

กิจกรรมที่ 1 อะไรคือสมการกำลังสองตัวแปรเดียว

- ความรู้เดิม

พหุนามดีกรีสองตัวแปรเดียว คือ พหุนามที่เขียนที่อยู่ในรูป $ax^2 + bx + c$ เมื่อ a, b และ c เป็นค่าคงตัว โดยที่ $a \neq 0$ และ x เป็นตัวแปร ซึ่งพหุนามนี้ต้องมีตัวแปรเพียงตัวเดียวเท่านั้น และมีดีกรี(เลขชี้กำลัง) สูงสุด คือ 2 เท่านั้น

ทบทวน จงพิจารณาว่าพหุนามข้อใดต่อไปนี้ เป็นพหุนามดีกรีสองตัวแปรเดียว

พหุนาม	ดีกรีสูงสุด	ตัวแปร	คำตอบ
1. $7x^2 + 4x + 5$			☐ เป็น ☐ ไม่เป็น
2. $3y^2 - xy + y^2$			☐ เป็น ☐ ไม่เป็น
3. $16z^2 - 3z + z^3$			☐ เป็น ☐ ไม่เป็น
4. $3t^2 - 9t$			☐ เป็น ☐ ไม่เป็น
5. $16 - 4t^2$			☐ เป็น ☐ ไม่เป็น

คำถามชวนคิด 1 สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เขียนอยู่ในรูป _____

คำถามชวนคิด 2 สมการกำลังสองตัวแปรเดียว เขียนอยู่ในรูป _____

สมการกำลังสองตัวแปรเดียว คือ สมการที่มี _____ เป็นตัวแปรและเขียนที่อยู่ในรูป _____ เมื่อ _____, _____ และ _____ เป็นค่าคงตัว โดยที่ $\neq$

- เช่น
1.
 2.
 3.
 4.

ชื่อ - สกุล ห้อง เลขที่

ตัวอย่าง จงเขียนสมการแต่ละข้อต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปทั่วไปของสมการกำลังสองตัวแปรเดียว
(.....)

1. $x^2 - 10x = 13$

วิธีทำ จาก $x^2 - 10x =$ _____
จะได้ว่า $x^2 - 10x +$ _____ = _____ + _____ ; โดยสมบัติ _____
ดังนั้น $x^2 - 10x +$ _____ = _____ เป็นสมการ _____
ที่มี $a=$ _____, $b=$ _____ และ $c=$ _____

เพราะฉะนั้น สมการ $x^2 - 10x = 13$ เขียนอยู่ในรูปทั่วไปของสมการกำลังสองตัวแปรเดียว คือ _____

2. $2x^2 + 4 = -8x$

วิธีทำ จาก $2x^2 + 4 =$ _____
จะได้ว่า $2x^2 +$ _____ + 4 = _____ + _____ ; เพราะนำ _____
ดังนั้น $2x^2 +$ _____ + 4 = 0 เป็นสมการ _____
ที่มี $a=$ _____, $b=$ _____ และ $c=$ _____

เพราะฉะนั้น สมการ $2x^2 + 4 = -8x$ เขียนอยู่ในรูปทั่วไปของสมการกำลังสองตัวแปรเดียว คือ _____
คือ _____

3. $4x^2 - x - 4 = 5x - 5$

วิธีทำ จาก $4x^2 - x - 4 = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}}$
 จะได้ว่า $4x^2 + x + \underline{\hspace{1cm}} - 4 + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$
 ดังนั้น $4x^2 + \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = 0$ เป็นสมการ $\underline{\hspace{2cm}}$
 ที่มี $a = \underline{\hspace{1cm}}, b = \underline{\hspace{1cm}}$ และ $c = \underline{\hspace{1cm}}$

เพราะฉะนั้น สมการ $4x^2 - x - 4 = 5x - 5$ เขียนอยู่ในรูปทั่วไปของสมการกำลังสองตัวแปรเดียว
 แปรเดียวคือ $\underline{\hspace{2cm}}$

4. $12x = 17x^2$

วิธีทำ จาก $12x = 17x^2$
 จะได้ว่า $\underline{\hspace{1cm}} + 12x = \underline{\hspace{1cm}}$
 ดังนั้น $\underline{\hspace{1cm}} + 12x = 0$ เป็นสมการ $\underline{\hspace{2cm}}$
 ที่มี $a = \underline{\hspace{1cm}}, b = \underline{\hspace{1cm}}$ และ $c = \underline{\hspace{1cm}}$

เพราะฉะนั้น สมการ $12x = 17x^2$ เขียนอยู่ในรูปทั่วไปของสมการกำลังสองตัวแปรเดียว
 คือ $\underline{\hspace{2cm}}$

5. $18x^2 = 4x^2$

วิธีทำ จาก $18x^2 = \underline{\hspace{1cm}}$
 จะได้ว่า $18x^2 + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$
 ดังนั้น $\underline{\hspace{1cm}} = 0$ เป็นสมการ $\underline{\hspace{2cm}}$
 ที่มี $a = \underline{\hspace{1cm}}, b = \underline{\hspace{1cm}}$ และ $c = \underline{\hspace{1cm}}$

เพราะฉะนั้น สมการ $18x^2 = 4x^2$ เขียนอยู่ในรูปทั่วไปของสมการกำลังสองตัวแปรเดียว
 คือ $\underline{\hspace{2cm}}$

6. $3a^2 + 7 = -3$

วิธีทำ จาก $3a^2 + 7 = \underline{\hspace{1cm}}$
 จะได้ว่า $3a^2 + 7 + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$
 ดังนั้น $3a^2 + \underline{\hspace{1cm}} = 0$ เป็นสมการ $\underline{\hspace{2cm}}$
 ที่มี $a = \underline{\hspace{1cm}}, b = \underline{\hspace{1cm}}$ และ $c = \underline{\hspace{1cm}}$

เพราะฉะนั้น สมการ $3a^2 + 7 = -3$ เขียนอยู่ในรูปทั่วไปของสมการกำลังสองตัวแปรเดียว
 คือ $\underline{\hspace{2cm}}$

เกมอักษรไขว้ ให้นักเรียนวงล้อมรอบสมการที่เป็นสมการกำลังสองตัวแปรเดียวในตารางที่

กำหนดให้ต่อไปนี้

x^2	-	$3x$	=	14	y	x^2	=	$10x^3$
8	+	7	4	=	$3x^2$	+	4	+
$9x^2$	-	$4x$	+	3	=	3	+	8
0	=	7	+	y^2	=	9	=	+
=	7	=	$10x^2$	3	$10a^2$	=	9	$15x$
$5x^2$	=	$4x$	+	1	=	0	+	-
=	$3a$	+	4	=	a	0	15	7
$10y$	+	y^2	-	16	+	7	=	=
5	+	a^3	=	$11a^2$	$5a^2$	=	-19	0

คำตอบ

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.

คำตอบ

- | | |
|----------|----------|
| 11. | 12. |
| 13. | 14. |
| 15. | 16. |
| 17. | 18. |