

แบบฝึกหัด 5.2 ง (1) 

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

วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 

ครูกิตติศักดิ์ เขียวน้อย 

08_กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง ตอนที่ 6
(คณิตศาสตร์ ม.3 เล่ม 1 บทที่ 5)

https://www.youtube.com/watch?v=ONuT9-Lxaz0&list=PLsajJ2-KK4zzGv1lFWQmIPDpmWPAW_uW&index=8

09_กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง ตอนที่ 7
(คณิตศาสตร์ ม.3 เล่ม 1 บทที่ 5)

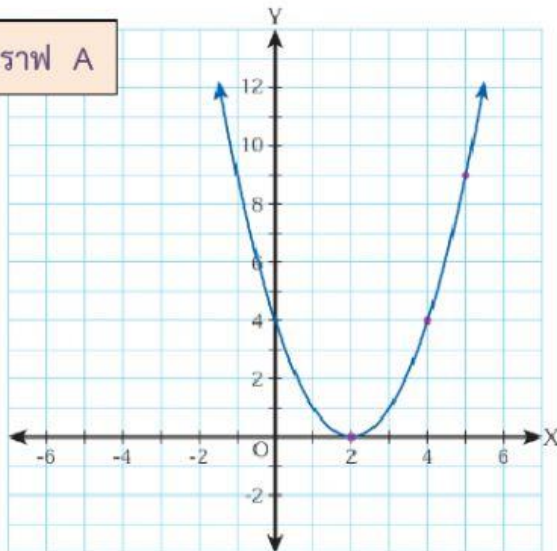
https://www.youtube.com/watch?v=vZD7gayQ1bc&list=PLsajJ2-KK4zzGv1lFWQmIPDpmWPAW_uW&index=9

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

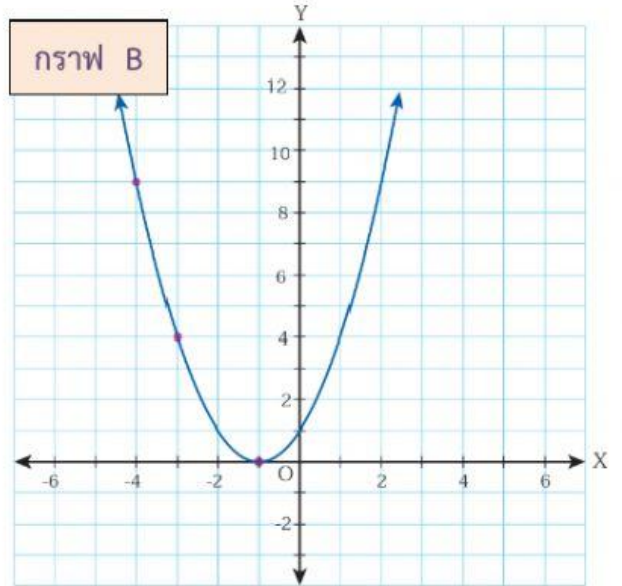
- กราฟเป็นพาราโบลาที่เป็นรูปสมมาตร โดยมีเส้นตรง $x=h$ เป็นแกนสมมาตร
 - ❖ ถ้า $a > 0$ กราฟจะมีลักษณะเป็นพาราโบลาหงาย ซึ่งกราฟจะมีจุดต่ำสุด แต่ไม่มีจุดสูงสุด 
 - ❖ ถ้า $a < 0$ กราฟจะมีลักษณะเป็นพาราโบลาคว่ำ ซึ่งกราฟจะมีจุดสูงสุด แต่ไม่มีจุดต่ำสุด 
- จุดต่ำสุดหรือจุดสูงสุดของกราฟอยู่ที่จุด $(h, 0)$ ค่าต่ำสุดหรือค่าสูงสุดของ y เท่ากับ 0
 - ❖ ถ้า $h > 0$ จุดต่ำสุดหรือจุดสูงสุดของกราฟ จะอยู่ทางขวาของแกน Y
 - ❖ ถ้า $h < 0$ จุดต่ำสุดหรือจุดสูงสุดของกราฟ จะอยู่ทางซ้ายของแกน Y
- กราฟของสมการ $y=a(x-h)^2$ เป็นภาพที่ได้จากการเลื่อนขนานกราฟของสมการ $y=ax^2$
 - ❖ ถ้า $h > 0$ กราฟของสมการ $y=ax^2$ จะเลื่อนขนานตามแนวแกน X ไปทางขวา
เป็นระยะ h หน่วย
 - ❖ ถ้า $h < 0$ กราฟของสมการ $y=ax^2$ จะเลื่อนขนานตามแนวแกน X ไปทางซ้าย
เป็นระยะ $|h|$ หน่วย

1. จงจับคู่กราฟที่กำหนดให้ พร้อมบอกลักษณะกราฟแต่ละข้อให้ถูกต้อง

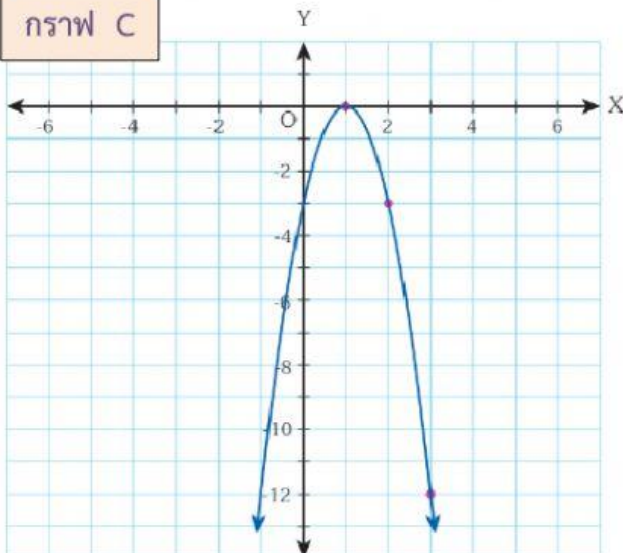
กราฟ A



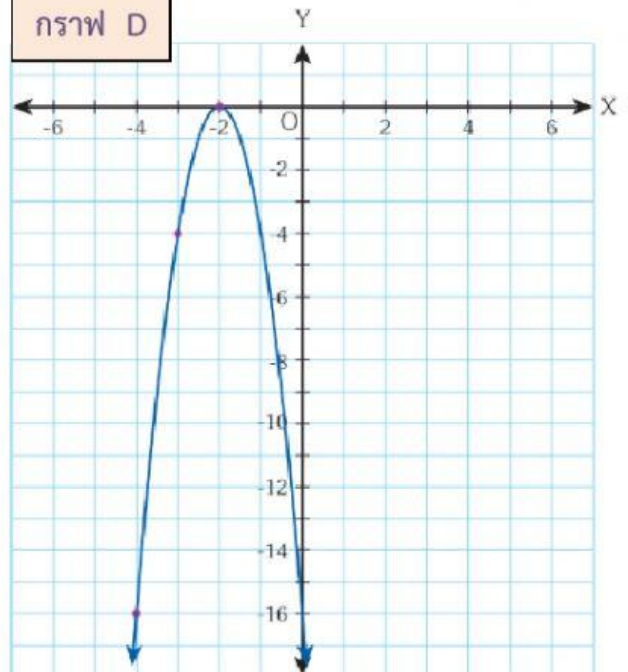
กราฟ B



กราฟ C



กราฟ D



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

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

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

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

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

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

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

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

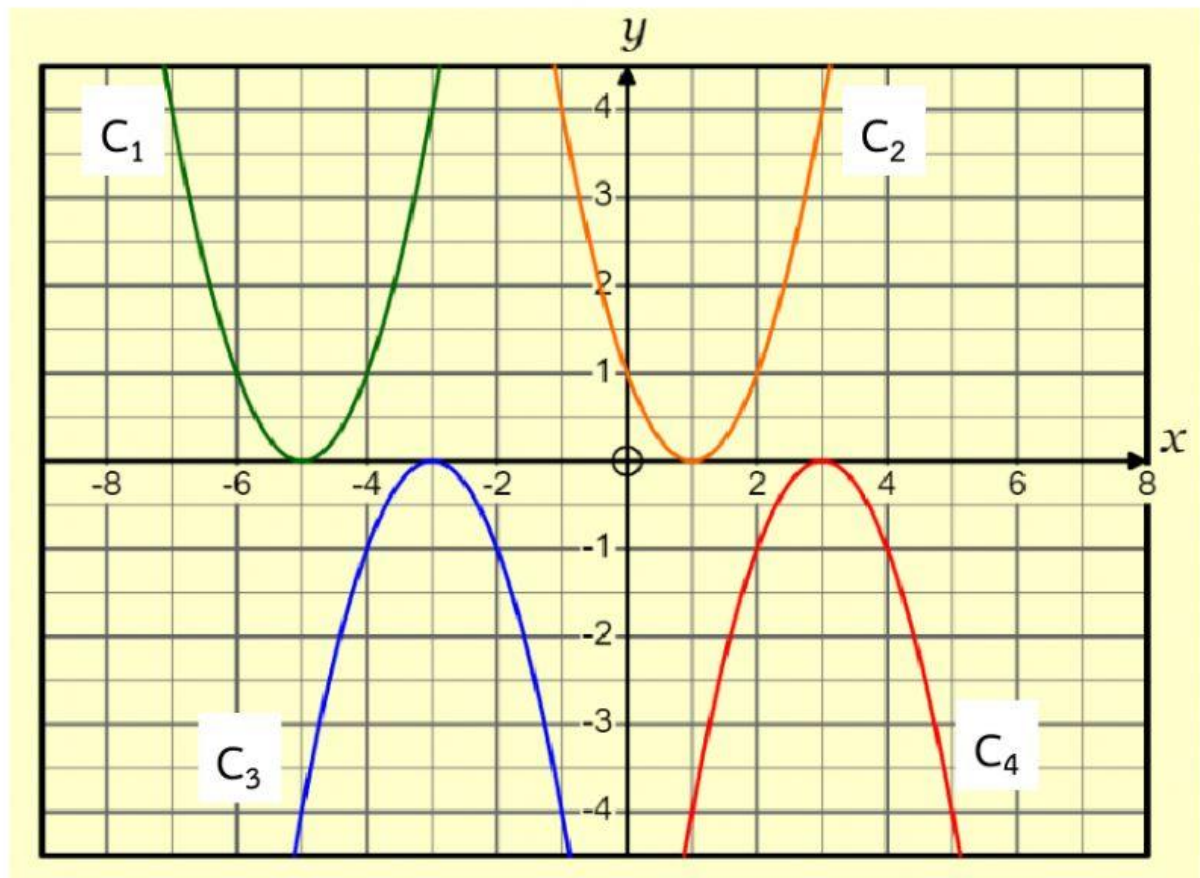
1. เป็นพาราโบลา ที่มีเส้นตรง $x = \dots\dots\dots$ เป็นแกนสมมาตร
2. มีจุด ของกราฟ คือ จุด (..... ,)
3. ค่า ของ y คือ
4. ลักษณะกราฟตรงกับกราฟใด

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

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

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

2. จงโยงเส้นจับคู่พาราโบลา C_1, C_2, C_3 และ C_4 กับกราฟของสมการที่กำหนดให้



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

2) $y = (x + 5)^2$

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

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

C_1

C_2

C_3

C_4