



แบบฝึกหัดเรื่อง ฟังก์ชัน

ชื่อ-นามสกุล

เลขประจำตัว No. 3

1. จงพิจารณาว่าฟังก์ชันที่กำหนดตรงกับรูปกราฟสี่ใด

1.1) $y = \frac{4x}{5} - 7$ ตรงกับกราฟสี่ แกม

1.2) $4x - y + 15 = 0$ ตรงกับกราฟสี่ เทอ

1.3) $x + y + 6 = 0$ ตรงกับกราฟสี่ เหล็ว

1.4) $y = \frac{x}{4} - 3$ ตรงกับกราฟสี่ ดง

1.5) $3x + y - 3 = 0$ ตรงกับกราฟสี่ เซ็ง

1.6) $y = -3x - 1$ ตรงกับกราฟสี่ น้ำเงิน

2. กำหนด Eq : $y = \frac{4x}{5} - 7$

จงตรวจสอบว่าจุดต่อไปนี้อยู่บนกราฟของสมการ Eq หรือไม่

2.1) จุด A : $(5, -2)$ $-2 \neq \frac{4(5)}{5} - 7$ อยู่บนกราฟ Eq ไม่อยู่บนกราฟ Eq

2.2) จุด B : $(15, 5)$ $5 = \frac{4(15)}{5} - 7$ อยู่บนกราฟ Eq ไม่อยู่บนกราฟ Eq

2.3) จุด C : $(-10, -15)$ $-15 = \frac{4(-10)}{5} - 7$ อยู่บนกราฟ Eq ไม่อยู่บนกราฟ Eq

2.4) จุด D : $(25, 13)$ $13 = \frac{4(25)}{5} - 7$ อยู่บนกราฟ Eq ไม่อยู่บนกราฟ Eq

3. กำหนด Eq : $4x - y + 15 = 0$

จงตรวจสอบว่าจุดต่อไปนี้อยู่บนกราฟของสมการ Eq หรือไม่

3.1) จุด A : $(0, 15)$ $4(0) - 15 + 15 = 0$ อยู่บนกราฟ Eq ไม่อยู่บนกราฟ Eq

3.2) จุด B : $(-3, 3)$ $4(-3) - 3 + 15 = 0$ อยู่บนกราฟ Eq ไม่อยู่บนกราฟ Eq

3.3) จุด C : $(-5, -2)$ $4(-5) + 2 + 15 \neq 0$ อยู่บนกราฟ Eq ไม่อยู่บนกราฟ Eq

3.4) จุด D : $(-1, 8)$ $4(-1) - 8 + 15 \neq 0$ อยู่บนกราฟ Eq ไม่อยู่บนกราฟ Eq

4. จงเขียนฟังก์ชันจำลองสถานการณ์ต่อไปนี้ พร้อมทั้งวาดกราฟ

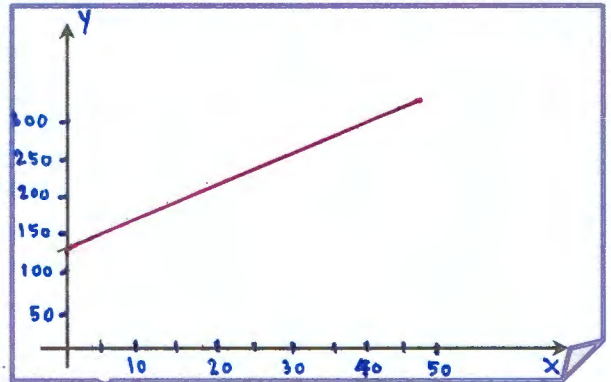
4.1) ค่าขนส่งสินค้าจากกรุงเทพ ไปยังจังหวัดที่อยู่ในเขตชายแดนภาคใต้ ซึ่งประกอบด้วย

ค่าขนส่งขั้นต้น $S = 130$ บาท กับค่าขนส่งคิดตามน้ำหนักสินค้ากิโลกรัมละ $R = 4$ บาท

ให้ y แทนต้นทุนสินค้าจากกรุงเทพ
ไปจังหวัดชายแดนภาคใต้
 x แทนน้ำหนักสินค้า (กิโลกรัม)

$$y = 130 + 4x$$

ตอบ $y = 4x + 130$



4.2) รายได้ของพนักงานขายสินค้าของบริษัทแห่งหนึ่งในแต่ละเดือน ประกอบด้วยเงินเดือนประจำ $S = 6,600$ บาท

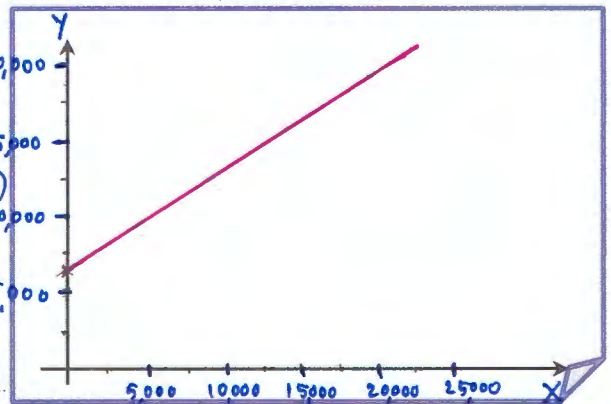
และค่านายหน้า (commission) $R = 6$ % ของยอดขายสินค้าในแต่ละเดือน (มีหน่วยเป็นบาท)

ให้ y แทนรายได้รวมพนักงานขายสินค้า
ในแต่ละเดือน

x แทนยอดขายสินค้าในแต่ละเดือน (บาท)

$$y = 6,600 + \frac{6}{100}x$$

ตอบ $y = \frac{3}{50}x + 6,600$



5. ใน พ.ศ.2560 ยอดขายสินค้าชนิดใหม่ของบริษัทแห่งหนึ่งอยู่ที่ $N = 15,000$ ชิ้น

ถ้าบริษัทคาดการณ์ว่ายอดขายสินค้าจะเพิ่มขึ้นปีละ $R = 11$ %

5.1) จงเขียนฟังก์ชันแสดงยอดขายสินค้า เมื่อเวลาผ่านไป x ปี

ให้ y แทนยอดขายสินค้า เมื่อเวลาผ่านไป x ปี

$$y = 15,000 + \frac{11}{100}(15,000) \cdot x$$

ตอบ $y = 1,650x + 15,000$

5.2) ถ้าเป็นไปตามที่คาดการณ์ไว้ ในปี พ.ศ. $Y = 2570$ บริษัทนี้จะมียอดขายสินค้าเท่าใด

ในปี 2570 แปลว่าเวลาผ่านไป $x = 10$ ปี

$$y = 1,650(10) + 15,000$$

ตอบ $31,500$

6. ชาวแก้วส่งออกมะม่วงอบแห้งบรรจุถุงไปประเทศเพื่อนบ้าน โดยขายในราคาถุงละ $P = 130$ บาท

ถ้าชาวแก้วมีต้นทุนคงที่ (Fixed cost) $F = 18,000$ บาท และต้นทุนการผลิตต่อถุง (Variable cost) ถุงละ $V = 60$ บาท

6.1) จงเขียนฟังก์ชันแสดงต้นทุนรวมในการผลิตมะม่วงอบแห้งของชาวแก้ว

$C(x)$ แทน ฟังก์ชัน ต้นทุนรวมในการผลิตมะม่วงอบแห้ง x ถุง

ตอบ $C(x) = 18,000 + 60x$

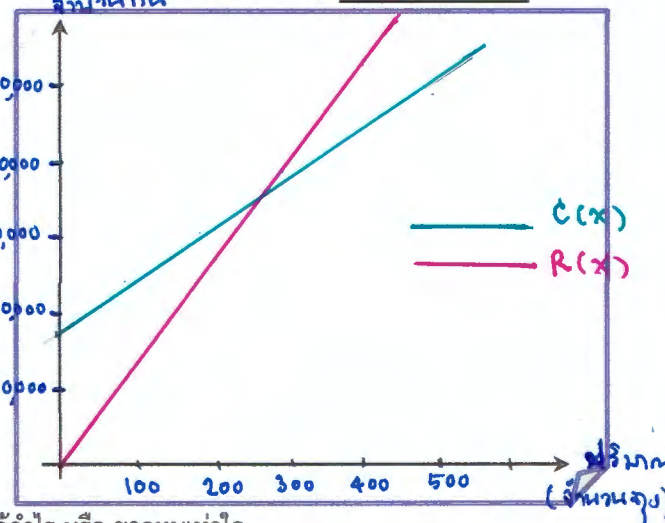
6.2) จงเขียนฟังก์ชันแสดงรายได้จากการขายมะม่วงอบแห้งของชาวแก้ว

$R(x)$ แทน ฟังก์ชันรายได้จากการขายมะม่วงอบแห้ง x ถุง

ตอบ $R(x) = 130x$

6.3) จงวาดกราฟของฟังก์ชันในข้อ 6.1 และ 6.2

ลงในระบบพิกัดฉากเดียวกัน \Rightarrow



6.4) ถ้าชาวแก้วขายมะม่วงอบแห้งได้ $N = 265$ ถุง ชาวแก้วจะได้กำไร หรือ ขาดทุนเท่าใด

เมื่อ $x = 265$ $C(x) = 33,900$ $R(x) = 34,450$

ตอบ ได้กำไร 550 บาท ขาดทุน บาท เท่าทุน

6.5) ชาวแก้วจะต้องขายมะม่วงอบแห้งน้อยที่สุดกี่ถุง จึงจะคุ้มทุน (ไม่ขาดทุน)

ที่จุดคุ้มทุน จะได้ว่า $R(x) = C(x) \rightarrow 130x = 18,000 + 60x$
 $x \approx 257.143$

ตอบ 258 ถุง

6.6) ถ้าชาวแก้วขายมะม่วงอบแห้งได้มากกว่าจำนวนมะม่วงอบแห้งในข้อ 6.5 แล้วส่วนต่างของต้นทุนกับรายได้จะเป็นอย่างไร

ตอบ

7. จากการสังเกตการซื้อขายยางพารา (มีหน่วยเป็น กิโลกรัม) พบว่า

ปริมาณยางพาราที่ผู้บริโภคร้องการซื้อ ณ ระดับราคาต่างๆ จะสอดคล้องกับฟังก์ชันอุปสงค์ $D(p) = -25p + 7,300$ และ

ปริมาณยางพาราที่ผู้ผลิตต้องการขาย ณ ระดับราคาต่างๆ จะสอดคล้องกับฟังก์ชันอุปทาน $S(p) = 19p + 3,780$

เมื่อ p แทนราคาของยางพาราต่อกิโลกรัม (มีหน่วยเป็นบาทต่อกิโลกรัม)

7.1) จงเขียนกราฟของฟังก์ชันอุปสงค์ $D(p)$ และ ฟังก์ชันอุปทาน $S(p)$ ในระบบพิกัดฉากเดียวกัน พร้อมทั้งเขียนจุดดุลยภาพ (จุดที่กราฟของฟังก์ชันอุปสงค์ตัดกับกราฟของฟังก์ชันอุปทาน) \Rightarrow

7.2) จงหาราคาดุลยภาพ (ราคาสินค้าเมื่ออุปสงค์เท่ากับอุปทาน)

$$\begin{aligned} D(p) &= S(p) \\ -25p + 7,300 &= 19p + 3,780 \\ 44p &= 3,520 \\ p &= 80 \end{aligned}$$

ตอบ 80 บาท

7.3) ถ้าผู้ผลิตตั้งราคาขายต่ำกว่าราคาดุลยภาพ จะเป็นอย่างไร

ตอบ

