

ใบงานที่ 5 เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองตัวแปรเดียว (3)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองตัวแปรเดียว (3)
รายวิชา คณิตศาสตร์ 4 รหัสวิชา ค22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2



- จุดประสงค์**
- อธิบายการแยกตัวประกอบของพหุนามในรูป $ax^2 + bx + c$ เมื่อ a, b, c เป็นจำนวนเต็ม และ $a \neq 0, a \neq 1, c \neq 0$ ได้อย่างถูกต้อง
 - แสดงขั้นตอนการแยกตัวประกอบของพหุนามในรูป $ax^2 + bx + c$ เมื่อ a, b, c เป็นจำนวนเต็ม และ $a \neq 0, a \neq 1, c \neq 0$ ใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้

คำชี้แจง จงเติมข้อความในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. การแยกตัวประกอบของพหุนาม $5x^2 + 14x - 3$

- พหุนามดีกรีหนึ่งสองพหุนามที่คูณกันแล้วได้พจน์หน้า คือ $5x$ กับ
เขียนสองพจน์หน้าของพหุนามในวงเล็บสองวงเล็บ จะได้ ($5x$)(.....)
- จำนวนสองจำนวนที่คูณกันแล้วได้พจน์หลัง คือ -3 กับ 1
หรือ กับ

แล้วเขียนจำนวนทั้งสองนี้เป็นพจน์หลังของพหุนามในแต่ละวงเล็บที่ได้ในข้อ 1 ทุกกรณี

- | | |
|--|--|
| 1. $(5x \dots - 3)(x \dots + \dots 1)$ | 3. $(5x \dots - 1)(x \dots + \dots 3)$ |
| 2. $(\dots)(\dots)$ | 4. $(\dots)(\dots)$ |

3) นำผลที่ได้จากข้อ 2 มาหาพจน์กลางทีละกรณี จนกว่าจะเท่ากับพจน์กลางของ $5x^2 + 14x - 3$

3.1) $(5x \overset{-3x}{\dots} - 3)(x \dots + \dots 1)$ ได้พจน์กลางเป็น $(-3x) + 5x = 2x \dots$

3.2) $(\dots)(\dots)$ ได้พจน์กลางเป็น

3.3) $(\dots)(\dots)$ ได้พจน์กลางเป็น

3.4) $(\dots)(\dots)$ ได้พจน์กลางเป็น

ดังนั้น การแยกตัวประกอบของพหุนาม $5x^2 + 14x - 3 = \dots$

2. การแยกตัวประกอบของพหุนาม $2x^2 + 11x + 5$

1) พหุนามดีกรีหนึ่งสองพหุนามที่คูณกันแล้วได้พจน์หน้า คือ

..... $2x$ กับ

เขียนสองพจน์หน้าของพหุนามในวงเล็บสองวงเล็บ จะได้

($2x$ ) (.....)

2) จำนวนสองจำนวนที่คูณกันแล้วได้พจน์หลัง คือ

..... -5 กับ -1

หรือ กับ

แล้วเขียนจำนวนทั้งสองนี้เป็นพจน์หลังของพหุนามในแต่ละวงเล็บที่ได้ในข้อ 1 ทุกกรณี

1. $(2x \dots - 5)(x \dots - 1)$

3. $(2x \dots - 1)(x \dots - 5)$

2. (.....) (.....)

4. (.....) (.....)

3) นำผลที่ได้จากข้อ 2 มาหาพจน์กลางที่ละกรณี จนกว่าจะเท่ากับพจน์กลางของ $2x^2 + 11x + 5$

3.1) $(2x \dots - 5)(x \dots - 1)$

ได้พจน์กลางเป็น $(-5x) + (-2x) = -7x$

3.2) (.....) (.....)

ได้พจน์กลางเป็น

3.3) (.....) (.....)

ได้พจน์กลางเป็น

3.4) (.....) (.....)

ได้พจน์กลางเป็น

ดังนั้น การแยกตัวประกอบของพหุนาม $2x^2 + 11x + 5 =$

3. การแยกตัวประกอบของพหุนาม $3x^2 - 16x + 5$

1) พหุนามดีกรีหนึ่งสองพหุนามที่คูณกันแล้วได้พจน์หน้า คือ

..... $3x$ กับ

เขียนสองพจน์หน้าของพหุนามในวงเล็บสองวงเล็บ จะได้

($3x$)(.....)

2) จำนวนสองจำนวนที่คูณกันแล้วได้พจน์หลัง คือ

..... -5 กับ -1

หรือ กับ

แล้วเขียนจำนวนทั้งสองนี้เป็นพจน์หลังของพหุนามในแต่ละวงเล็บที่ได้ในข้อ 1 ทุกกรณี

1. ($3x$ -5)(x -1)

3. ($3x$ -1)(x -5)

2. (.....)(.....)

4. (.....)(.....)

3) นำผลที่ได้จากข้อ 2 มาหาพจน์กลางที่ละกรณี จนกว่าจะเท่ากับพจน์กลางของ $2x^2 - 16x + 5$

3.1) ($3x$ -5)(x -1)

ได้พจน์กลางเป็น $(-5x) + (-3x) = -8x$

3.2) (.....)(.....)

ได้พจน์กลางเป็น.....

3.3) (.....)(.....)

ได้พจน์กลางเป็น.....

3.4) (.....)(.....)

ได้พจน์กลางเป็น.....

ดังนั้น การแยกตัวประกอบของพหุนาม $3x^2 - 16x + 5 =$