

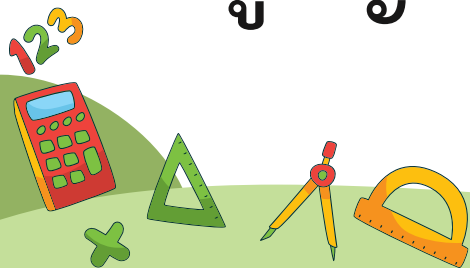
# รายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค23101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

## เรื่อง ตัวประกอบก็ตอบได้ (2)

ครูผู้สอน ครูสรวงรัตน์ เดชะชาติ

ครูชญาภา ราชวานิชย์





เรื่อง ตัวประกอบก็ตอบได้ (2)





# จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถ

แก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียว

โดยใช้วิธีแยกตัวประกอบ



คำตอบของ

สมการกำลังสองตัวแปรเดียว



# คำตอบของ

# สมการกำลังสองตัวแปรเดียว

วิธีหนึ่งของการหาคำตอบของสมการคือ  
การลองแทนค่าตัวแปรในสมการ



คำตอบของ

สมการกำลังสองตัวแปรเดียว

$$(x - 3)^2 = 0$$

$$x^2 + 2x - 8 = 0$$

นิยมใช้วิธีการแยกตัวประกอบและใช้สมบัติของจำนวนจริง  
มาช่วยในการหาคำตอบของสมการนั้น ๆ

## ตัวอย่างที่ 1

จงหาคำตอบของสมการ  $x^2 - 8x - 9 = 0$   
โดยวิธีการแยกตัวประกอบ

วิธีทำ  $x^2 - 8x - 9 = 0$

---

---

---

---

ดังนั้น 9 และ -1 เป็น  
คำตอบของ  $x^2 - 8x - 9 = 0$

## ตัวอย่างที่ 2

จงหาคำตอบของสมการ  $x^2 - 4x = 0$   
โดยวิธีการแยกตัวประกอบ

วิธีทำ  $x^2 - 4x = 0$

---

---

---

---

ดังนั้น 0 และ -4

เป็นคำตอบของสมการ

$$x^2 - 4x = 0$$



### ตัวอย่างที่ 3

จงหาคำตอบของสมการ  $x^2 - 3x = 10$   
โดยวิธีการแยกตัวประกอบ

วิธีทำ  $x^2 - 3x = 10$

---

---

---

---

---

ดังนั้น -2 และ 5  
เป็นคำตอบของสมการ  
 $x^2 - 3x = 10$

# แบบฝึกหัดที่ 3



สมการนี้มีคำตอบ (2)



หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 กำลังสองสองแปลงร่าง

**แบบฝึกหัด 3 : สมการนี้มีคำตอบ (2)**

คำชี้แจง ให้นักเรียนแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวต่อไปนี้โดยใช้การแยกตัวประกอบ พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้

1.  $x^2 + 9x = 0$

วิธีทำ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ตรวจสอบ**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ดังนั้น คำตอบของสมการคือ \_\_\_\_\_



หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 กำลังสองสองแปลงร่าง

2.  $y^2 = 10y - 25$

วิธีทำ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ตรวจสอบ**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ดังนั้น คำตอบของสมการคือ \_\_\_\_\_





หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 กำลังสองสองแปลงร่าง

3.  $3z^2 = -10z - 3$

วิธีทำ.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

ตรวจสอบ

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

ดังนั้น คำตอบของสมการคือ.....



หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 กำลังสองสองแปลงร่าง

4.  $x(x + 13) = -30$

วิธีทำ.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

ตรวจสอบ

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

ดังนั้น คำตอบของสมการคือ.....



## คำชี้แจง

### แบบฝึกหัดที่ 3 : สมการนี้มีคำตอบ (2)

ให้นักเรียนแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวต่อไปนี้

โดยใช้การแยกตัวประกอบ พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้

1

$$x^2 + 9x = 0$$

2

$$y^2 = 10y - 25$$

3

$$3z^2 = -10z - 3$$

4.

$$x(x + 13) = -30$$

## แบบฝึกหัดที่ 3 : สมการนี้มีคำตอบ (2)

1. จงแก้สมการ  $x^2 + 9x = 0$

วิธีทำ

---

---

---

---

---

ข้อที่ 1

จงแก้สมการ  $x^2 + 9x = 0$

ตรวจสอบคำตอบ

นั่นคือ

$x = 0$  หรือ  $x = -9$

แทนค่า  $x = 0$  ลงในสมการ

$$(0)^2 + 9(0) = 0$$

$$0 + 0 = 0$$

$$0 = 0$$

ข้อที่ 1

จงแก้สมการ  $x^2 + 9x = 0$

ตรวจสอบคำตอบ

นั่นคือ

$x = 0$  หรือ  $x = -9$

แทนค่า  $x = -9$  ลงในสมการ

$$(-9)^2 + 9(-9) = 0$$

$$81 - 81 = 0$$

$$0 = 0$$



## แบบฝึกหัดที่ 3 : สมการนี้มีคำตอบ (2)

1.	จงแก้สมการ $x^2 + 9x = 0$
----	---------------------------

ดังนั้น คำตอบของสมการคือ -9 และ 0

## แบบฝึกหัดที่ 3 : สมการนี้มีคำตอบ (2)

2. จงแก้สมการ  $y^2 = 10y - 25$

วิธีทำ

---

---

---

---

---

ข้อที่ 2

จงแก้สมการ  $y^2 = 10y - 25$

ตรวจสอบคำตอบ

นั่นคือ

$$y = 5$$

แทนค่า  $y = 5$  ลงในสมการ

$$(5)^2 = 10(5) - 25$$

$$25 = 50 - 25$$

$$25 = 25$$

## แบบฝึกหัดที่ 3 : สมการนี้มีคำตอบ (2)

2. จงแก้สมการ  $y^2 = 10y - 25$

ดังนั้น คำตอบของสมการคือ 5

## แบบฝึกหัดที่ 3 : สมการนี้มีคำตอบ (2)

3. จงแก้สมการ  $3z^2 = -10z - 3$

วิธีทำ

---

---

---

---

---

ข้อที่ 3

จงแก้สมการ  $3z^2 = -10z - 3$

ตรวจสอบคำตอบ

นั่นคือ

$$z = -\frac{1}{3} \text{ หรือ } z = -3$$

แทนค่า  $z = -\frac{1}{3}$  ลงในสมการ

$$3\left(-\frac{1}{3}\right)^2 = -10\left(-\frac{1}{3}\right) - 3$$

$$\frac{1}{3} = \frac{10}{3} - 3$$

$$\frac{1}{3} = \frac{1}{3}$$

ข้อที่ 3

จงแก้สมการ  $3z^2 = -10z - 3$

ตรวจสอบคำตอบ

นั่นคือ

$$z = -\frac{1}{3} \text{ หรือ } z = -3$$

แทนค่า  $z = -3$  ลงในสมการ

$$3(-3)^2 = -10(-3) - 3$$

$$27 = 30 - 3$$

$$27 = 27$$

## แบบฝึกหัดที่ 3 : สมการนี้มีคำตอบ (2)

3. จงแก้สมการ  $3z^2 = -10z - 3$

ดังนั้น คำตอบของสมการคือ  $-\frac{1}{3}$  และ  $-3$



# สรุปท้ายบทเรียน

คำตอบของสมการกำลังสองตัวแปรเดียว คือ



???

# คำตอบของสมการกำลังสองตัวแปรเดียว

ในการหาคำตอบของสมการกำลังสองตัวแปรเดียว  
ต้องเขียนสมการกำลังสองตัวแปรเดียวให้อยู่ในรูปทั่วไป

$$ax^2 + bx + c = 0$$

เมื่อ  $x$  เป็นตัวแปร  $a$ ,  $b$  และ  $c$  เป็นค่าคงตัว แล้ว  $a \neq 0$

# คำตอบของสมการกำลังสองตัวแปรเดียว

เมื่อสมการอยู่ในรูปทั่วไปแล้ว

จึงใช้การแยกตัวประกอบและตรวจสอบคำตอบที่ได้

โดยการแทนค่าตัวแปรในสมการที่เป็นโจทย์ทุกครั้ง

ก่อนที่จะสรุปคำตอบ





# บทเรียนครั้งต่อไป

## เรื่อง

### ตัวประกอบก็ตอบได้ (3)

