

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค21102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น

เรื่อง ความสัมพันธ์เชิงเส้น (2)

ครูผู้สอน ครูศิริลักษณ์ ธนุทอง



เรื่อง

ความสัมพันธ์เชิงเส้น (2)



จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถ

1. เขียนสมการเชิงเส้นสองตัวแปรใน
รูปแบบที่กำหนดให้
2. เขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง
ปริมาณสองปริมาณที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้น





ทบทวนความรู้

ความสัมพันธ์เชิงเส้น เป็นความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสองปริมาณเมื่อนำมาเขียนกราฟแล้ว กราฟที่ได้ จะมีลักษณะเป็นเส้นตรง เป็นส่วนหนึ่งของเส้นตรง หรือเป็นจุดที่เรียงอยู่ในแนวเส้นตรงเดียวกัน





ทบทวนความรู้

รูปทั่วไปของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

$$Ax + By + C = 0$$

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



ตัวอย่างสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

$$3x + 7y + 1 = 0$$

$$x - y + 8 = 0$$

$$-2x + 5y - 6 = 0$$

$$5y - 6 = 0$$

$$x + 8 = 0$$

การจัดรูปสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

รูปทั่วไป $Ax + By + C = 0$ เมื่อ $B \neq 0$

สามารถจัดสมการ

ให้อยู่ในรูปที่สะดวกต่อการแทนค่า x เพื่อหาค่า y
โดยการจัดสมการให้อยู่ในรูป

$$y = ax + b$$



การจัดรูปสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

สมการในรูปทั่วไป $Ax + By + C = 0$	สมการในรูป $y = ax + b$	a	b
$-4x + y - 2 = 0$	$y = 4x + 2$		
$2x + y - 9 = 0$			
$-x + y + 8 = 0$			
$3x + y + 11 = 0$			



การเขียนกราฟของสมการ ในรูป $y = ax + b$

ตัวอย่างที่ 1 จงเขียนกราฟของสมการ $y = 2x + 1$

วิธีทำ กำหนดค่า x และหาค่า y จากสมการ $y = 2x + 1$
ได้ดังตาราง

x	-1	0	1
$y = 2x + 1$			

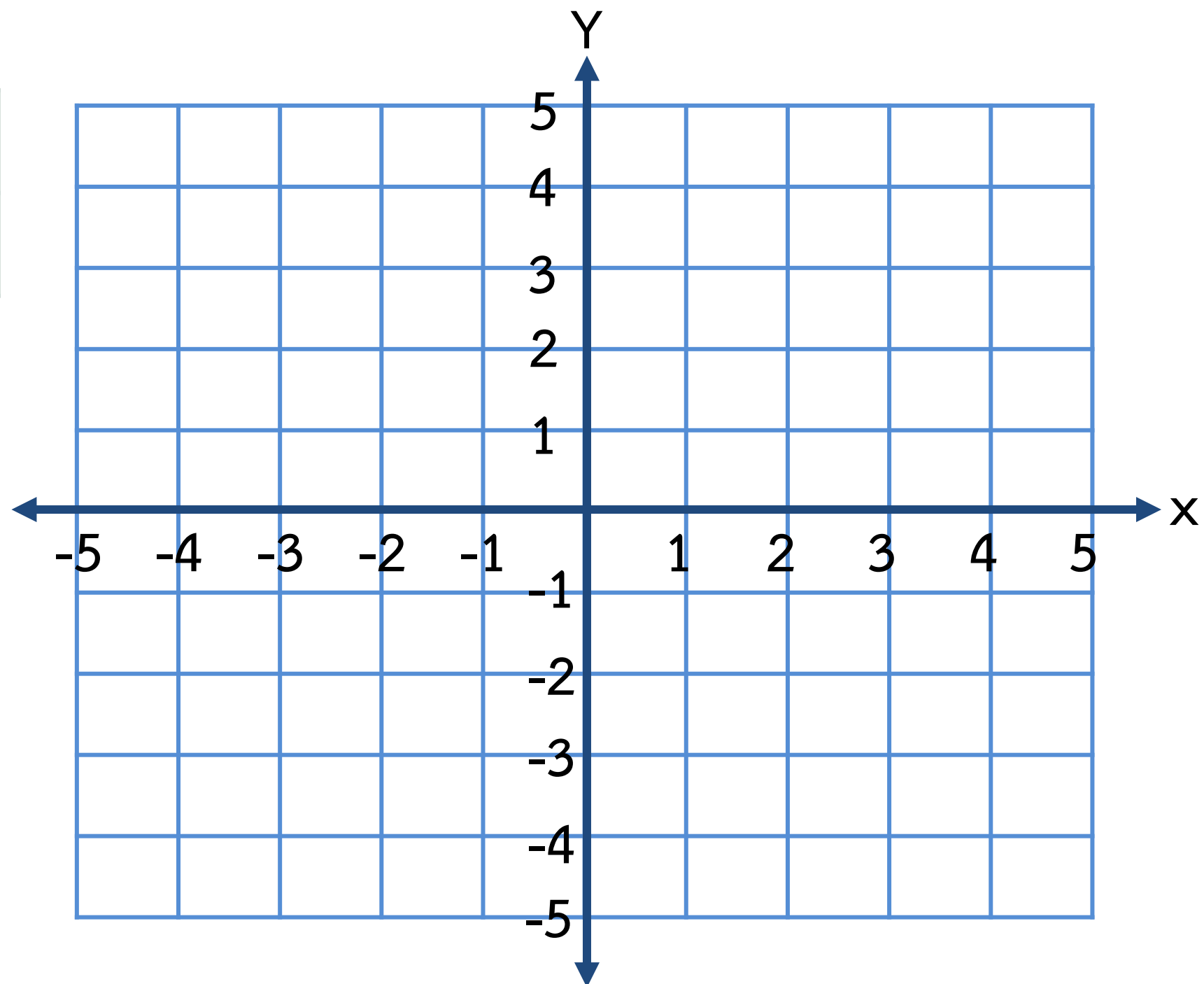
จากตาราง จะได้คู่อันดับ _____



การเขียนกราฟของสมการ ในรูป $y = ax + b$

วิธีทำ (ต่อ) ได้กราฟของสมการ $y = 2x + 1$ เป็นดังนี้

x	-1	0	1
$y = 2x + 1$	-1	1	3



การเขียนกราฟของสมการ ในรูป $y = ax + b$

ตัวอย่างที่ 2 จงเขียนกราฟของสมการ $y = -x + 3$

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

x	-1	0	3
$y = -x + 3$			

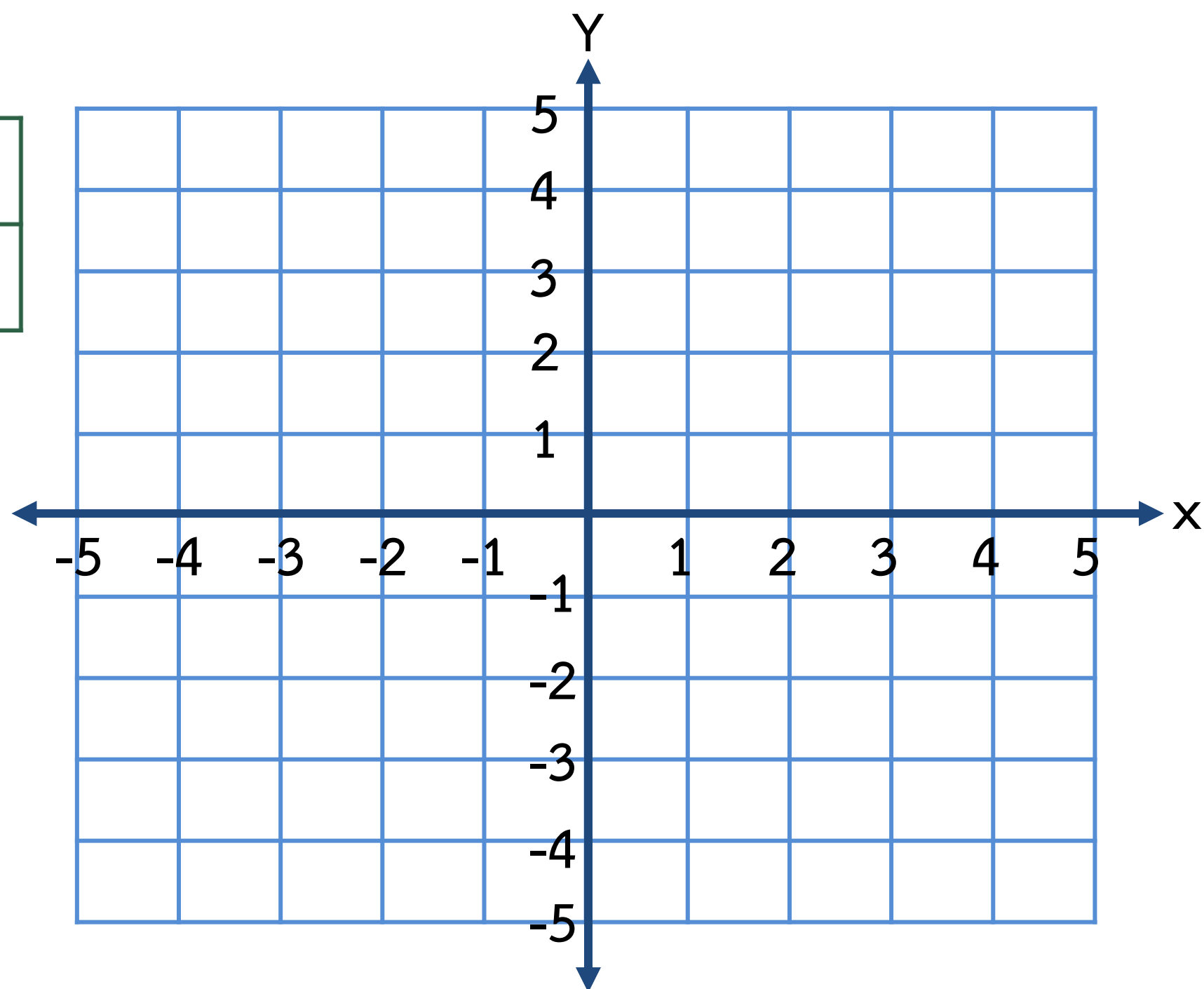
จากตาราง จะได้คู่อันดับ _____



การเขียนกราฟของสมการ ในรูป $y = ax + b$

วิธีทำ (ต่อ) ได้กราฟของสมการ $y = -x + 3$ เป็นดังนี้

x	-1	0	3
$y = -x + 3$	4	3	0



การเขียนกราฟของสมการ ในรูป $y = ax + b$

ตัวอย่างที่ 3 จงเขียนกราฟของสมการ $y = 2$

วิธีทำ กำหนดค่า x และหาค่า y จากสมการ $y = 2$

ได้ดังตาราง

x	-4	0	3
$y = 2$			

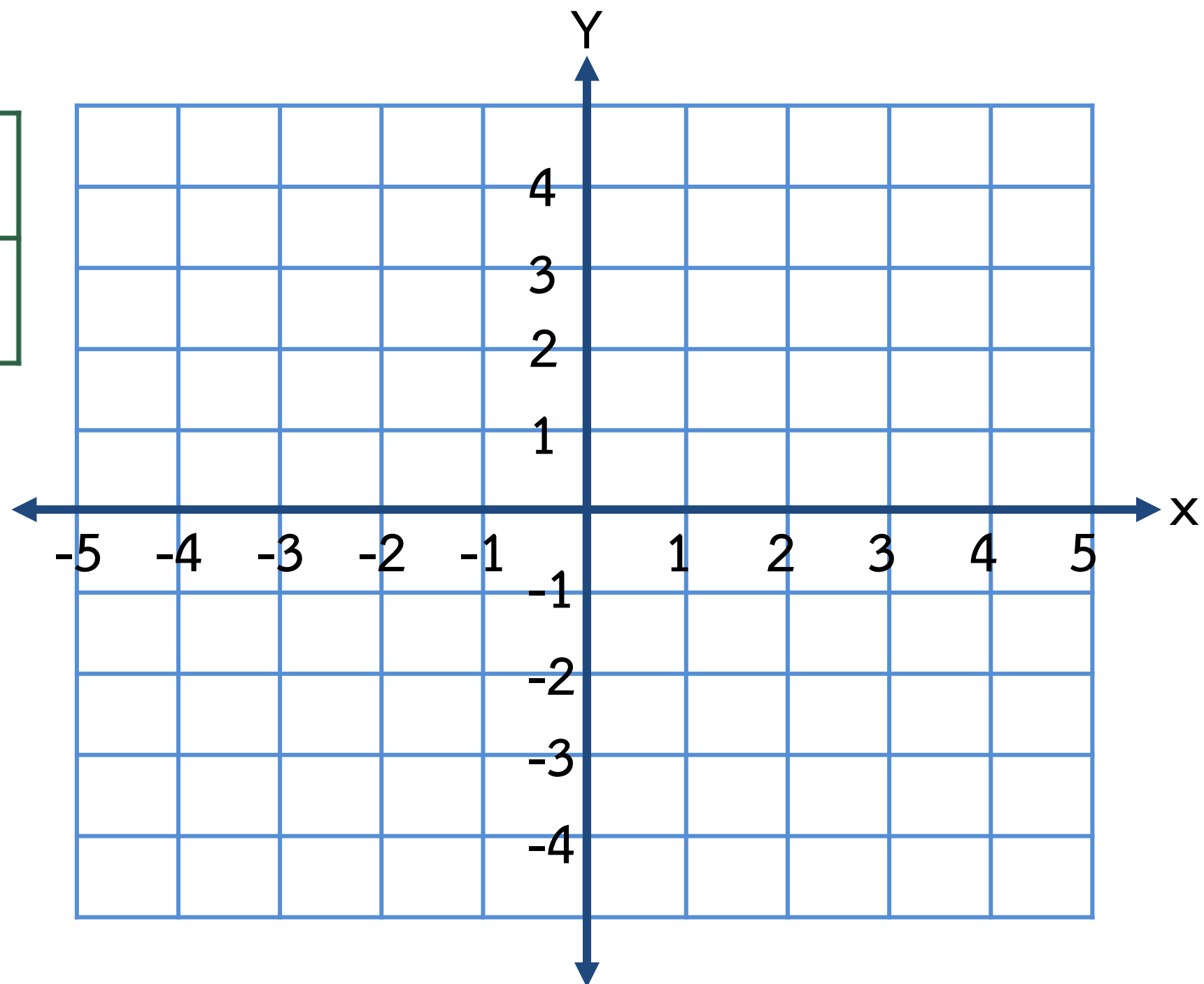
จากตาราง จะได้คู่อันดับ _____



การเขียนกราฟของสมการ ในรูป $y = ax + b$

วิธีทำ (ต่อ) ได้กราฟของสมการ $y = 2$ เป็นดังนี้

x	-4	0	3
$y = 2$	2	2	2



กิจกรรม
สยบเรือรบ
ด้วยขีปนาวุธเส้นตรง





ใบกิจกรรมที่ 7

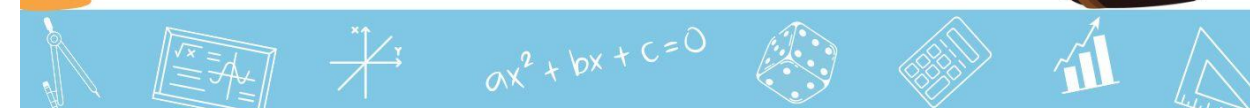
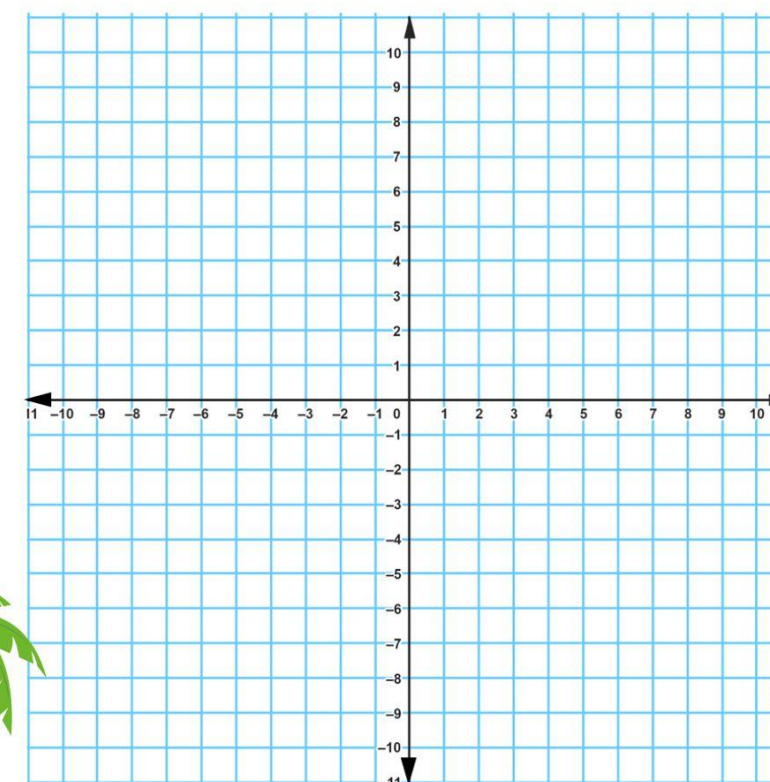
สยบเรือรบด้วยขีปนาวุธ เส้นตรง



ใบกิจกรรมที่ 7 สยบเรือรบด้วยขีปนาวุธเส้นตรง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น
แผนการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ความสัมพันธ์เชิงเส้น (3)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชื่อ-สกุล ชั้น ม.1/..... เลขที่
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 ให้สถานการณ์ให้นักเรียนมีเรือรบทั้งหมด 6 ลำ ลอยตัวอยู่ ณ ตำแหน่งต่าง ๆ ของระบบพิกัดฉาก โดยกำหนดให้เรือรบหนึ่งลำแทนด้วยรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 1×2 ตารางหน่วย ตามแนวตั้งหรือแนวนอนก็ได้



ใบกิจกรรมที่ 7 สยบเรื่อบด้วยชีพनावุธเส้นตรง

อุปกรณ์

1. ใบกิจกรรม สยบเรื่อบด้วยชีพनावุธเส้นตรง
2. ดินสอสี หรือปากกา
3. ไม้บรรทัด



ใบกิจกรรมที่ 7 สยบเรือรบด้วยชีปนาวุธเส้นตรง

ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. สมมุติสถานการณ์ให้นักเรียนมีเรือรบทั้งหมด 6 ลำ ลอยตัวอยู่ ณ ตำแหน่งต่าง ๆ ของระบบพิกัดฉาก โดยกำหนดให้เรือรบหนึ่งลำแทนด้วยรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 1×2 ตารางหน่วย ตามแนวตั้งหรือแนวนอนก็ได้



หรือ

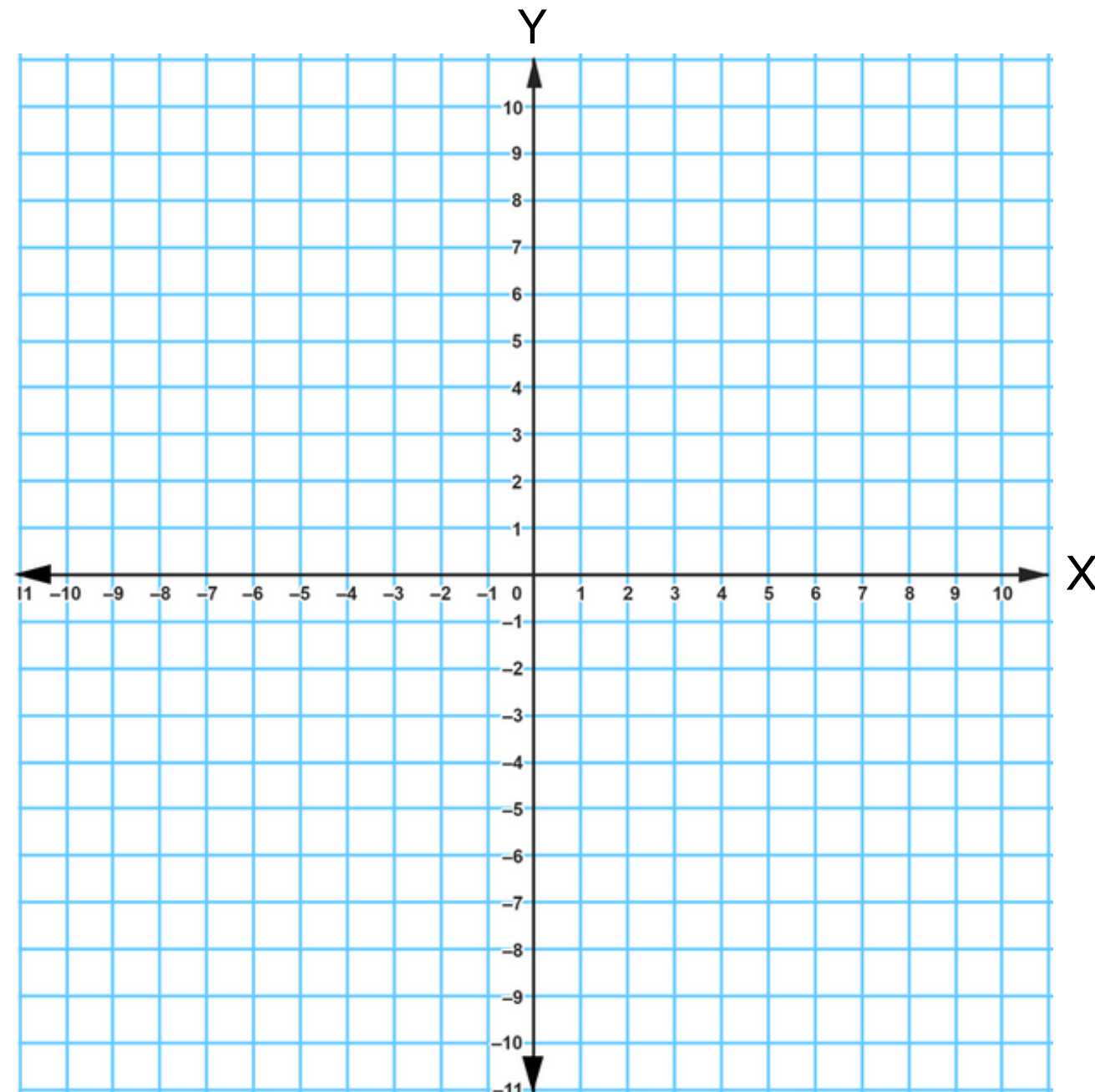


ให้นักเรียนกำหนดตำแหน่งของเรือทั้ง 6 ลำด้วยตัวเอง โดยเรือสามารถลอยติดกันได้ แต่ห้ามทับกัน



ใบกิจกรรมที่ 7 สยบเรือรบด้วยขีปนาวุธเส้นตรง

คำชี้แจง ให้สถานการณ์ให้นักเรียนมีเรือรบทั้งหมด 6 ลำ ลอยตัวอยู่ ณ ตำแหน่งต่าง ๆ ของระบบพิกัดฉาก โดยกำหนดให้เรือรบหนึ่งลำแทนด้วยรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 1×2 ตารางหน่วย ตามแนวตั้งหรือแนวนอนก็ได้



ใบกิจกรรมที่ 7 สยบเรื่อบด้วยชีพनावุธเส้นตรง

2. ครูประกาศแนวยิงของชีพनावุธเส้นตรงด้วยสมการเชิงเส้นสองตัวแปรให้นักเรียนเขียนเส้นตรงนั้น จนถึงขอบทั้งสองด้านของระบบพิกัดฉาก
3. ถ้ากราฟของสมการเชิงเส้นนั้นผ่านหรือสัมผัสมุมหรือขอบของเรื่อบลำใด เรื่อบลำนั้นจะระเบิดและจมลง โดยแนวยิงของชีพनावุธแนวหนึ่งสามารถระเบิดจำนวนเรื่อบได้ไม่จำกัด
4. เมื่อครูประกาศแนวยิงของชีพनावุธด้วยสมการเชิงเส้นจนครบแล้ว นักเรียนที่ยังเหลือเรื่อบมากที่สุดจะเป็นผู้ชนะ





ขีปนาวุธเส้นตรง





ชีปนาวุธเส้นตรง

$$y = 3x - 1$$

$$y = x + 2$$

$$y = x$$

$$y = -5$$

$$x = 7$$

$$y = -x$$

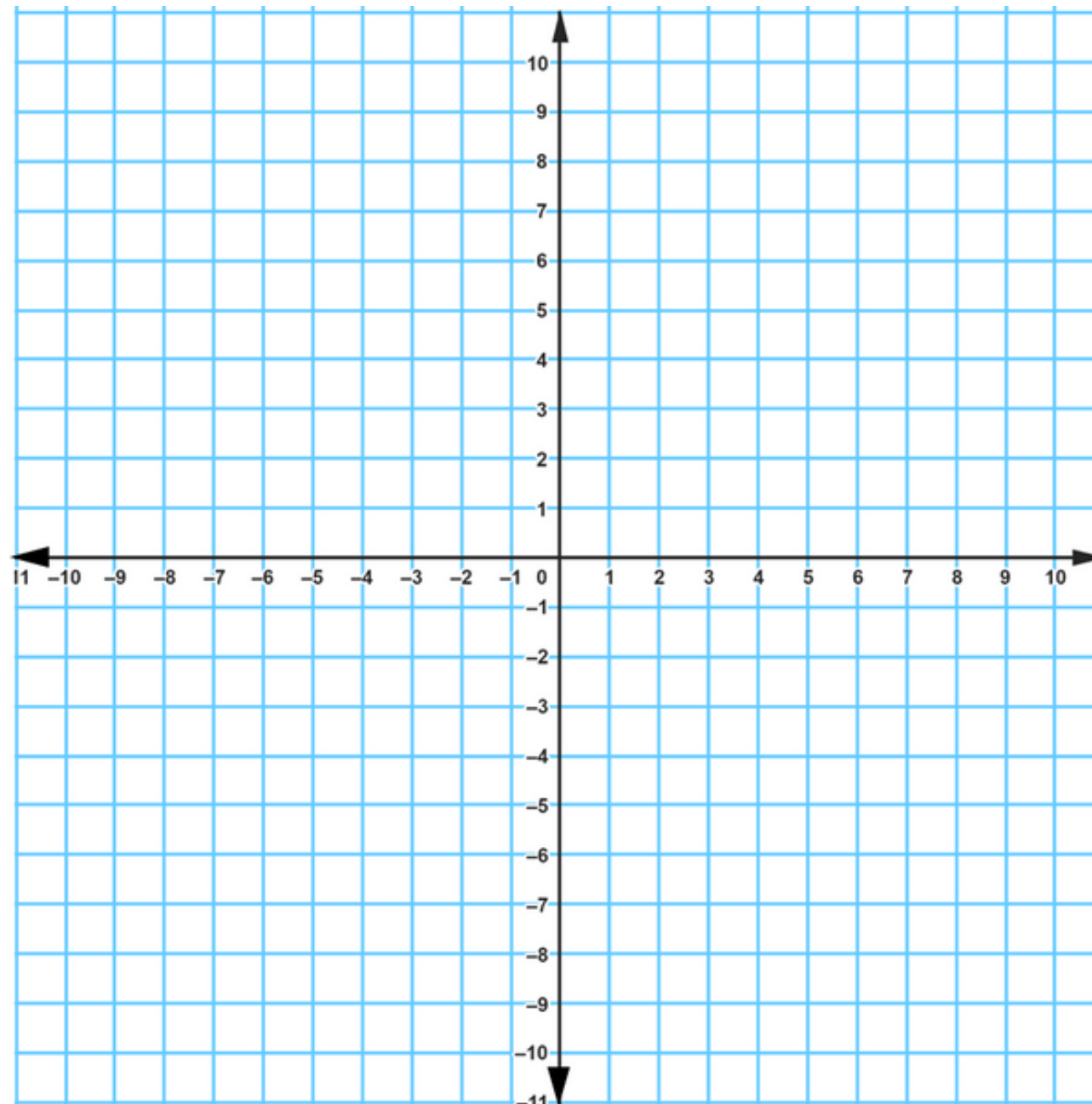


ชีปนาวุธเส้นตรง



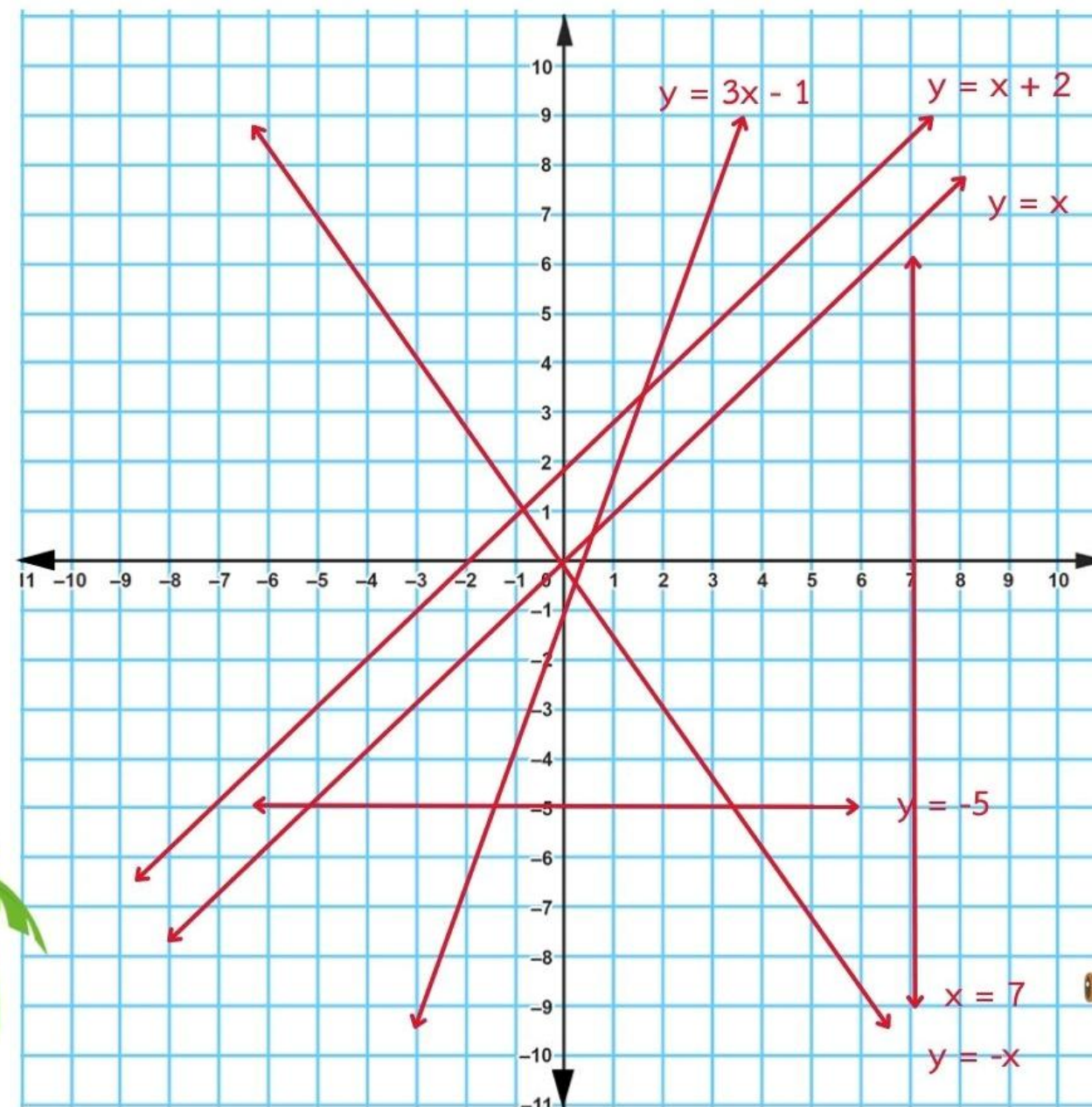
ใบกิจกรรมที่ 7 สยบเรือรบด้วยชิปनावุธเส้นตรง

คำชี้แจง ให้สถานการณ์ให้นักเรียนมีเรือรบทั้งหมด 6 ลำ ลอยตัวอยู่ ณ ตำแหน่งต่าง ๆ ของระบบพิกัดฉาก โดยกำหนดให้เรือรบหนึ่งลำแทนด้วยรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 1×2 ตารางหน่วย ตามแนวตั้งหรือแนวนอนก็ได้



ใบกิจกรรมที่ 7 สยบเรือรบด้วยชิปนาวูธเส้นตรง

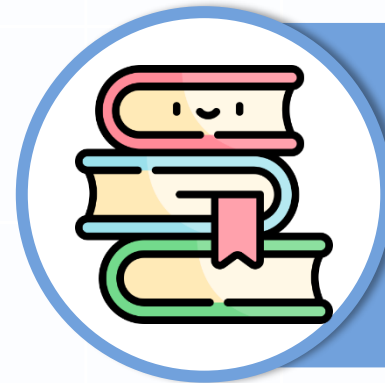
คำชี้แจง ให้สถานการณ์ให้นักเรียนมีเรือรบทั้งหมด 6 ลำ ลอยตัวอยู่ ณ ตำแหน่งต่าง ๆ ของระบบพิกัดฉาก โดยกำหนดให้เรือรบหนึ่งลำแทนด้วยรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 1×2 ตารางหน่วย ตามแนวตั้งหรือแนวนอนก็ได้



สรุป

การเขียนกราฟของสมการ $Ax + By + C = 0$ เมื่อ $B \neq 0$ นักเรียนสามารถจัดสมการให้อยู่ในรูป $y = ax + b$ เมื่อ a และ b เป็นค่าคงตัว เพื่อความสะดวกในการกำหนดค่า x เพื่อหาค่า y และควรกำหนดค่า x อย่างน้อย 3 ค่าเพื่อความแม่นยำในการเขียนกราฟ

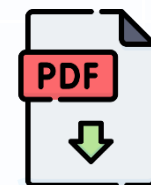




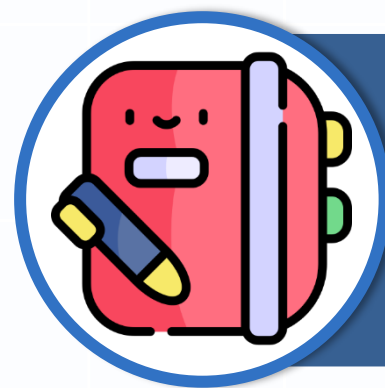
บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

ความสัมพันธ์เชิงเส้น (3)

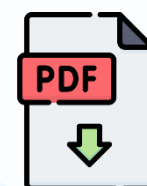


ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบกิจกรรมที่ 8 เส้นตรงสร้างภาพ



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