

พาราโบลา

1. สมการพาราโบลา คือ สมการที่เขียนในรูป $y = ax^2 + bx + c$ เมื่อ x, y เป็นตัวแปร a, b, c เป็นค่าคงตัว และ $a \neq 0$ เมื่อเขียนกราฟของสมการพาราโบลาก็ได้กราฟรูปโค้ง

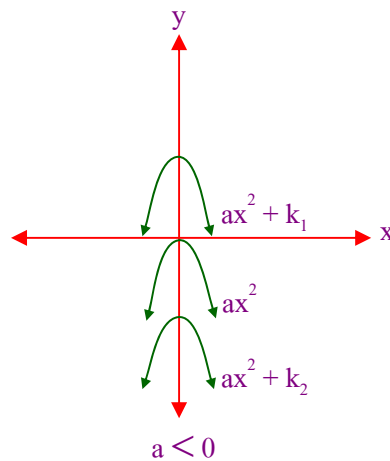
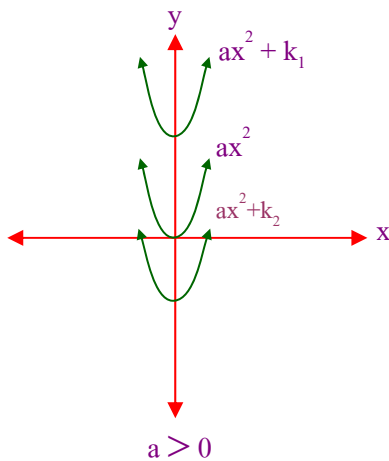
2. พาราโบลาซึ่งมีสมการเป็น $y = ax^2$ เมื่อ $a \neq 0$

แบ่งเป็น 2 กรณี คือ $a > 0$ และ $a < 0$ สรุปลักษณะของกราฟได้ดังนี้

ลักษณะ \ ประเภท	$a > 0$	$a < 0$
1. ลักษณะของกราฟ	กราฟหงาย	กราฟคว่ำ
2. แกนสมมาตร	แกน Y	แกน Y
3. พิกัดของจุดสูงสุด หรือจุดต่ำสุด	จุดต่ำสุดมีพิกัด $(0, 0)$	จุดสูงสุดมีพิกัด $(0, 0)$
4. ผลของ a	a น้อย กราฟกว้าง a มาก กราฟแคบ	a น้อย กราฟกว้าง a มาก กราฟแคบ

3. พาราโบลาซึ่งมีสมการเป็น $y = ax^2 + k$ เมื่อ $a \neq 0$

แบ่งเป็น 2 กรณี คือ $a > 0$ และ $a < 0$ กราฟมีลักษณะ ดังรูป

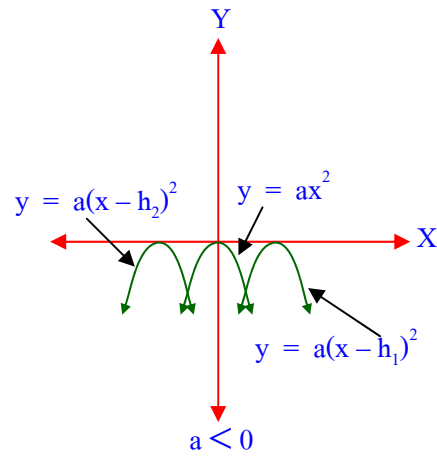
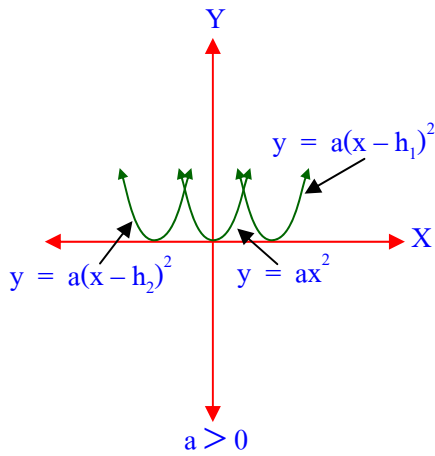


กำหนดให้ k_1 เป็นจำนวนบวก k_2 เป็นจำนวนลบ สรุปลักษณะของกราฟได้ ดังนี้

ลักษณะ \ ประเภท	$a > 0$	$a < 0$
1. พิกัดของจุดสูงสุด หรือจุดต่ำสุด	จุดต่ำสุดมีพิกัด $(0, k)$	จุดสูงสุดมีพิกัด $(0, k)$
2. ผลของ k	k เป็นบวก กราฟเลื่อนขึ้น k เป็นลบ กราฟเลื่อนลง	k เป็นบวก กราฟเลื่อนขึ้น k เป็นลบ กราฟเลื่อนลง

4. พาราโบลาซึ่งมีสมการเป็น $y = a(x - h)^2$ เมื่อ $a \neq 0$

แบ่งเป็น 2 กรณี คือ $a > 0$ และ $a < 0$ กราฟมีลักษณะดังรูป

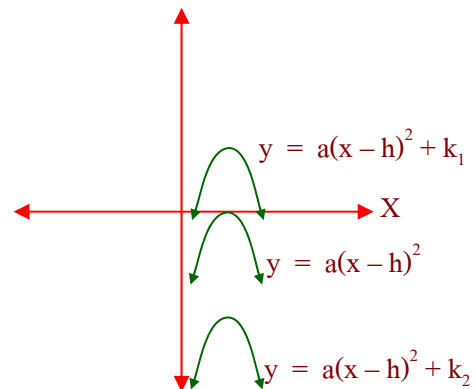
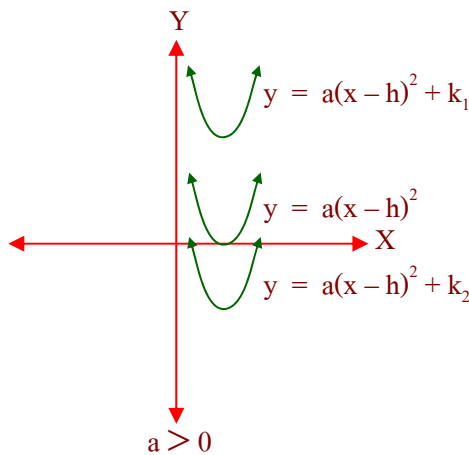


กำหนดให้ h_1 เป็นจำนวนบวก h_2 เป็นจำนวนลบ สรุปลักษณะของกราฟได้ดังนี้

ลักษณะ \ ประเภท	$a > 0$	$a < 0$
1. ลักษณะของกราฟ	กราฟหงาย	กราฟคว่ำ
2. แกนสมมาตร	$x = h$	$x = h$
3. พิกัดของจุดสูงสุด หรือจุดต่ำสุด	จุดต่ำสุดมีพิกัด $(h, 0)$	จุดสูงสุดมีพิกัด $(h, 0)$
4. ผลของ h	h เป็นบวก กราฟเลื่อนขวา h เป็นลบ กราฟเลื่อนซ้าย	h เป็นบวก กราฟเลื่อนขวา h เป็นลบ กราฟเลื่อนซ้าย

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

แบ่งเป็น 2 กรณี คือ $a > 0$ และ $a < 0$ กราฟมีลักษณะดังรูป



กำหนดให้ k_1 เป็นจำนวนบวก k_2 เป็นจำนวนลบ สรุปลักษณะของกราฟ ได้ดังนี้

ลักษณะ \ ประเภท	$a > 0$	$a < 0$
1. ลักษณะของกราฟ	กราฟหงาย	กราฟคว่ำ
2. แกนสมมาตร	$x = h$	$x = h$
3. พิกัดของจุดสูงสุด หรือจุดต่ำสุด	จุดต่ำสุดมีพิกัด (h, k)	จุดสูงสุดมีพิกัด (h, k)
4. ผลของ h	h เป็นบวก กราฟเลื่อนขวา h เป็นลบ กราฟเลื่อนซ้าย	h เป็นบวก กราฟเลื่อนขวา h เป็นลบ กราฟเลื่อนซ้าย
5. ผลของ k	k เป็นบวก กราฟเลื่อนขึ้น k เป็นลบ กราฟเลื่อนลง	k เป็นบวก กราฟเลื่อนขึ้น k เป็นลบ กราฟเลื่อนลง