

แบบฝึกหัด 5.2 จ (1)

พาราโบลาที่กำหนดด้วยสมการ $y=a(x-h)^2+k$ เมื่อ $a \neq 0$ 

วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3



ครูกิตติศักดิ์ เขียวน้อย



10_กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง ตอนที่ 8
(คณิตศาสตร์ ม.3 เล่ม 1 บทที่ 5)

https://www.youtube.com/watch?v=SSHqxrPD8oQ&list=PLsajJ2-KK4zzGv1lFWQmIPDpmWPAW_uW&index=10

11_กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง ตอนที่ 9
(คณิตศาสตร์ ม.3 เล่ม 1 บทที่ 5)

https://www.youtube.com/watch?v=TTumK8Wutgl&list=PLsajJ2-KK4zzGv1lFWQmIPDpmWPAW_uW&index=11

ลักษณะทั่วไปของกราฟของสมการ $y=a(x-h)^2+k$ เมื่อ $a \neq 0$

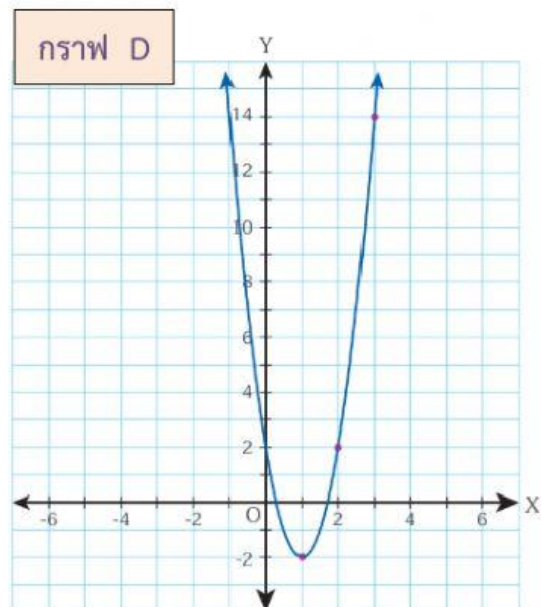
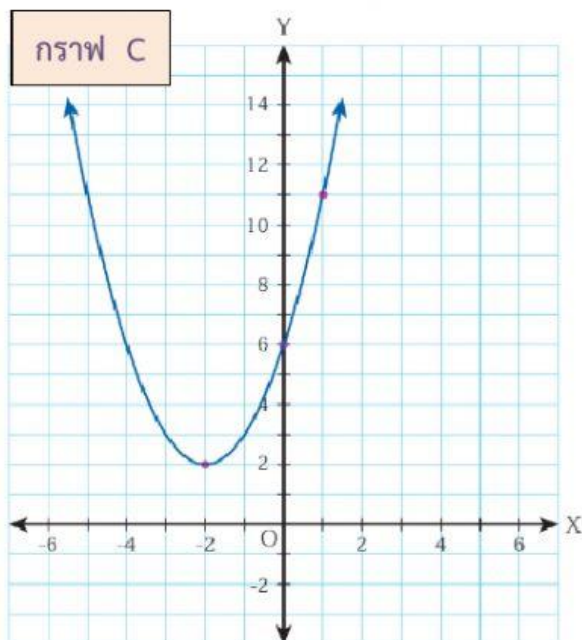
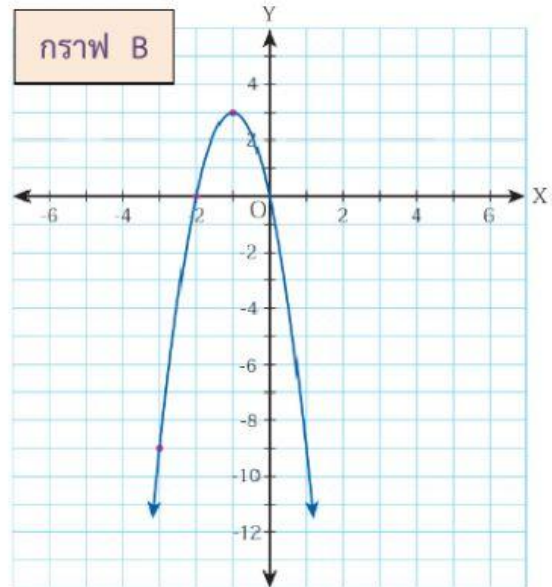
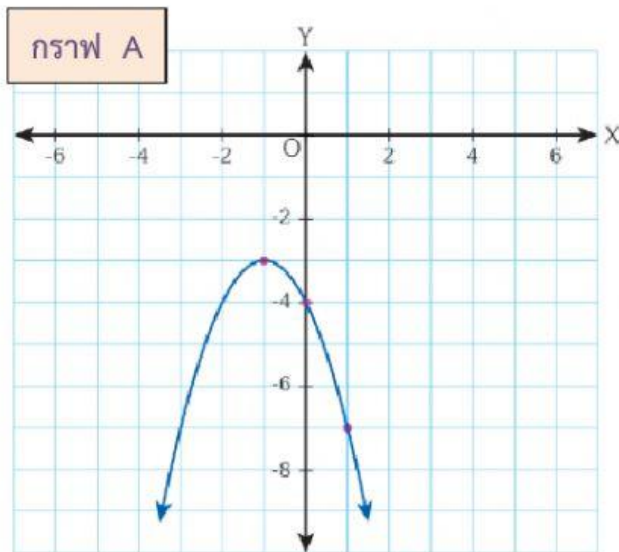
$a \rightarrow$ ลักษณะเป็นพาราโบลาหงายหรือคว่ำ กราฟบานน้อยหรือบานมาก

$h \rightarrow$ $\left\{ \begin{array}{l} \text{แกนสมมาตร คือ เส้นตรง } x = h \\ \text{จุดต่ำสุดหรือจุดสูงสุดของกราฟ อยู่ทางซ้ายหรือขวาของแกน Y} \\ \text{ทิศทางการเลื่อนขนานกราฟที่เป็นรูปต้นแบบ ไปทางซ้ายหรือทางขวาตามแนวแกน X} \\ \text{ระยะในการเลื่อนขนานกราฟที่เป็นรูปต้นแบบตามแนวแกน X} \end{array} \right.$

$k \rightarrow$ $\left\{ \begin{array}{l} \text{ค่าต่ำสุดหรือค่าสูงสุดของ y คือ k} \\ \text{จุดต่ำสุดหรือจุดสูงสุดของกราฟ อยู่เหนือหรือใต้แกน X} \\ \text{ทิศทางการเลื่อนขนานกราฟที่เป็นรูปต้นแบบ ขึ้นหรือลงตามแนวแกน Y} \\ \text{ระยะในการเลื่อนขนานกราฟที่เป็นรูปต้นแบบตามแนวแกน Y} \end{array} \right.$

$h, k \rightarrow$ จุดต่ำสุดหรือจุดสูงสุดของกราฟ คือ จุด (h, k)

1. จงจับคู่กราฟที่กำหนดให้ พร้อมบอกลักษณะกราฟแต่ละข้อให้ถูกต้อง



1) $y = 4(x-1)^2 - 2$

วิธีทำ พิจารณากราฟของสมการ $y = 4(x-1)^2 - 2$ จะได้

1. เป็นพาราโบลา ที่มีเส้นตรง $x = \dots\dots\dots$ เป็นแกนสมมาตร
2. มี จุด ของกราฟ คือ จุด (..... ,)
3. ค่า ของ y คือ
4. ลักษณะกราฟตรงกับกราฟใด

2) $y = -(x+1)^2 - 3$

วิธีทำ พิจารณากราฟของสมการ $y = -(x+1)^2 - 3$ จะได้

1. เป็นพาราโบลา ที่มีเส้นตรง $x = \dots\dots\dots$ เป็นแกนสมมาตร
2. มี จุด ของกราฟ คือ จุด (..... ,)
3. ค่า ของ y คือ
4. ลักษณะกราฟตรงกับกราฟใด

3) $y = -3(x+1)^2 + 3$

วิธีทำ พิจารณากราฟของสมการ $y = -3(x+1)^2 + 3$ จะได้

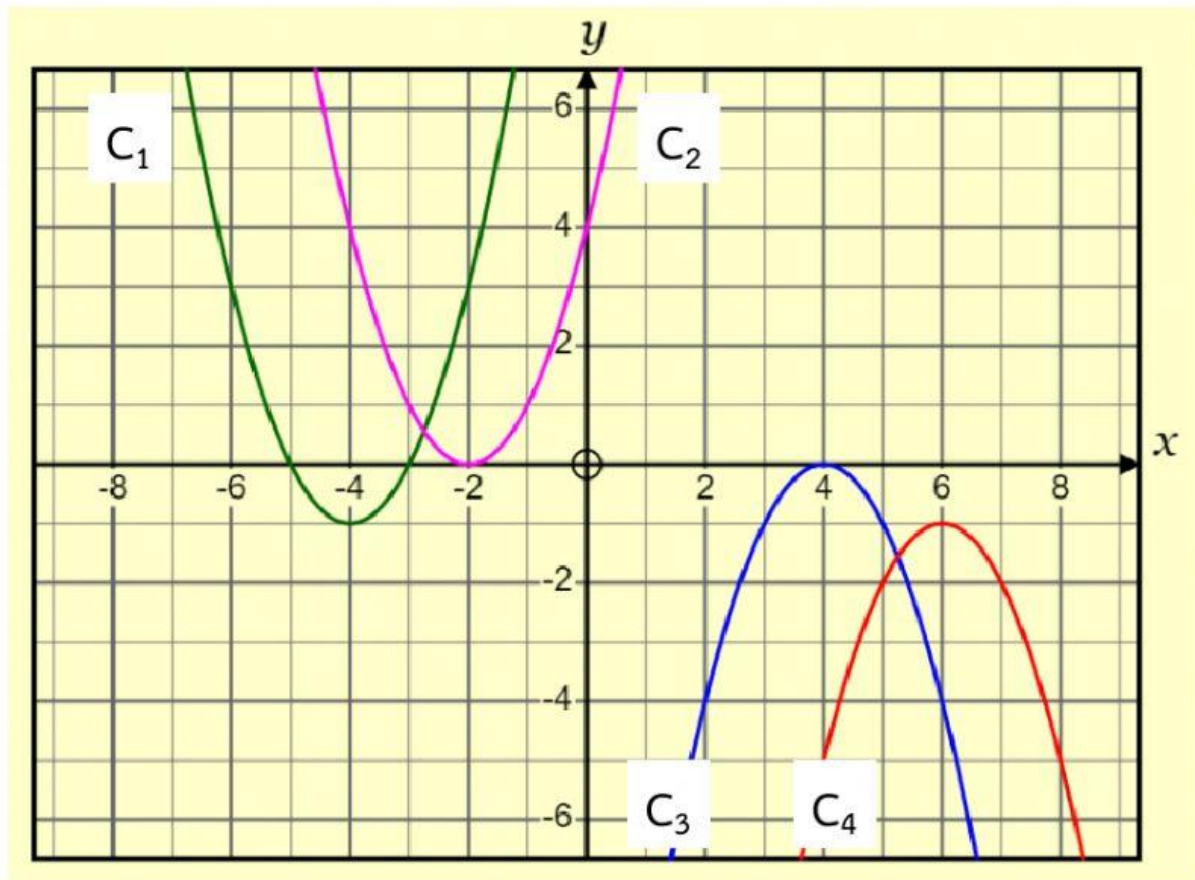
1. เป็นพาราโบลา ที่มีเส้นตรง $x = \dots\dots\dots$ เป็นแกนสมมาตร
2. มี จุด ของกราฟ คือ จุด (..... ,)
3. ค่า ของ y คือ
4. ลักษณะกราฟตรงกับกราฟใด

4) $y = (x+2)^2 + 2$

วิธีทำ พิจารณากราฟของสมการ $y = (x+2)^2 + 2$ จะได้

1. เป็นพาราโบลา ที่มีเส้นตรง $x = \dots\dots\dots$ เป็นแกนสมมาตร
2. มี จุด ของกราฟ คือ จุด (..... ,)
3. ค่า ของ y คือ
4. ลักษณะกราฟตรงกับกราฟใด

2. จงโยงเส้นจับคู่พาราโบลา C_1, C_2, C_3 และ C_4 กับกราฟของสมการที่กำหนดให้



1) $y = -(x - 6)^2 - 1$

2) $y = (x + 4)^2 - 1$

3) $y = -(x - 4)^2$

4) $y = (x + 2)^2$

C_1

C_2

C_3

C_4