

ใบงานที่ 1

หน่วยที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้น
รายวิชา คณิตศาสตร์ ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ชื่อ-นามสกุล.....ชั้น ม.3/.....เลขที่.....

จุดประสงค์การเรียนรู้ : นักเรียนสามารถเขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสองชุดที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นได้

1.สถานการณ์ สมาชิกชุมชนน้ำดื่มสมุนไพรในโรงเรียนแห่งหนึ่งได้ร่วมกันผลิตน้ำอัญชันเพื่อบรรจุขวดขายในราคาขวดละ 20 บาท

จงเขียนกราฟแสดงรายได้จากการขายน้ำอัญชันเป็นขวดตามจำนวนที่กำหนดให้ ดังตารางต่อไปนี้

กำหนดให้ x แทน จำนวนน้ำอัญชันที่ขายได้ (ขวด)

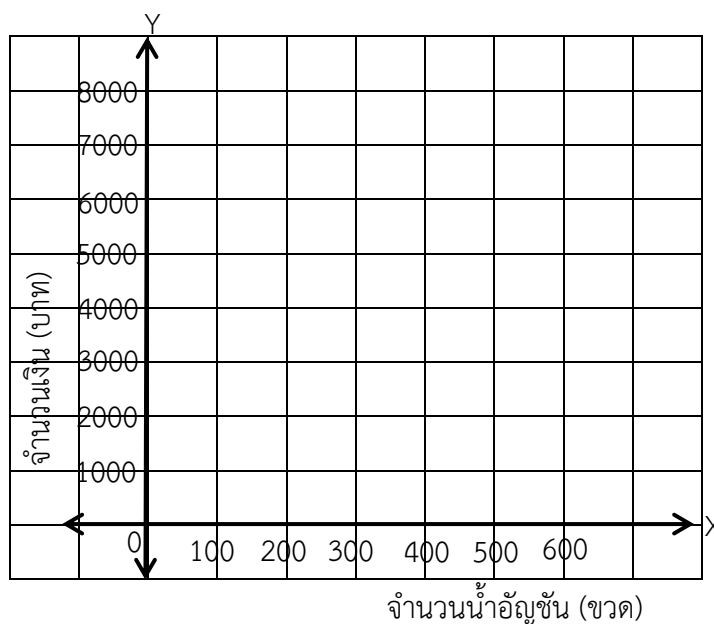
y แทน รายได้ที่ได้รับ (บาท)

เขียนตารางแสดงค่าของ x และค่าของ y บางค่า ได้ดังต่อไปนี้

x	0	100	200	300
y	0			

จากตารางสามารถเขียนคู่อันดับ (x, y) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนน้ำอัญชันกับรายได้ที่ได้รับ ได้ดังนี้

เขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนน้ำอัญชันกับรายได้ที่ได้รับ ได้ดังนี้



2. **สถานการณ์** ปรีดีขับรถยนต์ด้วยอัตราเร็วเฉลี่ย 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จงเขียนตารางแสดงความสัมพันธ์ของระยะทางกับเวลา โดยปรีดีขับระยะทาง 300 กิโลเมตร และเขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์ของการขับรถยนต์ด้วยอัตราเร็วคงที่นี้ เมื่อ

กำหนดให้ x แทน จำนวนเวลา (หน่วยเป็นชั่วโมง)

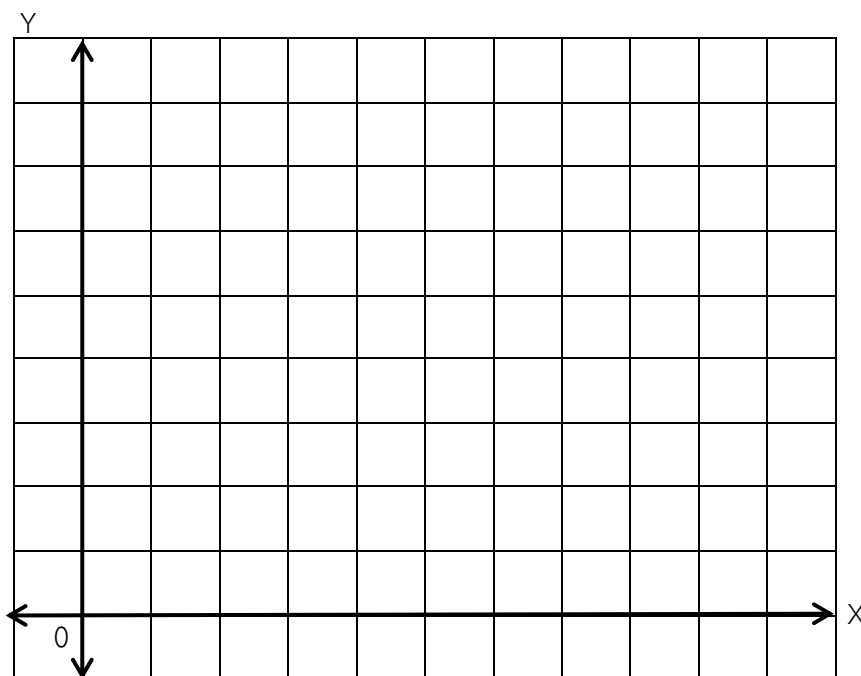
y แทน จำนวนระยะทาง (หน่วยเป็นกิโลเมตร)

เขียนตารางแสดงความสัมพันธ์ของระยะทางกับเวลาด้วยอัตราเร็ว 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมงในระยะทาง 300 กิโลเมตร ได้ดังนี้

x	0	1	2	3	4	5
y						

จากตารางสามารถเขียนคู่อันดับ (x, y) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนเต็มสองจำนวน ได้ดังนี้

เขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์ของการขับรถยนต์ด้วยอัตราเร็ว 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ได้ดังนี้



จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) ปรีดีขับรถยนต์ด้วยความเร็วคงที่ 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และเดินทางเป็นเวลา 3 ชั่วโมง อยากทราบว่าปรีดีขับรถยนต์เป็นระยะทางทั้งหมดกี่กิโลเมตร

ตอบ.....

2) ปรีดีขับรถยนต์ออกจากบ้านเป็นระยะทาง 120 กิโลเมตร
อยากทราบว่าปรีดีจะต้องใช้เวลาในการเดินทางเป็นระยะเวลาเท่าใด

ตอบ.....

3) ถ้าปรีดีเริ่มขับรถยนต์เวลา 8.00 น. อยากทราบว่าเวลา 12.00 น. ปรีดีขับรถยนต์ได้ระยะทางกี่กิโลเมตร

ตอบ.....

ใบงานที่ 2

หน่วยที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่
รายวิชา คณิตศาสตร์

3 เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร
ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จุดประสงค์การเรียนรู้ : นักเรียนสามารถระบุได้ว่าสมการที่กำหนดให้เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปรหรือไม่

คำชี้แจง จงพิจารณาสมการที่กำหนดให้ต่อไปนี้เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปรหรือไม่ ถ้าเป็นจงระบุค่าสัมประสิทธิ์ของ A, B และ C โดยที่ $A \geq 0$

ข้อ	สมการ	เป็น	ไม่เป็น	รูปทั่วไป $Ax + By + C = 0$ โดยที่ $A \geq 0$	ค่าสัมประสิทธิ์		
					A	B	C
1	$x + 2y = 7$						
2	$4x = 3y$						
3	$x + 2 = 0$						
4	$y - 8 = x + 3$						
5	$4x + 2y - 6 = 10$						
6	$x = -12$						
7	$x^2 + y^2 = 25$						
8	$y - 4 = 0$						
9	$x = \frac{1}{y} + 3$						
10	$\frac{x + 2y}{3} = 14$						

สรุปลักษณะสำคัญของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรโดยเขียนเป็นแผนผังความคิด

ใบงานที่ 3

หน่วยที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3
รายวิชา คณิตศาสตร์

เรื่อง คู่อันดับที่สอดคล้องกับสมการเชิงเส้นสองตัวแปร
ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จุดประสงค์การเรียนรู้ : นักเรียนสามารถหาคู่อันดับที่สอดคล้องกับสมการเชิงเส้นสองตัวแปรที่กำหนดให้ได้

คำชี้แจง จงหาคู่อันดับที่สอดคล้องกันสมการ โดยใช้ค่า x ที่กำหนดให้

1. $4x - 2y + 12 = 0$ $(x = 1)$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. $2y + 4x = 6$ $(x = -2)$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. $\frac{x}{2} - \frac{y}{5} = 1$ $(x = 4)$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

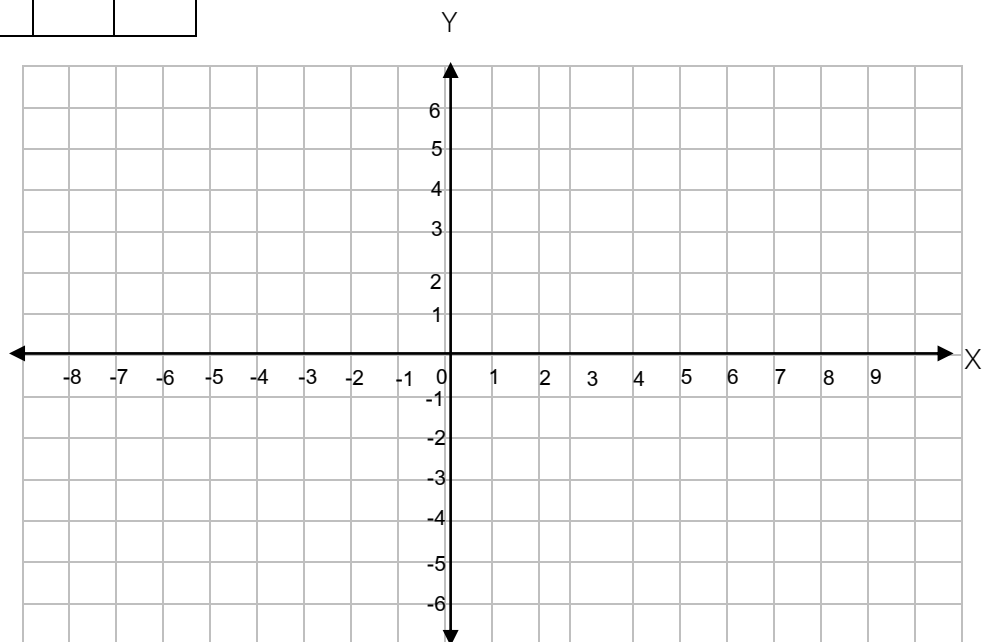
จุดประสงค์การเรียนรู้ : นักเรียนสามารถเขียนกราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรที่กำหนดให้ได้

คำชี้แจง จงเขียนกราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรต่อไปนี้

1. $y = x - 2$

เขียนตารางแสดงคู่อันดับ ได้ดังนี้

x	-3	0	3
y			

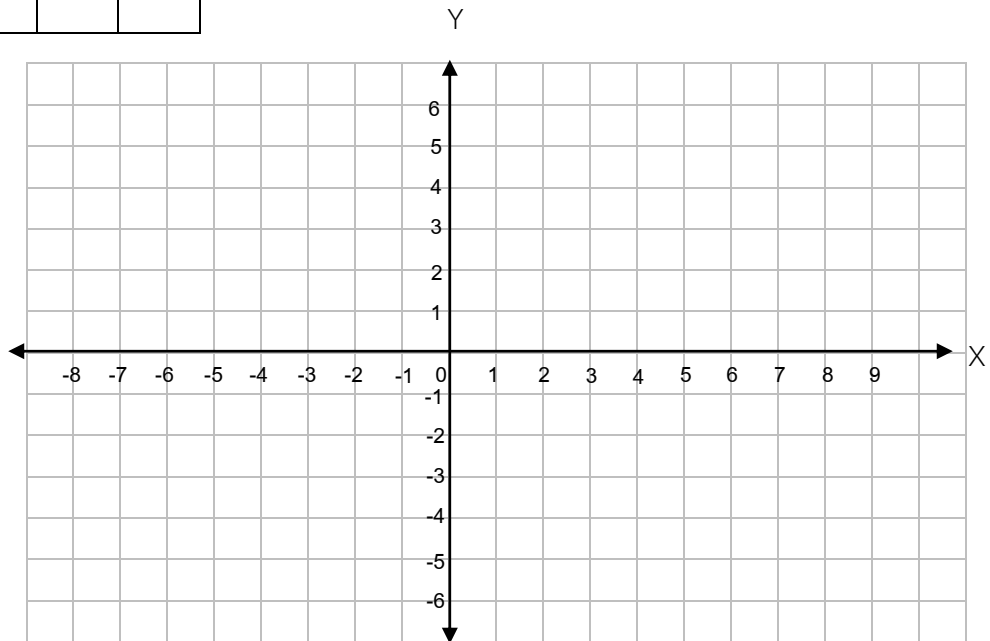


2. $2x + y = 1$

.....
.....

เขียนตารางแสดงคู่อันดับ ได้ดังนี้

x	-1	0	1
y			

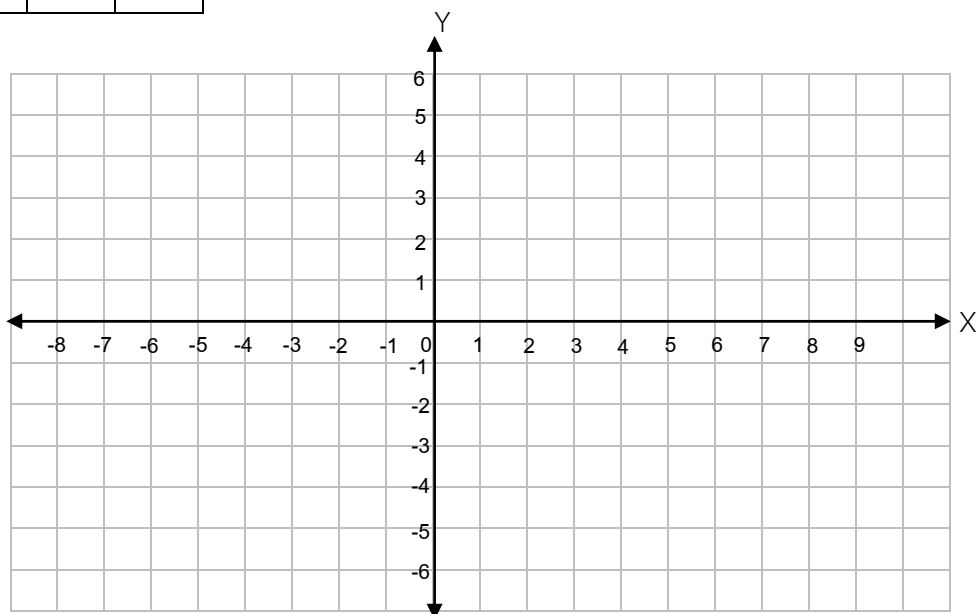


3. $-2x + 4y - 8 = 0$

.....
.....
.....

เขียนตารางแสดงคู่อันดับ ได้ดังนี้

x	-4	0	4
y			



ชื่อ - นามสกุล..... ม.3/..... เลขที่.....

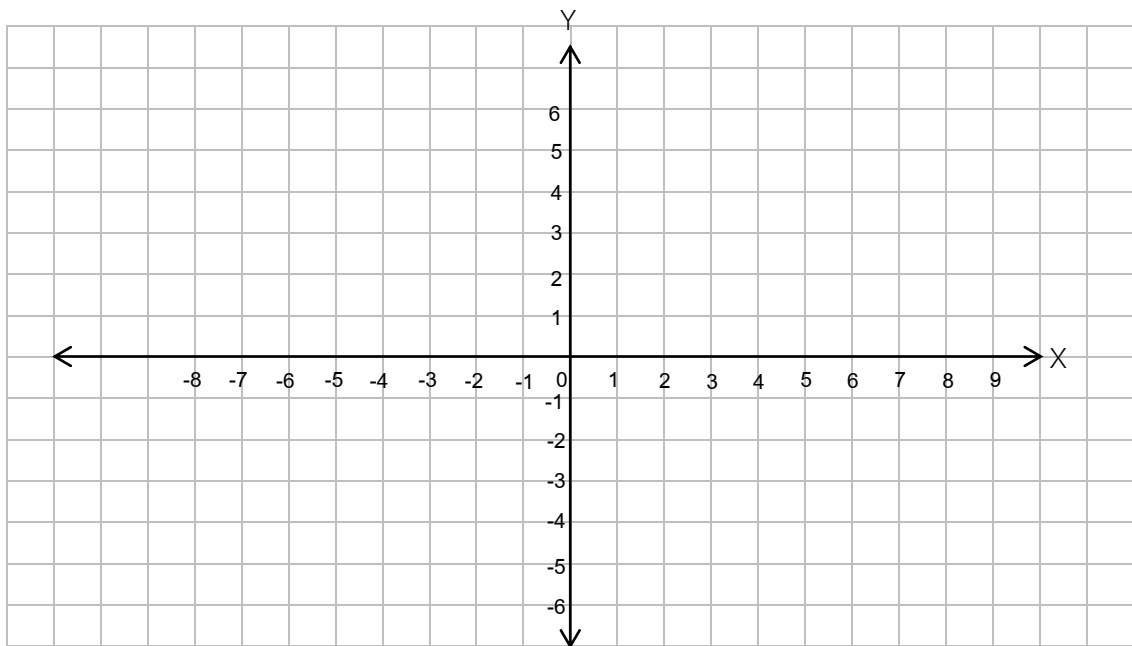
จุดประสงค์การเรียนรู้ : นักเรียนสามารถเขียนกราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรที่ขนานกับแกน X ได้

1. จงเขียนกราฟของสมการ $3y + 12 = 0$

.....
.....
.....

เขียนตารางแสดงคู่อันดับ ได้ดังนี้

x			
y			



คำชี้แจง จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงเขียนสมการให้อยู่ในรูป $y = ax + b$

ตอบ.....

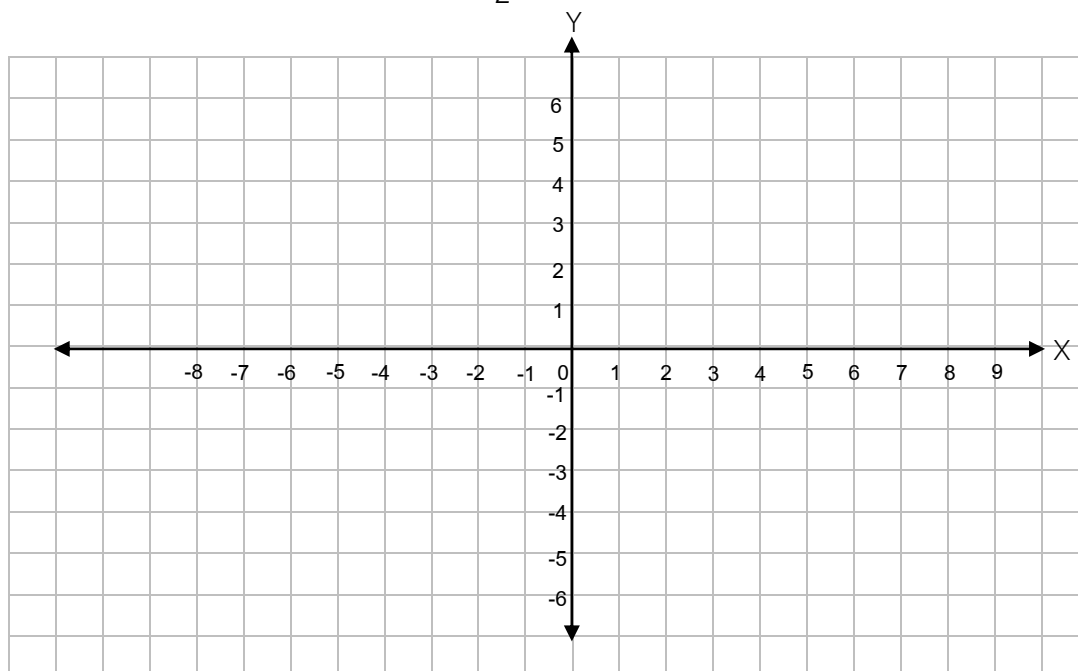
2) กราฟของสมการมีลักษณะอย่างไร

ตอบ.....

3) กราฟของสมการตัดแกน Y ที่จุดใด

ตอบ.....

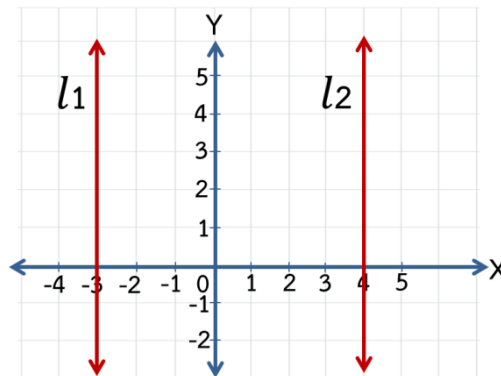
2. จงเขียนกราฟของสมการ $y = 3$ และ $y = -2\frac{1}{2}$ บนระนาบพิกัดฉากเดียวกัน



ชื่อ - นามสกุล..... ม.3/..... เลขที่.....

จุดประสงค์การเรียนรู้ : นักเรียนสามารถเขียนกราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรที่ขนานกับแกน Y ได้

1. กำหนดเส้นตรง l_1 และเส้นตรง l_2 เป็นกราฟของสมการเชิงเส้น ดังรูป



คำชี้แจง จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) เส้นตรง l_1 มีสมการเป็นอย่างไร

ตอบ.....

2) เส้นตรง l_2 มีสมการเป็นอย่างไร

ตอบ.....

3) เส้นตรง l_1 และ l_2 มีความสัมพันธ์อย่างไรกับแกน Y

ตอบ.....

4) จงหาจุดตัดแกน X ของเส้นตรง l_1 และ l_2

ตอบ.....

2. จงทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่สอดคล้องกับกราฟ ว่าขนานกับแกน X หรือขนานกับแกน Y

ที่	กราฟของสมการ	ขนานแกน X	ขนานแกน Y
1	$x + 3 = 0$		
2	$y + 1 = 0$		
3	$2x - 12 = 0$		
4	$3y - 6 = 0$		
5	$4x = -6$		

ใบงานที่ 7

หน่วยที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7
รายวิชา คณิตศาสตร์

เรื่อง ลักษณะกราฟของสมการ $y = ax + b$
ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ชื่อ - นามสกุล..... ม.3/..... เลขที่.....

จุดประสงค์การเรียนรู้ : นักเรียนสามารถบอกลักษณะที่สำคัญบางประการของกราฟของสมการเชิงเส้น
สองตัวแปรที่กำหนดให้ได้

จงเขียนกราฟของสมการที่กำหนดให้โดยใช้แกนคู่เดียวกัน พร้อมสรุปลักษณะของกราฟที่เขียนได้

1) $y = 4x - 3$ และ $y = 4x + 5$

x	-1	0	1	2
$y = 4x - 3$				
$y = 4x + 5$				



สรุปลักษณะของกราฟ ได้ดังนี้

.....

.....

.....

.....

.....

ใบงานที่ 8 เรื่อง กราฟ

หน่วยที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8
รายวิชา คณิตศาสตร์

เรื่อง ลักษณะของกราฟของสมการ $y = ax + b$ (2)
ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ชื่อ - นามสกุล..... ม.3/..... เลขที่.....

จุดประสงค์การเรียนรู้ : นักเรียนสามารถบอกลักษณะที่สำคัญบางประการของกราฟของสมการเชิงเส้น
สองตัวแปรที่กำหนดให้ได้

1. จงพิจารณาโดยไม่ต้องเขียนกราฟว่าสมการเชิงเส้นสองตัวแปรแต่ละคู่ต่อไปนี้จะมีกราฟเส้นตรงที่ขนานกัน
หรือตัดกัน

1.1) $y = 2x + 3$ และ $y = 2x + 4$

ตอบ กราฟทั้งสอง

1.2) $4x + 2y - 6 = 0$ และ $y - 2x + 6 = 0$

จากสมการ $4x + 2y - 6 = 0$ $2y = -4x + 6$ $y = -2x + 3$ ดังนั้น $a = -2$	จากสมการ $y - 2x + 6 = 0$ $y = 2x - 6$ ดังนั้น $a = 2$
---	--

ตอบ กราฟทั้งสอง

1.3) $x + y + 4 = 0$ และ $4x - 2y = 10$

.....
.....
.....
.....

ตอบ กราฟทั้งสอง

ใบงานที่ 9

หน่วยที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9
รายวิชา คณิตศาสตร์

เรื่อง จุดตัดบนแกน X และแกน Y
ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ชื่อ - นามสกุล..... ม.3/..... เลขที่.....

จุดประสงค์การเรียนรู้ : นักเรียนสามารถหาจุดตัดบนแกน X และแกน Y ได้อย่างถูกต้อง

คำชี้แจง จงหาจุดตัดแกน X และจุดตัดแกน Y ของกราฟของสมการต่อไปนี้

1. $5x + 10y - 15 = 0$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. $2x - y + 8 = 0$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ใบงานที่ 10
หน่วยที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง จุดที่อยู่บนกราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร
รายวิชา คณิตศาสตร์ ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ชื่อ - นามสกุล..... ม.3/..... เลขที่.....

จุดประสงค์การเรียนรู้ : นักเรียนสามารถตรวจสอบคู่อันดับที่สอดคล้องกับสมการเชิงเส้นสองตัวแปรได้อย่างถูกต้อง

คำชี้แจง จงตรวจสอบว่าจุดที่กำหนดให้ในแต่ละข้ออยู่บนกราฟหรือไม่

1. $y - 2x + 6 = 0$ (5, 4)

.....

.....

.....

.....

.....

2. $4x - y = 5$ (5, -5)

.....

.....

.....

.....

.....

3. $2x - 3y - 7 = 0$ (-1, -3)

.....

.....

.....

.....

.....

หน่วยที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11
รายวิชา คณิตศาสตร์

ใบงานที่ 11

เรื่อง การหาค่าตัวแปรที่เป็นสัมประสิทธิ์ของ A, B, C
ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ชื่อ - นามสกุล..... ม.3/..... เลขที่.....

จุดประสงค์การเรียนรู้ : นักเรียนสามารถหาค่าตัวแปรที่เป็นสัมประสิทธิ์ของ A, B และ C ได้อย่างถูกต้อง

คำชี้แจง จงหาค่า k จากสิ่งที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1) จุด (2, 1) อยู่บนเส้นตรง $kx + 2y - 6 = 0$

.....
.....
.....
.....
.....

2) จุด (-2, 4) อยู่บนเส้นตรง $2x + ky = 0$

.....
.....
.....
.....
.....

3) กราฟของสมการ $kx - 2y = 2$ ผ่านจุด (2, 0)

.....
.....
.....
.....
.....

ใบกิจกรรม

คำชี้แจง : ให้ตัวแทนกลุ่มของนักเรียนออกมาจับฉลาก คนละ 1 แผ่น จากนั้นให้สมาชิกในกลุ่มช่วยกันคิดหาค่า k ของโจทย์ ที่ได้รับ

1) จุด $(2, 1)$ อยู่บนเส้นตรง $kx + 2y - 6 = 0$

2) จุด $(-2, 4)$ อยู่บนเส้นตรง $2x + ky = 0$

3) กราฟของสมการ $3x + 5y - k = 0$ ผ่านจุด $(3, 2)$

4) จุด $(-3, 0)$ อยู่บนเส้นตรง $kx - 3y = 12$

5) จุด $(0, -1)$ อยู่บนเส้นตรง $3x - ky = 9$

6) กราฟของสมการ $x - 7y - k = 0$ ผ่านจุด $(-3, -1)$

ใบงานที่ 12

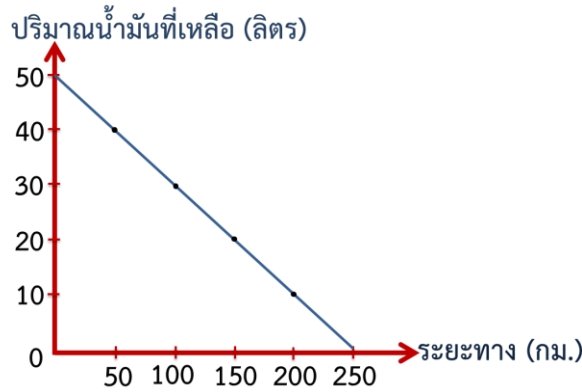
หน่วยที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12
รายวิชา คณิตศาสตร์

เรื่อง กราฟกับการนำไปใช้
ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ชื่อ - นามสกุล..... ม.3/..... เลขที่.....

จุดประสงค์การเรียนรู้ : นักเรียนสามารถอ่านและแปลความหมายจากกราฟได้อย่างถูกต้อง

โจทย์ รถคันหนึ่งถ้าเติมน้ำมันเต็มถังจะจุได้ 50 ลิตรพอดี กราฟต่อไปนี้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางที่รถคันนี้วิ่งได้กับปริมาณน้ำมันที่เหลือในถัง



จากกราฟจงตอบคำถามต่อไปนี้

1) ถ้ามีน้ำมันเต็มถัง รถคันนี้จะวิ่งได้ระยะทางมากที่สุดกี่กิโลเมตร

.....
.....

2) เมื่อรถคันนี้วิ่งได้ระยะทาง 200 กิโลเมตร จะเหลือน้ำมันในถังกี่ลิตร

.....
.....

3) ถ้าก่อนเดินทางรถคันนี้เติมน้ำมันเต็มถัง เมื่อวิ่งไประยะหนึ่งแล้วเหลือน้ำมันในถัง 30 ลิตร รถคันนี้จะแล่นไปได้ระยะทางกี่กิโลเมตร

.....
.....

4) รถคันนี้ใช้น้ำมัน 1 ลิตร จะวิ่งได้ระยะทางกี่กิโลเมตร

.....
.....

ใบงานที่ 13

หน่วยที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง กราฟกับการนำไปใช้
รายวิชา คณิตศาสตร์ ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ชื่อ - นามสกุล..... ม.3/..... เลขที่.....

จุดประสงค์การเรียนรู้ : นักเรียนสามารถสรุปความรู้เรื่องกราฟได้อย่างถูกต้อง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนแผนภาพความคิดสรุปความรู้ที่ได้รับจากเรื่อง กราฟ โดยแยกเป็นกรณี