

ใบกิจกรรม 6 : พยากรณ์ตัวฉัน (2)

ชื่อ-สกุล ชั้น ม.3/..... เลขที่.....

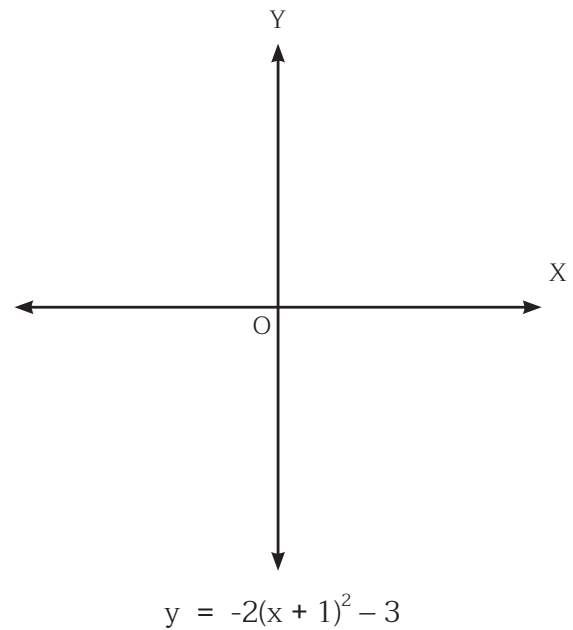
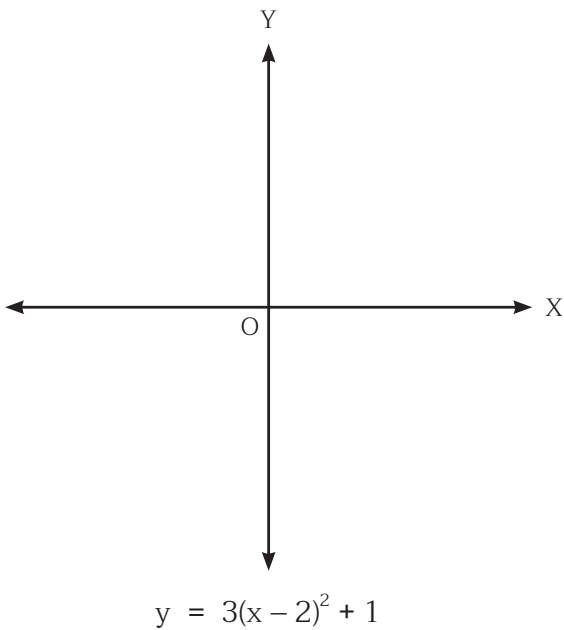
ชื่อ-สกุล ชั้น ม.3/..... เลขที่.....

ตอนที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนคาดเดาลักษณะกราฟของสมการของพาราโบลาจากสมการที่กำหนด โดยเติมข้อมูลลงในตารางให้สมบูรณ์ จากนั้น นำข้อมูลที่ได้ไปเขียนกราฟอย่างง่าย

สมการ	ลักษณะของพาราโบลา	จุดต่ำสุด	จุดสูงสุด	ค่าต่ำสุดหรือค่าสูงสุดของ y	แกนสมมาตรของกราฟ
$y = 3(x - 2)^2 + 1$					
$y = -2(x + 1)^2 - 3$					

เขียนแสดงกราฟอย่างง่ายได้ดังนี้



ตอนที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนกราฟของสมการต่อไปนี้

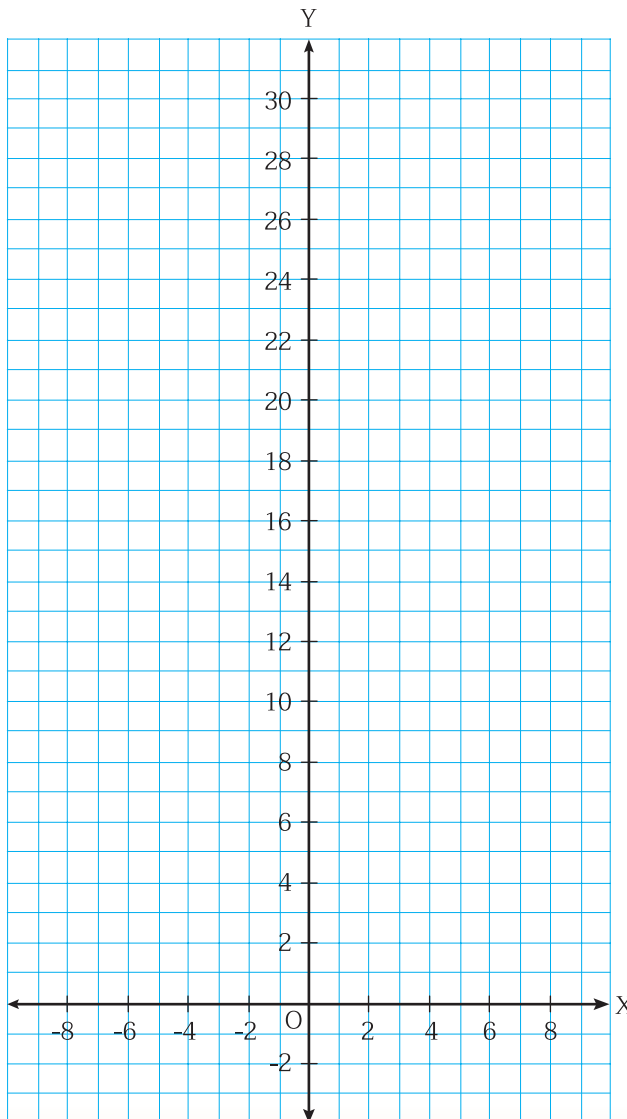
1. $y = 3(x - 2)^2 + 1$

วิธีทำ พิจารณาสมการ $y = 3(x - 2)^2 + 1$ จะได้ว่า กราฟของสมการเป็นพาราโบลา
 ที่มีเส้นตรง เป็นแกนสมมาตร จุดต่ำสุดของกราฟ คือ จุด
 ซึ่งกำหนดค่า x และหาค่า y ได้ดังตารางต่อไปนี้

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

จากตาราง จะได้คู่อันดับ

นำคู่อันดับ (x, y) ในตารางมาเขียนกราฟ และได้กราฟของสมการ $y = 3(x - 2)^2 + 1$ ดังนี้



หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โคลงคว่ำ โคลงหงาย อธิบายปรากฏการณ์

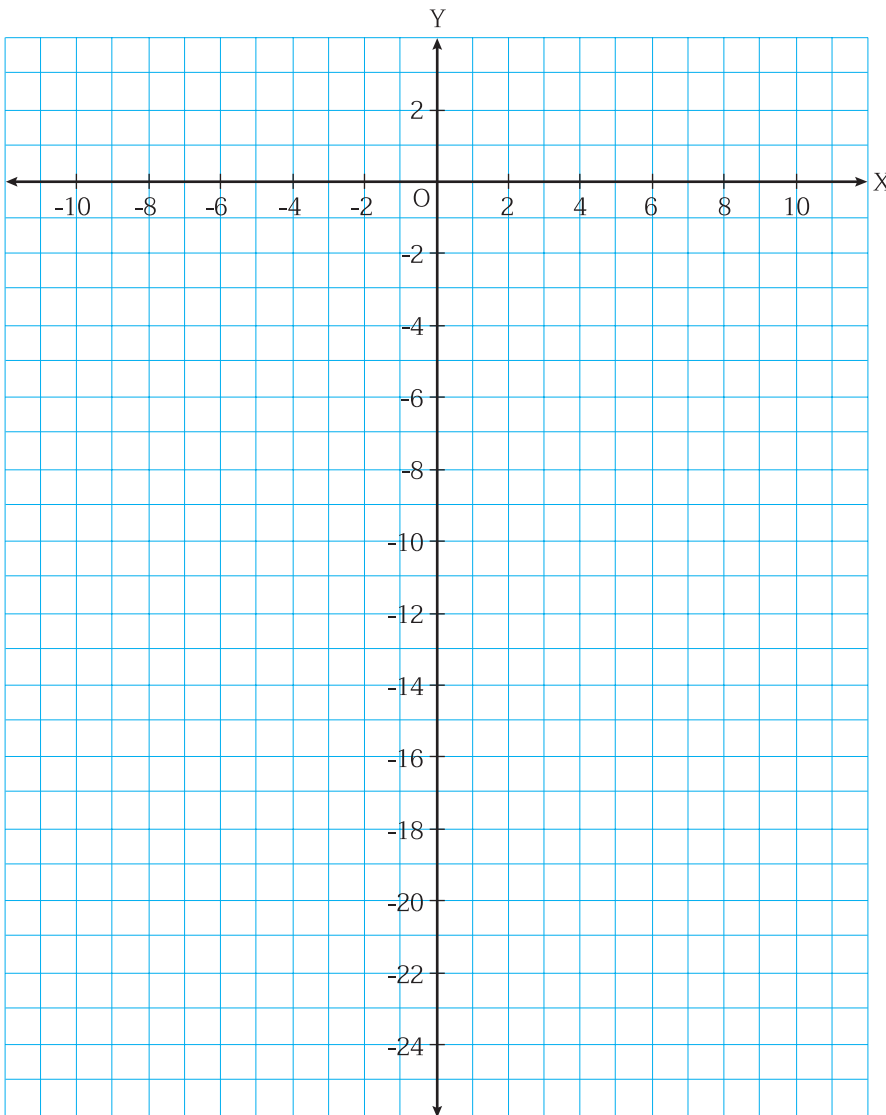
2. $y = -2(x + 1)^2 - 3$

วิธีทำ พิจารณาสมการ $y = -2(x + 1)^2 - 3$ จะได้ว่า กราฟของสมการเป็นพาราโบลา.....
 ที่มีเส้นตรง.....เป็นแกนสมมาตร จุดต่ำสุดของกราฟ คือ จุด.....
 ซึ่งกำหนดค่า x และหาค่า y ได้ดังตารางต่อไปนี้

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2
$y = -2(x + 1)^2 - 3$							

จากตาราง จะได้คู่อันดับ.....

นำคู่อันดับ (x, y) ในตารางมาเขียนกราฟ และได้กราฟของสมการ $y = -2(x + 1)^2 - 3$ ดังนี้



ลักษณะทั่วไปของพาราโบลาที่อยู่ในรูป $y = a(x - h)^2 + k$ เมื่อ $a \neq 0$ เป็นรูปสมมาตร มีเส้นตรง $x = h$ เป็นแกนสมมาตร

- ถ้า $a > 0$ กราฟเป็นพาราโบลาหงาย มีจุดต่ำสุดที่จุด (h, k) และมีค่าต่ำสุดของ y เท่ากับ k
- ถ้า $a < 0$ กราฟเป็นพาราโบลาคว่ำ มีจุดสูงสุดที่จุด (h, k) และมีค่าสูงสุดของ y เท่ากับ k

กราฟจะบานมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับค่า a กล่าวคือ

- ถ้า $|a|$ มีค่าน้อยลงเรื่อย ๆ กราฟจะมีลักษณะที่บานมากขึ้นเรื่อย ๆ
- ถ้า $|a|$ มีค่ามากขึ้นเรื่อย ๆ กราฟจะมีลักษณะที่บานน้อยลงเรื่อย ๆ

