**การแก้สมการ**

    การแก้สมการ คือ การหาคำตอบของ[สมการ](https://sites.google.com/site/karkaesmkarbwklbkhunhar/kar-kae-smkar-bwk-lb-khun-har)ซึ่งทำให้สมการนั้นเป็นจริง ซึ่งต้องใช้สมบัติการเท่ากันซึ่งได้แก่ สมบัติสมมาตร สมบัติการถ่ายทอด สมบัติการบวก และสมบัติการคูณ

“**สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว**” คือ สมการที่มีตัวแปรไม่ทราบค่าและเลขชี้กำลังของตัวแปรเป็น 1 ตัวแปรอาจจะมีอยู่ข้างใดข้างหนึ่งของเครื่องหมายเท่ากับ ( = ) หรืออาจจะมีอยู่ทั้งสองข้างเลยก็ได้ ถ้าจัดให้อยู่ในรูปผลสำเร็จจะได้ว่า

|  |
| --- |
| **ax + b = 0** โดยที่ x เป็นตัวแปร, a และ b เป็นค่าคงที่ และ a 0 |

**การแก้สมการมีข้อตอนดังนี้**

1. **ย้ายเลขโดดที่ไม่มีตัวแปร ออกจากฝั่งที่มีตัวแปร โดย หากเป็นจำนวนบวกย้ายข้างจะติดลบ และ จำนวนลบ ย้ายข้างจะได้ค่าบวก**
2. **ย้ายตัวเลขคูณ หรือ หาร โดยหาก คูณอยู่ให้ย้ายไปหาร หากหารอยู่ให้ย้ายไปคูณกับ ค่าอีกข้าง**

เช่น



เลขโดด คือ 15 แป็นจำนวนบวก ย้ายข้างไปจะได้



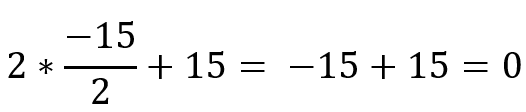
**-15**

จะได้ 2c = -15

ย้าย 2 จาก ที่คูณอยู่ไปเป็นหาร จะได้

C =-15/2

ตรวจคำตอบโดยการนำ -15/2 ไปแทนค่า c ในสมการ



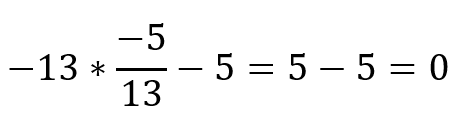


วิธีทำ # -13x-5 = 0

-13x = 5

x=5/(-13) = -5/13

แทนค่า



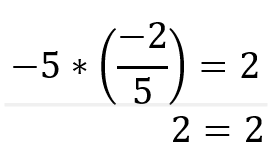


วิธีทำ # -5c=3-1

-5c = 2

c=2/(-5) = -(2/5)

แทนค่า



“สมการเชิงเส้นสองตัวแปร” คือ สมการของความสัมพันธ์เชิงเส้นที่แสดงความเกี่ยวข้องระหว่างปริมาณสองชุด หรือตัวแปรสองตัวตามชื่อของมัน โดยใช้ตัวแปร x และ y ที่มีดีกรี 1 และมีรูปทั่วไปของสมการคือ

Ax + By + C = 0

เมื่อ x, y เป็นตัวแปร,

A,B,C เป็นค่าคงที่

A และ B ไม่เท่ากับศูนย์พร้อมกัน

**การแก้สมการ 2 ตัวแปรมีข้อตอนดังนี้**

1. **เขียนสมการ 2 สมการ เพื่อเทียบตัวแปรให้ชัดเจน**
2. **ใช้หารหาร หรือ คูณ เพื่อลดทอน หรือ ให้ ค่าเท่ากัน เพื่อจะได้ ลบให้เปลี่ยนแค่ตัวแปรเดียว**
3. **ทำการ บวก หรือ ลบ ทั้งสมการ**
4. **ย้ายเลขโดดที่ไม่มีตัวแปร ออกจากฝั่งที่มีตัวแปร โดย หากเป็นจำนวนบวกย้ายข้างจะติดลบ และ จำนวนลบ ย้ายข้างจะได้ค่าบวก**
5. **ย้ายตัวเลขคูณ หรือ หาร โดยหาก คูณอยู่ให้ย้ายไปหาร หากหารอยู่ให้ย้ายไปคูณกับ ค่าอีกข้าง**

**\*\* การย้าย เน้นย้ายเลขโดด หรือ เลขที่อยู่กับตัวแปร จนเหลือเพียงแค่ ตัวแปรใดตัวแปรหนึ่ง**

เช่น



วิธีทำ #

5x-10y=0 ---(1) นำ 5 มาหาร จะได้ x-2y = 0 ---(1)

9x-9y = 0 ---(2) นำ 9 มาหาร จะได้ x-y = 0 ---(2) จะได้ว่า x = y

**แทนค่า x ที่ได้จาก (2) ใน สมการ(1)**

**y-2y=0**

**-y=0** จะได้ว่า y =0

\*\*\* x =0,y=0

แทนค่าในสมการ

5\*0-10\*0=0 ---(1)

9\*0-9\*0 = 0 ---(2)



วิธีทำ # เราสามารถแก้ระบบสมการดังนี้ได้:

(1) 8x - 9y = -6

(2) 2x - 3y = -6

เริ่มต้นจากการคูณสมการ (2) ด้วย 4 เพื่อทำให้พจน์ x ในทั้งสองสมการมีค่าเท่ากัน:

4(2x - 3y) = 4(-6)

8x - 12y = -24

เราสามารถใช้สมการนี้เป็น (3) เพื่อรวมกับสมการ (1):

(3) 8x - 12y = -24

(1) 8x - 9y = -6

ลบสมการ (3) ออกจากสมการ (1) เพื่อกำจัดตัวแปร x:

(8x - 9y) - (8x - 12y) = -6 - (-24)

8x - 9y - 8x + 12y = -6 + 24

3y = 18

y = 6

นำค่า y = 6 มาแทนในสมการ (1) เพื่อหาค่า x:

8x - 9(6) = -6

8x - 54 = -6

8x = 48

x = 6

ดังนั้น ค่า x = 6 และ y = 6 เป็นคำตอบของระบบสมการต้นฉบับ 8x - 9y = -6 และ 2x - 3y = -6

