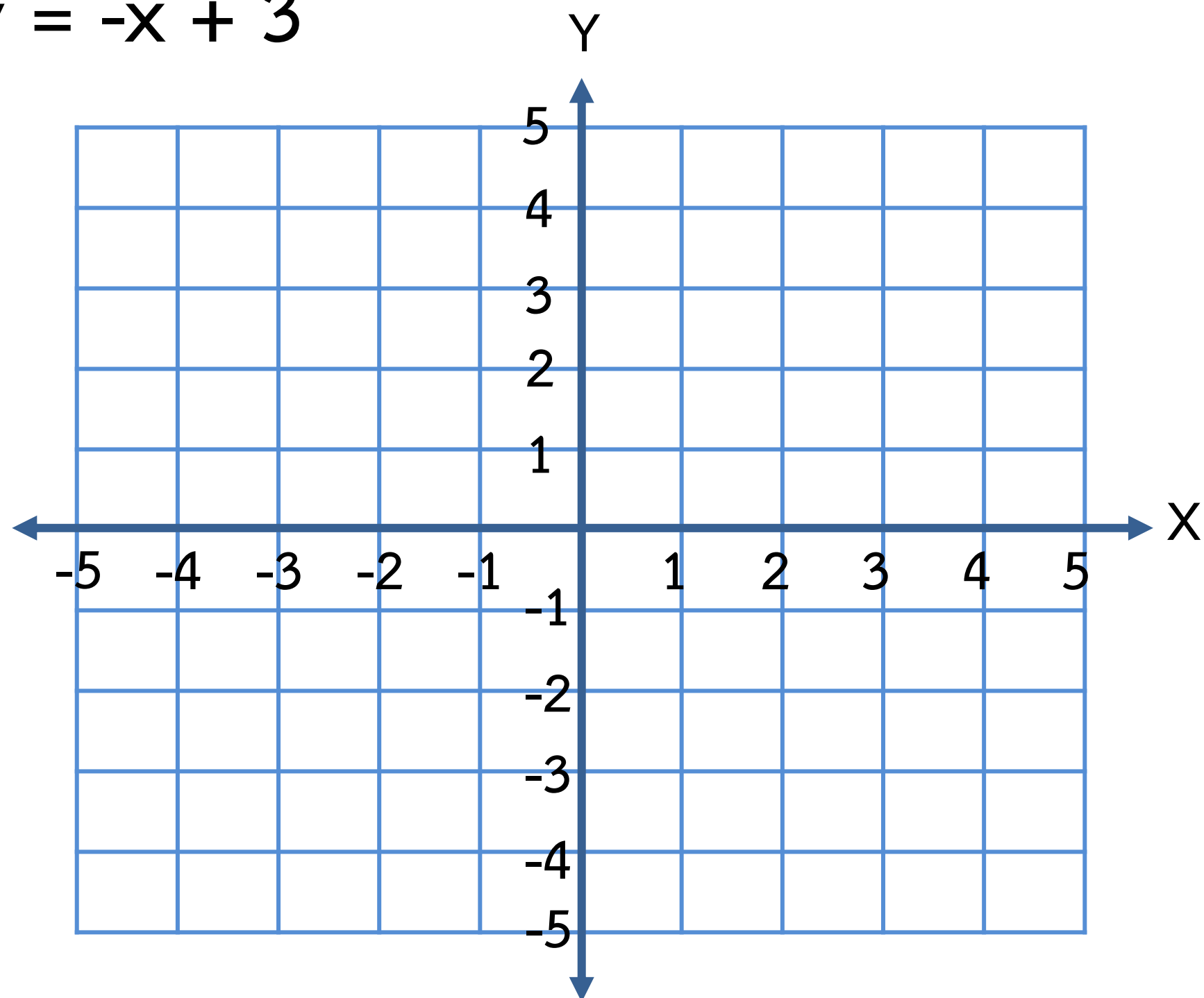
x			
$y = -x + 3$			

จะได้คู่อันดับ _____

สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

ตัวอย่างที่ 2

จงเขียนกราฟของสมการ $y = -x + 3$



สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

ตัวอย่างที่ 3

จงเขียนกราฟของสมการ $y = 3$

วิธีทำ กำหนดค่า x และหาค่า y จากสมการ $y = 3$

ได้ดังตาราง

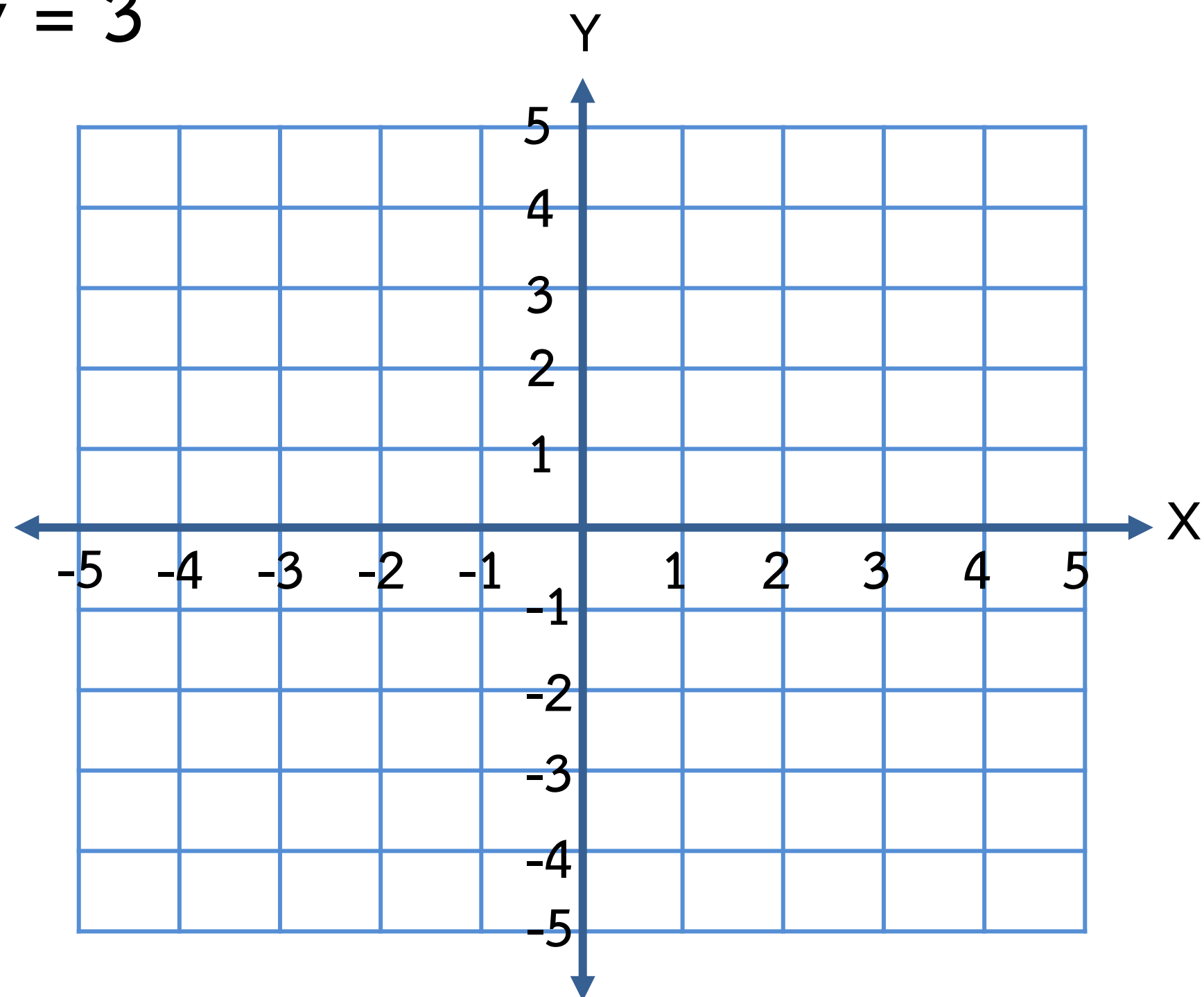
x			
$y = 3$			

จะได้คู่อันดับ _____

สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

ตัวอย่างที่ 3

จงเขียนกราฟของสมการ $y = 3$





จากกราฟที่แสดงตัวอย่างให้ดู
ทั้งสามข้อ แต่ละตัวอย่าง
มีลักษณะเป็นอย่างไร

ความชัน

สมการที่อยู่ในรูป

$$y = mx + b$$

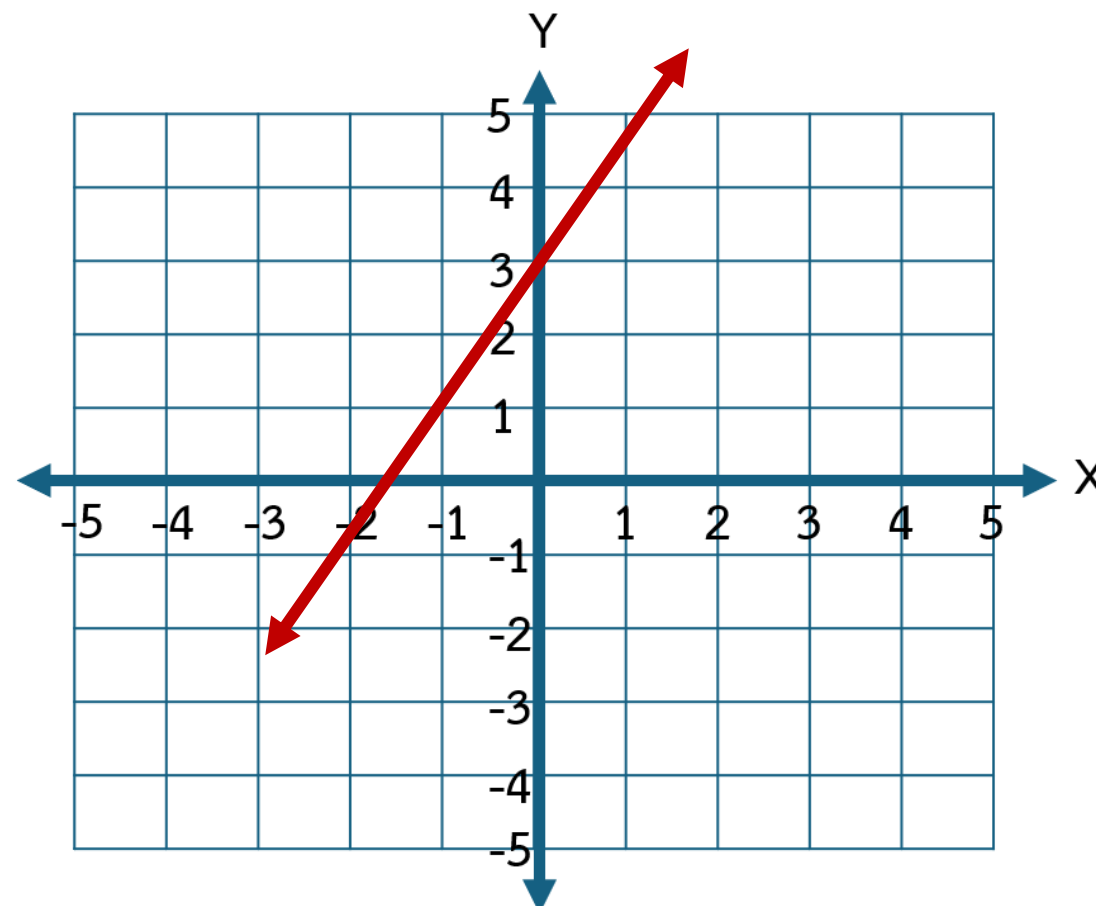
เมื่อ x และ y เป็นตัวแปรที่แทนจำนวนใด ๆ โดยที่ m และ b เป็นค่าคงตัว จะมีกราฟเป็นเส้นตรง และเรียก m ว่า ความชันของเส้นตรง



ความชัน

เมื่อ $m > 0$ กราฟจะมีลักษณะทำมุมแหลมกับแกน x โดยวัดจากแกน x ในทิศทางทวนเข็มนาฬิกา หรือให้เข้าใจง่าย กราฟจะ “ลาดขึ้น” จากซ้ายไปขวา จากตัวอย่างที่ 1

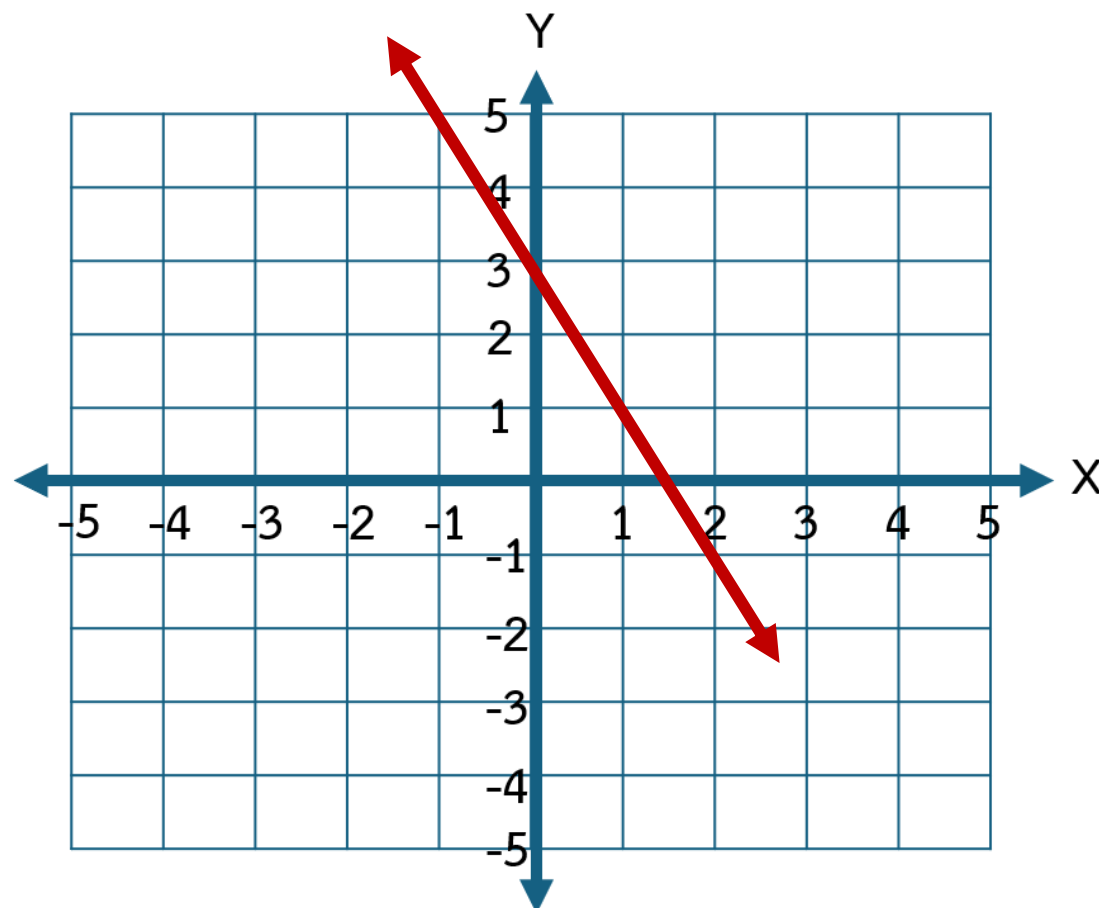
สมการ $y = 2x + 3$ กราฟเส้นตรงที่มีความชันเท่ากับ 2



ความชัน

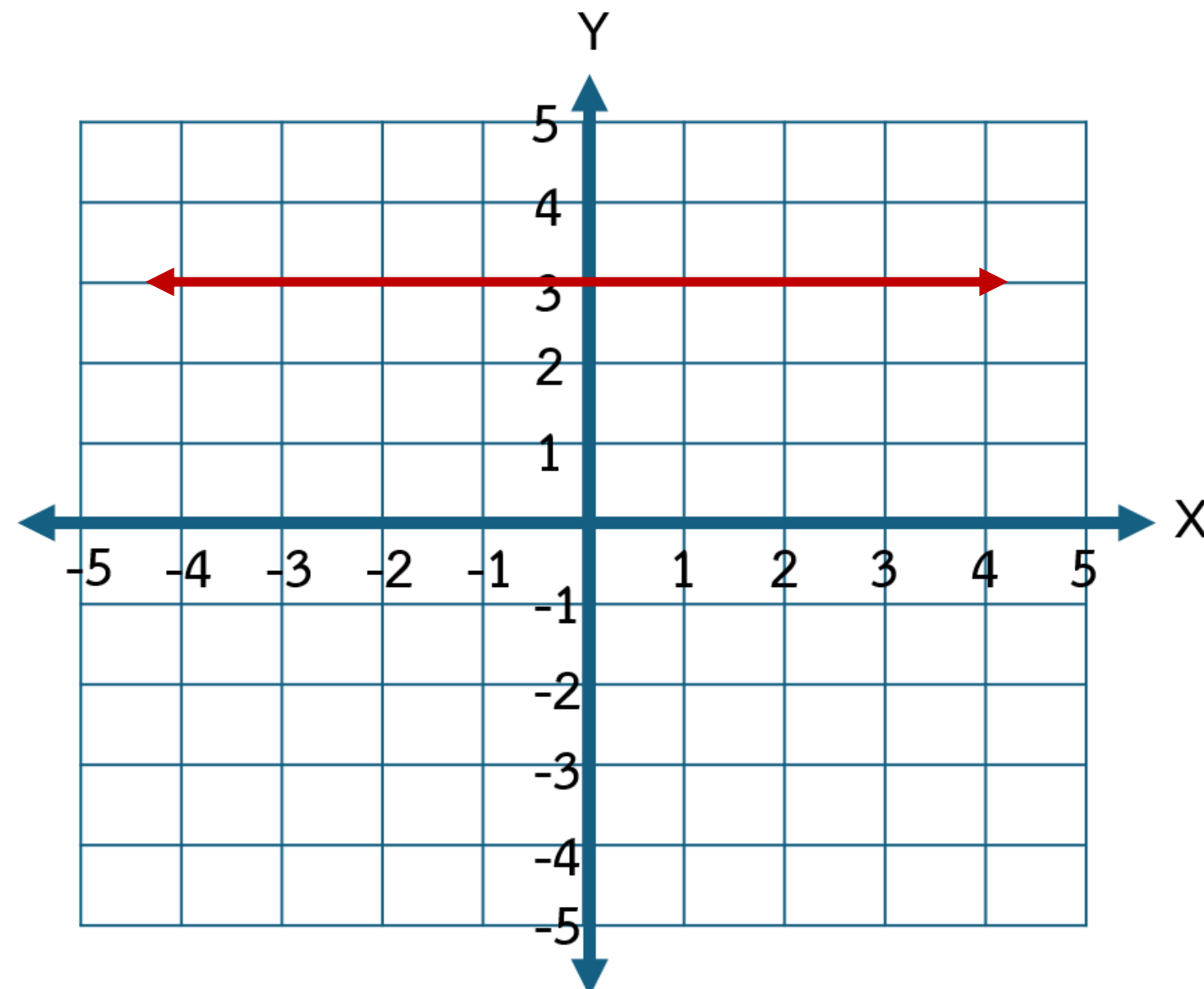
เมื่อ $m < 0$ กราฟจะมีลักษณะทำมุมป้านกับแกน x โดยวัดจากแกน x ในทิศทางทวนเข็มนาฬิกา หรือให้เข้าใจง่าย กราฟจะ “ลาดลง” จากซ้ายไปขวา จากตัวอย่างที่ 2

สมการ $y = -2x + 3$ กราฟเส้นตรงที่มีความชันเท่ากับ -2



ความชัน

เมื่อ $m = 0$ กราฟมีลักษณะเป็นเส้นตรงที่ขนานกับแกน x จาก ตัวอย่างที่ 3
สมการ $y = 2$ กราฟเส้นตรงที่มีความชันเท่ากับ 0





ใบกิจกรรมที่ 8

เส้นตรงสร้างภาพ



ใบกิจกรรม 8 เส้นตรงสร้างภาพ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น
แผนการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง ความสัมพันธ์เชิงเส้น (4)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชื่อ-สกุลชั้น ม.1/..... เลขที่

ชื่อ-สกุลชั้น ม.1/..... เลขที่

สมการของความสัมพันธ์เชิงเส้นที่แสดงความเกี่ยวข้องระหว่างปริมาณสองปริมาณ จะเรียกว่า
สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

สมการเชิงเส้นสองตัวแปร เป็นสมการที่สามารถเขียนได้ในรูปทั่วไป $Ax + By + C = 0$ เมื่อ x, y
เป็น A, B และ C เป็นค่าคงตัว โดยที่ A และ B ไม่เป็นศูนย์พร้อมกัน

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนกราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรที่กำหนดให้ แล้วตอบคำถามว่ารูปที่ซ่อน
อยู่ในกราฟเส้นตรงทั้งหมดคือรูปอะไร

จงเขียนกราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรต่อไปนี้

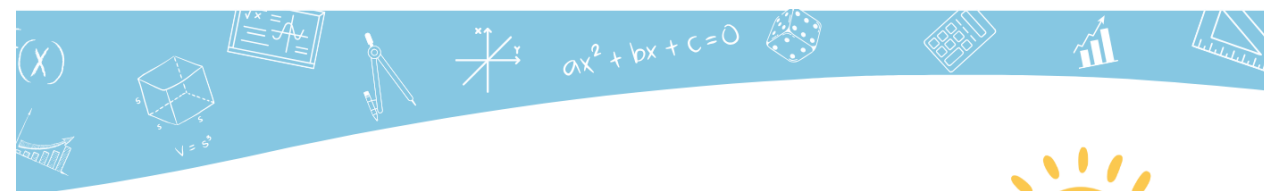
1. $y = 3x + 60$
2. $y = -3x + 60$
3. $y = -x - 20$
4. $y = 20$
5. $y = x - 20$



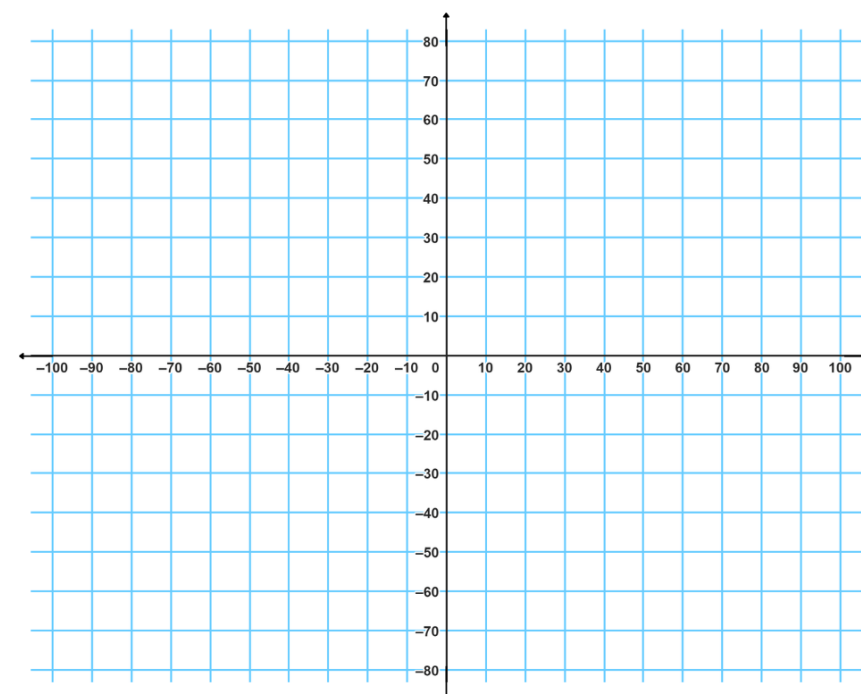


ใบกิจกรรมที่ 8

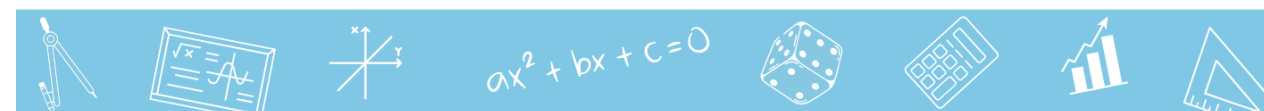
เส้นตรงสร้างภาพ



จะได้กราฟของสมการเป็นดังนี้



รูปที่ซ่อนอยู่คือ

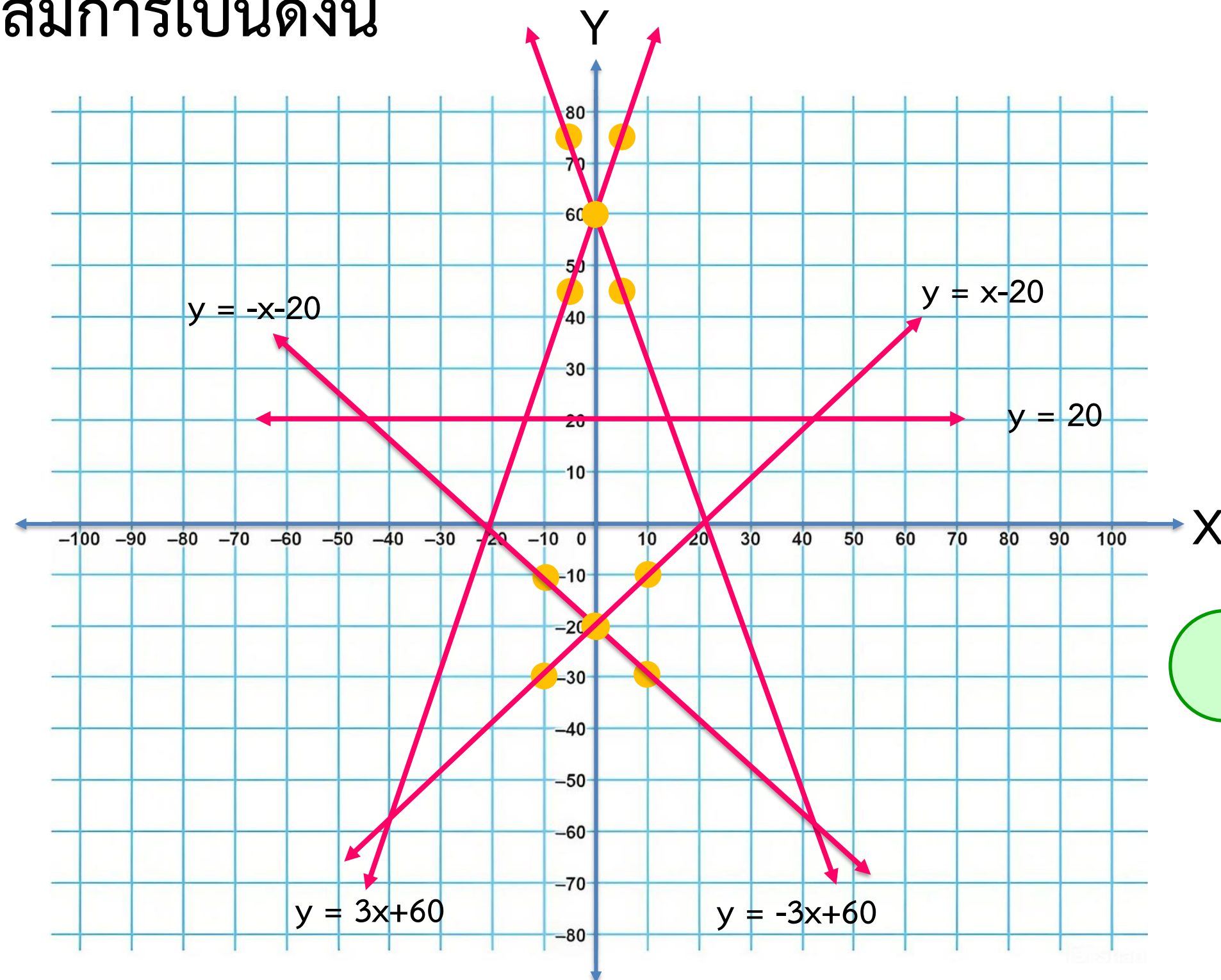


กระดานทดลอง



เฉลยใบกิจกรรมที่ 8 เส้นตรงสร้างภาพ

จะได้กราฟของสมการเป็นดังนี้



รูปที่ซ่อนอยู่คือ รูปดาว



สรุป

สมการที่อยู่ในรูป $y = mx + b$

เมื่อ x และ y เป็นตัวแปรที่แทนจำนวนใด ๆ

โดยที่ m และ b เป็นค่าคงตัว กราฟเป็น

เส้นตรง และเรียก m ว่า ความชัน



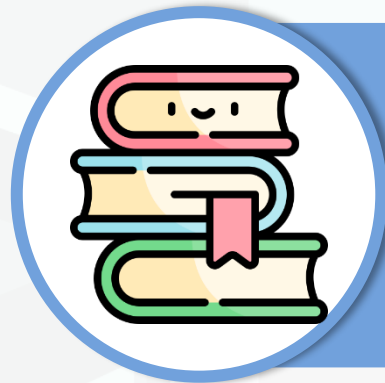
สรุป

เมื่อ $m > 0$ กราฟจะมีลักษณะทำมุมแหลมกับแกน x โดยวัดจากแกน x ในทิศทางทวนเข็มนาฬิกา กราฟจะ “ลาดขึ้น” จากซ้ายไปขวา

เมื่อ $m < 0$ กราฟจะมีลักษณะทำมุมป้านกับแกน x โดยวัดจากแกน x ในทิศทางทวนเข็มนาฬิกา กราฟจะ “ลาดลง” จากซ้ายไปขวา

เมื่อ $m = 0$ กราฟมีลักษณะเป็นเส้นตรงที่ขนานกับแกน x

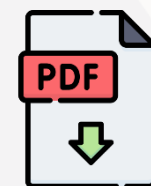




บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

วิศวกรตัวน้อย

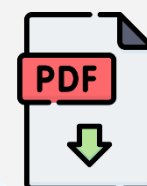


ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบกิจกรรมที่ 9 วิศวกรตัวน้อย



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