บทที่ 4 พาราโบลา เรื่อง สมการพาราโบลา

สมการ $y = ax^2 + bx + c$ เมื่อ x,y เป็นตัวแปร a , b , c เป็นค่าคงตัว และ $a \neq 0$ เรียกว่า สมการของพาราโบลา

ตัวอย่าง $y = x^2 - 5$ เป็นสมการพาราโบลา เพราะสามารถจัดให้อยู่ในรูป $y = ax^2 + bx + c$ โดยที่

a = 1 , b = 0 และ c = -5

y = 0 ไม่เป็นสมการพาราโบลา เพราะไม่สามารถจัดให้อยู่ในรูป $y = ax^2 + bx + c$ ได้โดยที่

$a \neq 0$

ใบงาน ที่ 1 สมการพาราโบลา

1. เมื่อเปรียบเทียบสมการของพาราโบลาในแต่ละข้อต่อไปนี้กับสมการของพาราโบลาในรูปทั่วไป $y = ax^2 + bx + c$ เมื่อ a , b , c เป็นค่าคงตัว แล้ว a , b , c ในแต่ละสมการเป็นเท่าไร (เติมคำตอบ)

1.1 $y = x^2 + x - 6$

ตอบ a = ☐ b = ☐ c = ☐

1.2 $y = -2x^2$

ตอบ a = ☐ b = ☐ c = ☐

1.3 $y = 9 + x^2$

ตอบ a = ☐ b = ☐ c = ☐

1.4 $2y = 4x - x^2$

ตอบ a = ☐ b = ☐ c = ☐

1.5 $y = (x + 3)^2$

ตอบ a = ☐ b = ☐ c = ☐

1.6 $y = -\left(x + \frac{1}{2}\right)^2$

ตอบ a = ☐ b = ☐ c = ☐

1	-2	6
9	0	9
1	1	-1
2	0	-1
-6	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{4}$
0	1	0

หมายเหตุ: เลือกคำตอบในช่องว่างไปเติมให้ถูกต้อง (เศษส่วนเช่น 1/2,1/4) ได้

LIVEWORKSHEETS

2. สมการต่อไปนี้เป็นพาราโบลาหรือไม่ เพราะเหตุใด

2.1 $y = x^2$

เป็นสมการ

เพราะไม่สามารถจัดให้อยู่ในรูป $y = ax^2 + bx + c$ ได้โดยที่ $a \neq 0$

ไม่เป็นสมการ

เพราะสามารถจัดให้อยู่ในรูป $y = ax^2 + bx + c$ โดยที่ a = 1 b = 0 และ c = 0

ตอบ

2.2 $y = 3x - 5$

เป็นสมการ

เพราะสามารถจัดให้อยู่ในรูป $y = ax^2 + bx + c$ โดยที่ a = 0 b = 3 และ c = -5

ไม่เป็นสมการ

เพราะไม่สามารถจัดให้อยู่ในรูป $y = ax^2 + bx + c$ ได้โดยที่ $a \neq 0$

ตอบ

2.3 $y = x^2 + 2x - 1$

เป็นสมการ

เพราะไม่สามารถจัดให้อยู่ในรูป $y = ax^2 + bx + c$ ได้โดยที่ $a \neq 0$

ไม่เป็นสมการ

เพราะสามารถจัดให้อยู่ในรูป $y = ax^2 + bx + c$ โดยที่ a = 1 b = 2 และ c = -1

ตอบ

2.4 $y = (x+1)^2$

ไม่เป็นสมการ

เพราะสามารถจัดให้อยู่ในรูป $y = ax^2 + bx + c$ โดยที่ a = 1 b = 2 และ c = 1

เป็นสมการ

เพราะไม่สามารถจัดให้อยู่ในรูป $y = ax^2 + bx + c$ ได้โดยที่ $a \neq 0$

ตอบ

2.5 $y = -6 - 2x - x^2$

เพราะไม่สามารถจัดให้อยู่ในรูป $y = ax^2 + bx + c$ ได้โดยที่ $a \neq 0$

ไม่เป็นสมการ

เป็นสมการ

เพราะสามารถจัดให้อยู่ในรูป $y = ax^2 + bx + c$ โดยที่ a = -1 b = -2 และ c = -6

ตอบ

LIVEWORKSHEETS

2.6 $y = 6$

ไม่เป็นสมการ

เพราะสามารถจัดให้อยู่ในรูป $y = ax^2 + bx + c$ โดยที่ a = 0 b = 0 และ c = 6

เป็นสมการ

เพราะไม่สามารถจัดให้อยู่ในรูป $y = ax^2 + bx + c$ ได้โดยที่ $a \neq 0$

ตอบ

ชื่อ.....เลขที่.....ชั้น.....

LIVEWORKSHEETS