

บทที่ 5 กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง

5.2 พาราโบลาที่กำหนดด้วยสมการ $y = ax^2$ เมื่อ $a \neq 0$

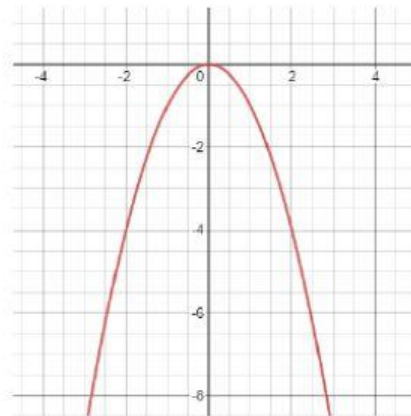
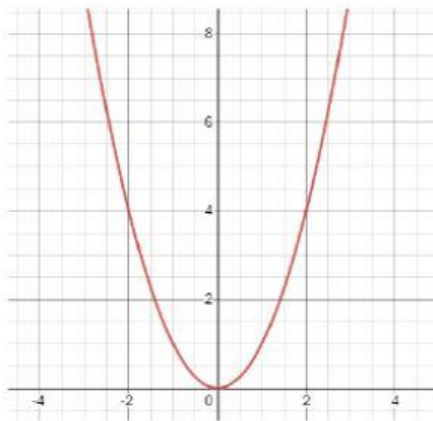
พาราโบลา
หน้าตาเป็นยังไง



ตัวอย่างที่ 1 จงเขียนกราฟของสมการ $y = x^2$

วิธีทำ

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y = x^2$							



จากกราฟ จงตอบคำถาม ต่อไปนี้

1. กราฟของสมการ $y = x^2$ มีลักษณะเป็นพาราโบลาคว่ำหรือหงาย

ตอบ _____

2. ถ้าให้ $x = 4$ ค่า y เป็นเท่าใด

ตอบ _____

3. ถ้าให้ $x = -4$ ค่า y เป็นเท่าใด

ตอบ _____

4. ถ้าให้ $y = 9$ ค่า x เป็นเท่าใด

ตอบ _____

5. กราฟของสมการ $y = x^2$ เป็นรูปสมมาตรหรือไม่ ถ้าเป็นมีเส้นตรงใดเป็นแกนสมมาตร

ตอบ _____

6. ถ้า $x > 0$ และมีค่าเพิ่มเรื่อย ๆ แล้วค่า y จะเปลี่ยนแปลงอย่างไร

ตอบ _____

7. ถ้า $x = 0$ แล้วค่า y เป็นเท่าใด

ตอบ _____

8. ถ้า $x < 0$ และมีค่าลดลงเรื่อย ๆ แล้วค่า y จะเปลี่ยนแปลงอย่างไร

ตอบ _____

9. ค่าต่ำสุดของ y เป็นเท่าใด และได้มาจากค่า x ไດ

ตอบ _____

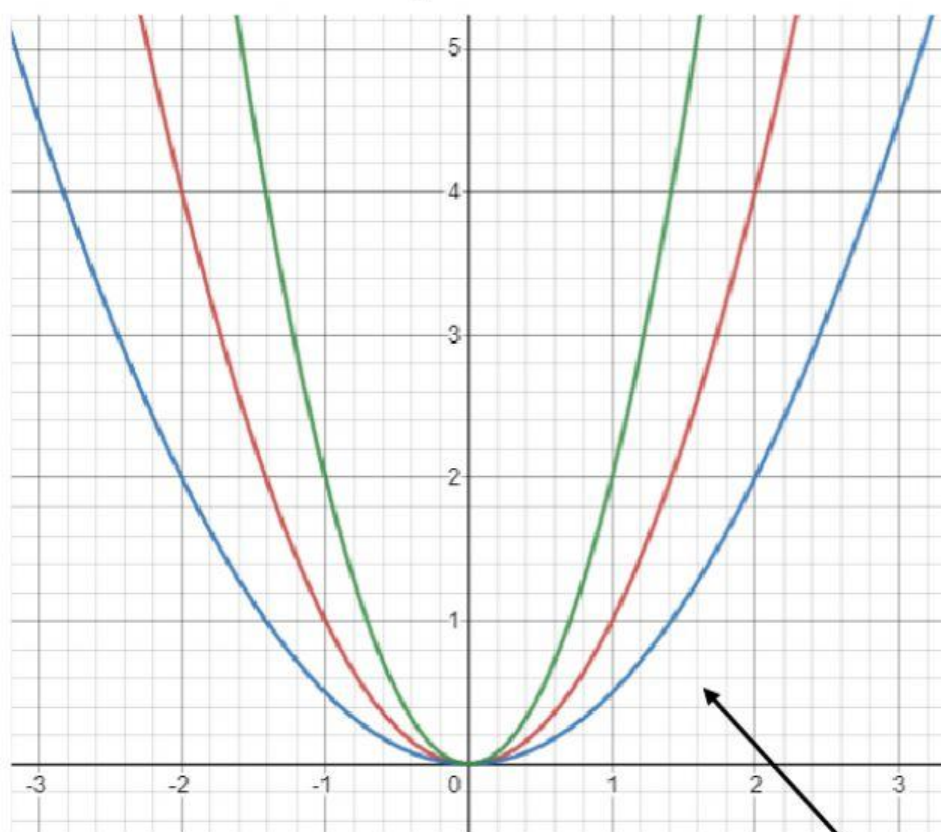
10. ค่าสูงสุดของ y มีหรือไม่ เพราะเหตุใด

ตอบ _____

ตัวอย่างที่ 2 จงเขียนกราฟของสมการ $y = x^2$

วิธีทำ

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y = \frac{1}{2}x^2$							
$y = x^2$							
$y = 2x^2$							



ตอบเป็นเส้นสีกราฟ
ข้างบนนะ

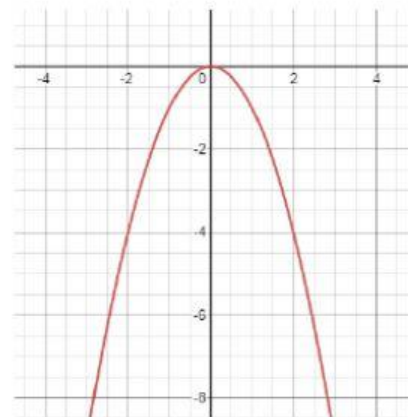
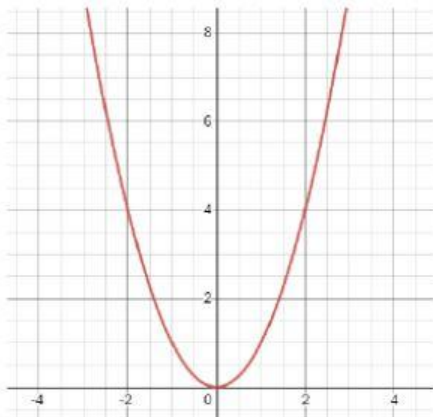
- แดง
- เขียว
- น้ำเงิน

x	กราฟสีอะไร
$y = \frac{1}{2}x^2$	
$y = x^2$	
$y = 2x^2$	

ตัวอย่างที่ 3 จงเขียนกราฟของสมการ $y = -x^2$

วิธีทำ

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y = -x^2$							



จากกราฟ จงตอบคำถาม ต่อไปนี้

1. กราฟของสมการ $y = -x^2$ มีลักษณะเป็นพาราโบลาคว่ำหรือหงาย

ตอบ _____

2. ถ้าให้ $x = 4$ ค่า y เป็นเท่าใด

ตอบ _____

3. ถ้าให้ $x = -4$ ค่า y เป็นเท่าใด

ตอบ _____

4. ถ้าให้ $y = -16$ ค่า x เป็นเท่าใด

ตอบ _____

5. กราฟของสมการ $y = -x^2$ เป็นรูปสมมาตรหรือไม่ ถ้าเป็นมีเส้นตรงใดเป็นแกนสมมาตร

ตอบ _____

6. ถ้า $x > 0$ และมีค่าเพิ่มเรื่อย ๆ แล้วค่า y จะเปลี่ยนแปลงอย่างไร

ตอบ _____

7. ถ้า $x = 0$ แล้วค่า y เป็นเท่าใด

ตอบ _____

8. ถ้า $x < 0$ และมีค่าลดลงเรื่อย ๆ แล้วค่า y จะเปลี่ยนแปลงอย่างไร

ตอบ _____

9. ค่าต่ำสุดของ y เป็นเท่าใด และได้มาจากค่า x ไດ

ตอบ _____

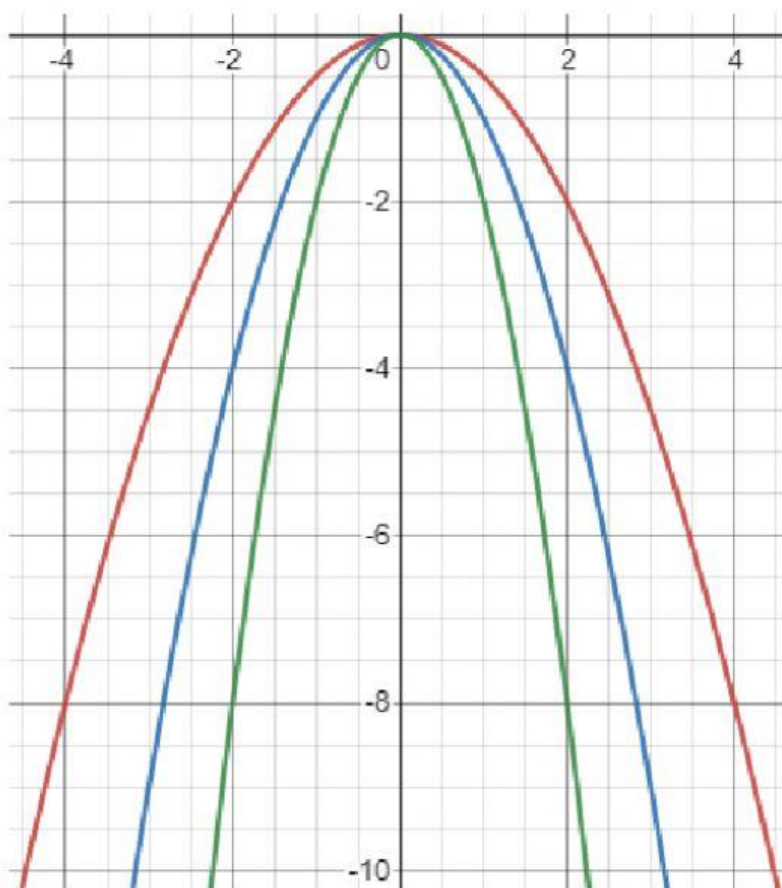
10. ค่าสูงสุดของ y มีหรือไม่ เพราะเหตุใด

ตอบ _____

ตัวอย่างที่ 4 จงเขียนกราฟของสมการ $y = -x^2$

วิธีทำ

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y = -\frac{1}{2}x^2$							
$y = -x^2$							
$y = -2x^2$							



ตอบเป็นเส้นสีกราฟข้างบนนะ

- แดง
- เขียว
- น้ำเงิน

x	กราฟสีอะไร
$y = -\frac{1}{2}x^2$	
$y = -x^2$	
$y = -2x^2$	