



ใบงานที่ 1 เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามโดยใช้สมบัติการแจกแจง (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง
รายวิชา คณิตศาสตร์ 4 รหัสวิชา ค22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

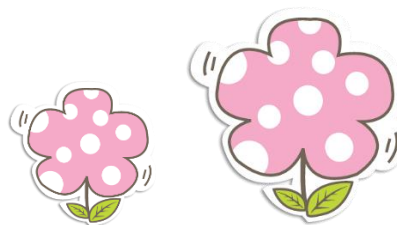
จุดประสงค์ นักเรียนสามารถแยกตัวประกอบของพหุนามโดยใช้สมบัติการแจกแจงได้

1. พหุนาม

โจทย์	พหุนาม		จำนวนพจน์	ดีกรี	จำนวนตัวแปร	หมายเหตุ
	เป็น	ไม่เป็น				
1. $3x + 9$	✓		2	1	1	-
2. $\frac{3x^2}{2}$		✓	1	2	1	เป็นเอกนาม
3. $x^2 + 12x + 35$						
4. $6x^2 + 29x + 9$						
5. $2x + 2y$						
6. $7xy - 14yz$						
7. $x^3 - x^7$						
8. $x^2y + xy^2$						
9. $-4xy + 16y$						
10. $7a^2bc^3$						

2. การแยกตัวประกอบ

โจทย์	แยกตัวประกอบ	ตัวประกอบ ร่วม	พจน์ที่เหลือ	แยกตัวประกอบ ของพหุนาม
1. $3y + 9$	$3(y) + 3(3)$	3	$y + 3$	$3(y + 3)$
2. $35 + 5a$				
3. $4x - 12y$				
4. $30a - 60b$				
5. $4x^2 - 10x$				
6. $15a^2 - 20ab$				
7. $32x^2y - 8xy^2$				
8. $-25m^2n - 30mn^2$				
9. $-18x^2y^2 + 27x^2y^3$				
10. $24m^2n^3 + 12m^2n$				



เฉลยใบงานที่ 1 เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามโดยใช้สมบัติการแจกแจง (1)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง
รายวิชา คณิตศาสตร์ 4 รหัสวิชา ค22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จุดประสงค์ นักเรียนสามารถแยกตัวประกอบของพหุนามโดยใช้สมบัติการแจกแจงได้

1. มารู้จักพหุนาม

โจทย์	พหุนาม		จำนวนพจน์	ดีกรี	จำนวนตัวแปร	หมายเหตุ
	เป็น	ไม่เป็น				
1. $3x + 9$	✓		2	1	1	-
2. $\frac{3x^2}{2}$		✓	1	2	1	เป็นเอกนาม
3. $x^2 + 12x + 35$	✓		3	2	1	
4. $6x^2 + 29x + 9$	✓		3	2	1	
5. $2x + 2y$	✓		2	1	2	
6. $7xy - 14yz$	✓		2	2	3	
7. $x^3 - x^7$	✓		2	7	1	
8. $x^2y + xy^2$	✓		2	3	2	
9. $-4xy + 16y$	✓		2	2	2	
10. $7a^2 bc^3$		✓	1	6	3	เป็นเอกนาม

2. เริ่มประเด็น

โจทย์	แยกตัวประกอบ	ตัวประกอบ ร่วม	พจน์ที่เหลือ	แยกตัวประกอบ ของพหุนาม
1. $3y + 9$	$3(y) + 3(3)$	3	$y + 4$	$3(y + 3)$
2. $35 + 5a$	$5(7) + 5(a)$	5	$7+a$	$5(7 + a)$
3. $4x - 12y$	$4(x) - 4(3y)$	4	$x - 3y$	$4(x - 3y)$
4. $30a - 60b$	$30(a) - 30(2b)$	30	$a - 2b$	$30(a - 2b)$
5. $4x^2 - 10x$	$2x(2x) - 2x(5)$	$2x$	$2x - 5$	$2x(2x - 5)$
6. $15a^2 - 20ab$	$5a(3a) + 5a(4b)$	$5a$	$3a + 4ab$	$5a(3a + 4ab)$
7. $32x^2y - 8xy^2$	$4xy(8x) - 4xy(y)$	$4xy$	$8x - y$	$4xy(8x - y)$
8. $-25m^2n - 30mn^2$	$-5mn(5m) -$ $[-5mn(-6n)]$	$-5mn$	$5m + 6n$	$-5mn(5m + 6n)$
9. $-18x^2y^2 + 27x^2y^3$	$-3xy[(6xy) + (-7xy)]$	$-3xy$	$6xy - 7xy$	$-3xy(6xy - 7xy)$
10. $24m^2n^3 +$ $12m^2n$	$12(2m^2n^2n) + 12(m^2n)$	$12m^2n$	$2n^2 + 1$	$12m^2n(2n^2 + 1)$

การประเมินตนเองด้านความซื่อสัตย์ ตั้งมั่นในความถูกต้องดีงาม ทำใ้งานด้วยตนเอง

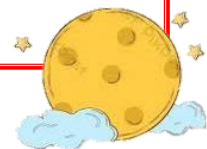
คำชี้แจง ให้นักเรียนขีดเครื่องหมาย ✓ให้ตรงตามพฤติกรรมที่ตนปฏิบัติ

ในการทำกิจกรรมตามใ้งานนี้ นักเรียนมีคุณภาพในระดับใด

- ☐ ระดับ 1 (ปรับปรุง) ไม่ได้ศึกษาและทำใ้งานด้วยตนเองเกือบทั้งหมด
- ☐ ระดับ 2 (พอใช้) ศึกษาและทำใ้งานด้วยตนเองเป็นบางส่วน
- ☐ ระดับ 3 (ดี) ศึกษาทำใ้งานด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่
- ☐ ระดับ 4 (ดีมาก) ศึกษาและทำใ้งานด้วยตนเองทั้งหมด

ชื่อ ชั้น เลขที่

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



จุดประสงค์ นักเรียนสามารถแยกตัวประกอบของพหุนามโดยใช้สมบัติการแจกแจงได้

1. จงแยกตัวประกอบของพหุนามโดยใช้สมบัติการแจกแจง

โจทย์	ขั้นที่ 1		ขั้นที่ 2 พจน์ที่เหลือ	ขั้นที่ 3 ดึงตัวประกอบร่วมแต่ละพจน์มาไว้หน้าวงเล็บ
	แยกตัวประกอบ ของแต่ละพจน์	ตัวประกอบ รวม		
1. $6m + 12mn$	$= 6m(1) + 6m(2n) \dots\dots$	$\dots\dots\dots$	$\dots\dots\dots$	$\dots\dots\dots$
	ดังนั้น $6m + 12mn = \dots\dots\dots$			
2. $a^3 - 3a^2 - 9a$	$\dots\dots\dots$ $\dots\dots\dots$ $\dots\dots\dots$	$\dots\dots\dots$	$\dots\dots\dots$	$\dots\dots\dots$ $\dots\dots\dots$
	$\dots\dots\dots$			
3. $12m + 18mn - 36m^2$	$\dots\dots\dots$ $\dots\dots\dots$ $\dots\dots\dots$	$\dots\dots\dots$	$\dots\dots\dots$	$\dots\dots\dots$ $\dots\dots\dots$
	$\dots\dots\dots$			
4. $21ab - 7a + 35a^2$	$\dots\dots\dots$ $\dots\dots\dots$ $\dots\dots\dots$	$\dots\dots\dots$	$\dots\dots\dots$	$\dots\dots\dots$ $\dots\dots\dots$
	$\dots\dots\dots$			
5. $18pr^2 - 30pr - 24p^2r$	$\dots\dots\dots$ $\dots\dots\dots$ $\dots\dots\dots$	$\dots\dots\dots$	$\dots\dots\dots$	$\dots\dots\dots$ $\dots\dots\dots$

2 จงแยกตัวประกอบของพหุนามโดยใช้สมบัติการแจกแจง

โจทย์	แยกตัวประกอบ ของแต่ละพจน์	ตัวประกอบร่วม
1. $m(m - 3) + 5(m - 3)$		
		
2. $a^2(m + 2) - 6(m + 2)$		
		
3. $(x + y)z + (x + y)s$		
		
4. $(m - 5)a + 3(m - 5)$		
		
5. $(3m + n)^2 - (3m + n)x$		
		
6. $mn + pm - ns - ps$		
		

ชื่อ ชั้น เลขที่

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



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

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

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

แล้วเขียนจำนวนทั้งสองนี้เป็นพจน์หลังของพหุนามในแต่ละวงเล็บที่ได้ในข้อ 1 ทุกกรณี

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

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

3.1) $(5x \dots - 3)(x \dots + \dots 1)$ 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) พหุนามดีกรีสองพหุนามที่คูณกันแล้วได้พจน์หน้า 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. $(3x \dots - 5)(x \dots - 1)$

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

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

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

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

3.1) $(3x \dots - 5)(x \dots - 1)$ ได้พจน์กลางเป็น $(-5x) + (-3x) = -8x$

3.2) (.....)(.....) ได้พจน์กลางเป็น

3.3) (.....)(.....) ได้พจน์กลางเป็น

3.4) (.....)(.....) ได้พจน์กลางเป็น

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

ชื่อ ชั้น..... เลขที่

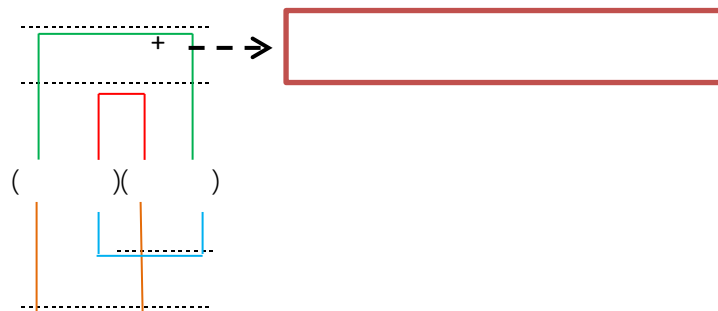
ใบงานที่ 6 เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองตัวแปรเดียว (4)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองตัวแปรเดียว (4)
รายวิชา คณิตศาสตร์ 4 รหัสวิชา ค22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จุดประสงค์ สามารถแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองตัวแปรเดียวและใช้ในการแก้ปัญหามทางคณิตศาสตร์ได้

คำชี้แจง จงแยกตัวประกอบของพหุนามที่กำหนดให้พร้อมตรวจสอบความถูกต้อง

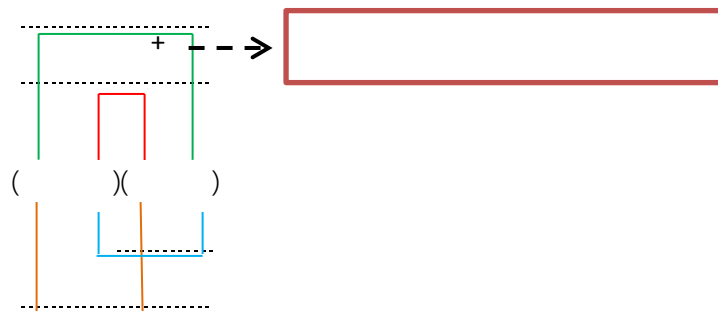
1. $-12a^2 - 20a - 7 = \dots\dots\dots$

ตรวจสอบ



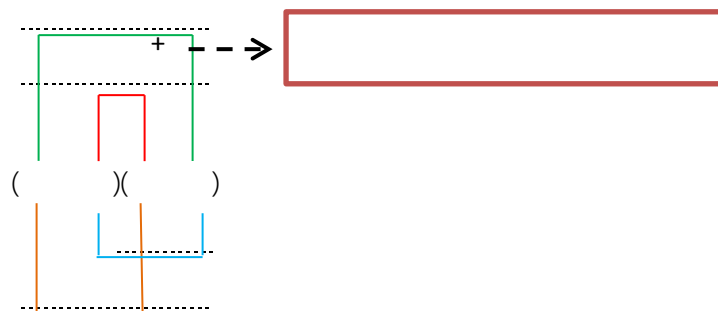
2. $9y^2 - 12y - 5 = \dots\dots\dots$

ตรวจสอบ



3. $35 - 26x + 3x^2 = \dots\dots\dots$

ตรวจสอบ



ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง มาต่อรูปสี่เหลี่ยมกันเถอะ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

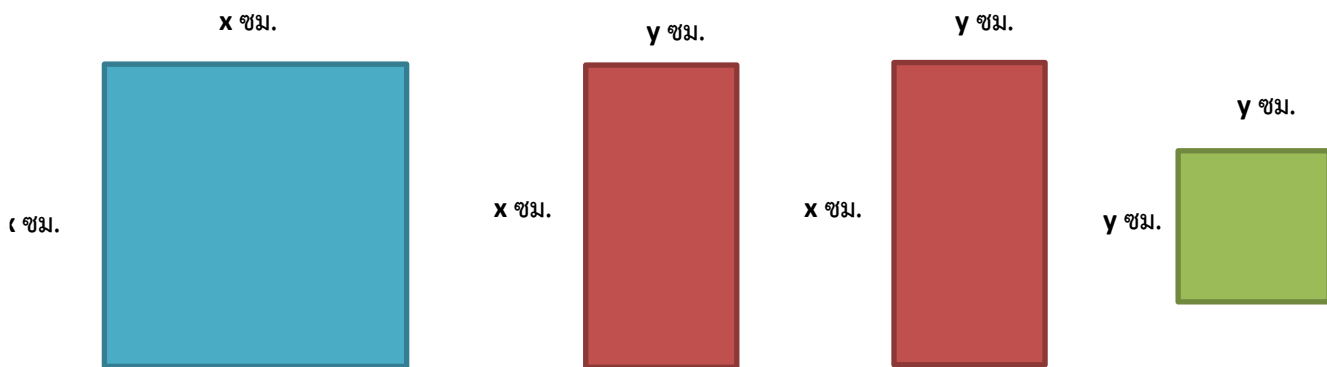
เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่เป็นกำลังสองสมบูรณ์ (1)

รายวิชา คณิตศาสตร์ 4 รหัสวิชา ค22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

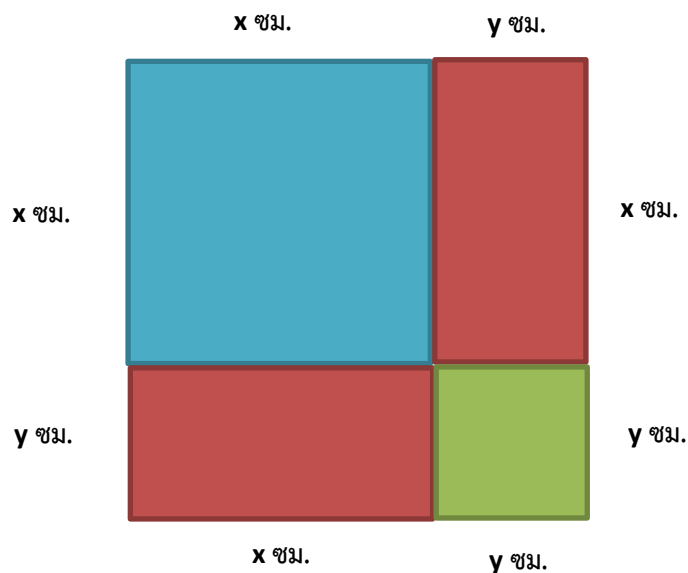
ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

อุปกรณ์ : กระดาษแข็งรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีขนาดแตกต่างกัน 3 ขนาด ดังนี้



คำชี้แจง :

1. ให้นักเรียนนำกระดาษแข็งรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากทั้ง 4 แผ่นที่ครูแจกให้มาเรียงต่อกันให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ดังรูป



2. จงตอบคำถาม ต่อไปนี้

2.1 นักเรียนคิดว่าพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละแผ่นมีพื้นที่เท่ากับเท่าไร

2.2 นักเรียนคิดว่าถ้านำพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากทั้ง 4 รูป มารวมกันจะมีพื้นที่เท่ากับเท่าไร

2.3 นักเรียนคิดว่าความยาวของแต่ละด้านและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ได้จากการนำรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากทั้ง 4 แผ่น มาเรียงต่อกัน มีขนาดเท่าไร

2.4 นักเรียนคิดว่าความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมในข้อที่ 2.2 และข้อที่ 2.3 มีความสัมพันธ์กันอย่างไร

2.5 นักเรียนคิดว่าความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมในกรณี แผ่นที่ 1 มีความยาวและความกว้าง a หน่วย แผ่นที่ 2 แผ่นที่ 3 มีความยาว a หน่วยและความกว้าง b หน่วย และแผ่นที่ 4 มีความยาวและความกว้าง b หน่วย สามารถสรุปความสัมพันธ์ในรูปทั่วไปได้อย่างไร

ชื่อ ชั้น เลขที่



ใบงานที่ 7 เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่เป็นกำลังสองสมบูรณ์ (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่เป็นกำลังสองสมบูรณ์ (1)

รายวิชา คณิตศาสตร์ 4 รหัสวิชา ค22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จุดประสงค์ นักเรียนแสดงขั้นตอนการแยกตัวประกอบของพหุนามที่เป็นกำลังสองสมบูรณ์ใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้

จงแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองโดยใช้หลัก $ax^2 + bx + c$ ในรูปกำลังสองสมบูรณ์

โจทย์	แยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง	แยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสองในรูปกำลังสองสมบูรณ์
1. $x^2 + 2x + 1$	$(x + 1)(x + 1)$	$(x + 1)^2$
2. $x^2 + 4x + 4$		
3. $x^2 - 6x + 9$		
4. $x^2 - 10x + 25$		
5. $4x^2 + 12x + 9$		
6. $25x^2 - 70x + 49$		
7. $x^2 + 2x + 1$	$x^2 + 2(1)x + 1$	$(x + 1)^2$
8. $x^2 + 8x + 16$		
9. $x^2 - 22x + 121$		
10. $9x^2 + 30x + 25$		
11. $16x^2 - 16x + 4$		
12. $25x^2 - 70x + 49$		

ชื่อ ชั้น เลขที่

ใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง “เรามี ฉันทน์”

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

**เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่เป็นกำลังสองสมบูรณ์ (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ 4 รหัสวิชา ค22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

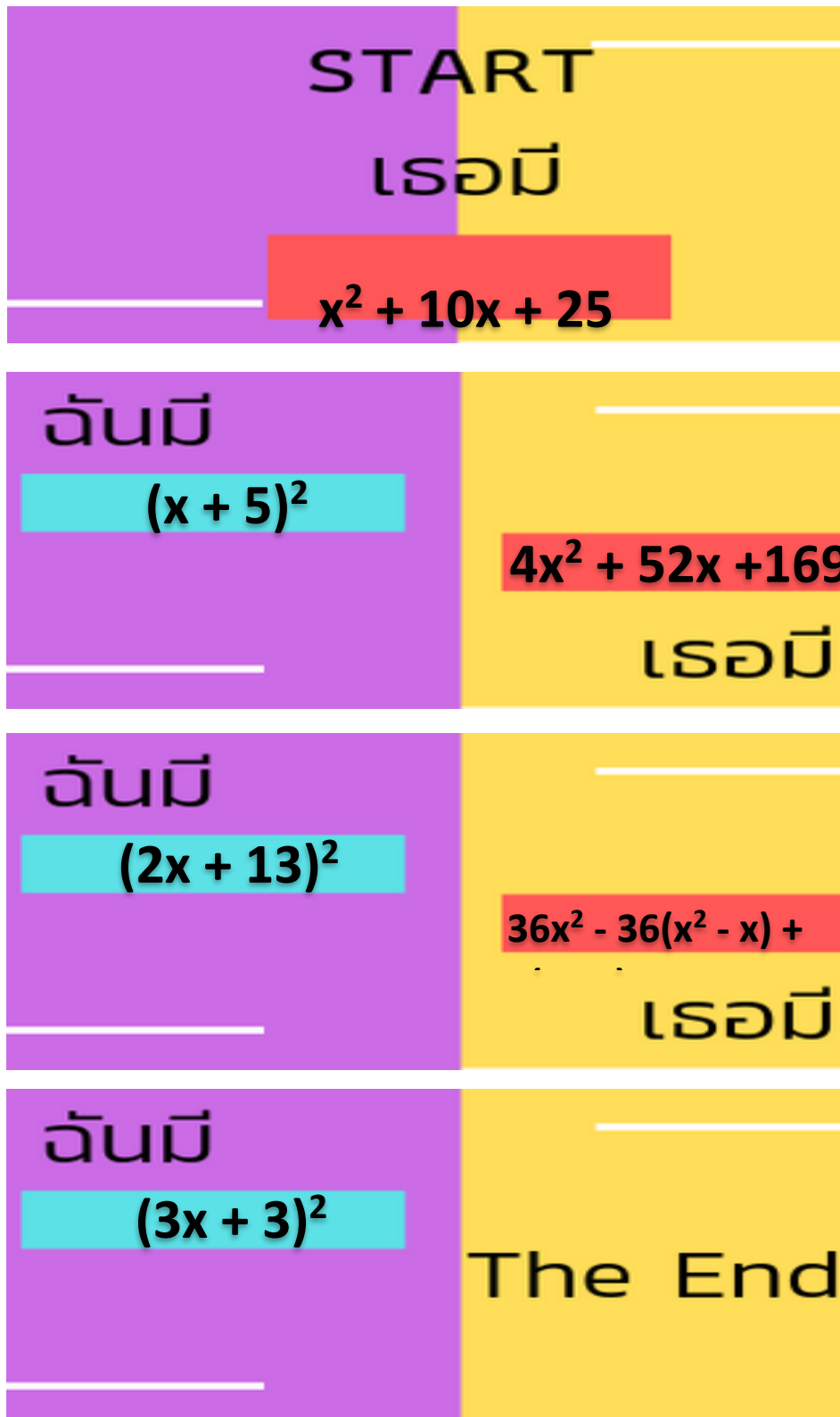
อุปกรณ์

1. บัตรคำพหุนาม จำนวน 16 ใบ
2. กระดาษคำตอบกิจกรรม “เรามี ฉันทน์”

ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. ครูสุ่มแจกแถบข้อความพหุนาม จำนวน 15 ใบ ให้นักเรียนในห้อง และกระดาษคำตอบกิจกรรม “เรามี ฉันทน์” ให้นักเรียนคนละ 1 แผ่น
2. ครูติดบัตรคำพหุนามใบแรกบนกระดาน
3. ครูให้นักเรียนพิจารณาว่าบัตรคำพหุนามที่ได้รับเป็นการแยกตัวประกอบของพหุนามที่ติดอยู่บนกระดานหรือไม่ ถ้าใช่ให้นำบัตรคำพหุนามมาติดต่อบัตรคำที่ติดอยู่บนกระดาน แล้วให้นักเรียนในห้องคนอื่นๆ ช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องให้ทำกิจกรรมในลักษณะเรื่อยไปจนครบจำนวนบัตรคำพหุนามที่กำหนด
4. เมื่อนักเรียนติดบัตรคำพหุนามครบทุกใบแล้ว ให้นักเรียนเขียนการแยกตัวประกอบของพหุนามที่ปรากฏบนกระดานลงในกระดาษคำตอบกิจกรรม “เรามี ฉันทน์”

ตัวอย่างบัตรคำกิจกรรม “เรามี ฉันทมี”



กระดาษคำตอบใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง “เรามี ฉันทมี”

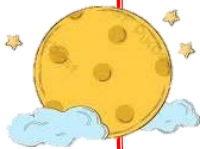
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่เป็นกำลังสองสมบูรณ์ (2)

รายวิชา คณิตศาสตร์ 4 รหัสวิชา ค22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เรามี	ฉันทมี
$x^2 + 10x + 25$	
$x^2 - 8x + 16$	
$x^2 - 18x + 81$	
$x^2 + 22x + 121$	
$4x^2 + 52x + 169$	
$25x^2 + 40x + 16$	
$49x^2 + 42x + 9$	
$36x^2 - 60x + 25$	
$100x^2 - 60x + 9$	
$16x^2 - 72x + 81$	
$100x^2 + 180x + 81$	
$16x^2 - 88x + 121$	
$(x + b)^2 + 14(x + b) + 49$	
$64(x + 2)^2 - 160(x + 2) + 100$	
$49 - 14(x - y) + (x - y)^2$	
$36x^2 - 36(x^2 - x) + 9(x - 1)^2$	

ชื่อ ชั้น..... เลขที่



ใบงานที่ 8 เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่เป็นกำลังสองสมบูรณ์ (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่เป็นกำลังสองสมบูรณ์ (2)

รายวิชา คณิตศาสตร์ 4 รหัสวิชา ค22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จุดประสงค์ นักเรียนแสดงขั้นตอนการแยกตัวประกอบของพหุนามที่เป็นกำลังสองสมบูรณ์ใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้

คำชี้แจง: จงเติมจำนวนเต็มบวกใน ที่ทำให้พหุนามดีกรีสองที่กำหนดให้อยู่ในรูปกำลังสองสมบูรณ์

1. $x^2 + $ $x + 289$	$= (x + $ $)^2$
2. $9x^2 + $ $x + 289$	$= ($ $x + 17)^2$
3. $16x^2 + $ $x + 144$	$= ($ $x + 12)^2$
4. $4x^2 - 52x + $	$= ($ $x - 13)^2$
5. $x^2 + 132x + 36$	$= ($ $x + 6)^2$
6. $x^2 - 112x + 64$	$= ($ $x - 8)^2$
7. $x^2 + 26x + $	$= (x + $ $)^2$
8. $x^2 - 14x + $	$= (x - $ $)^2$
9. $x^2 + $ $x + 225$	$= (x + $ $)^2$
10. $x^2 - $ $x + 196$	$= (x - $ $)^2$

เฉลยใบงานที่ 8 เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่เป็นกำลังสองสมบูรณ์ (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่เป็นกำลังสองสมบูรณ์ (2)

รายวิชา คณิตศาสตร์ 4 รหัสวิชา ค22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

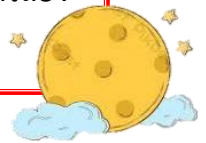
จุดประสงค์ นักเรียนแสดงขั้นตอนการแยกตัวประกอบของพหุนามที่เป็นกำลังสองสมบูรณ์ใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้

คำชี้แจง: จงเติมจำนวนเต็มบวกใน $\square$ ที่ทำให้พหุนามดีกรีสองที่กำหนดให้อยู่ในรูปกำลังสองสมบูรณ์

1. $x^2 + 34x + 289$	$= (x + 17)^2$
2. $9x^2 + 102x + 289$	$= (3x + 17)^2$
3. $16x^2 + 96x + 144$	$= (4x + 12)^2$
4. $4x^2 - 52x + 169$	$= (2x - 13)^2$
5. $121x^2 + 132x + 36$	$= (11x + 6)^2$
6. $49x^2 - 112x + 64$	$= (7x - 8)^2$
7. $x^2 + 26x + 169$	$= (x + 13)^2$
8. $x^2 - 14x + 49$	$= (x - 7)^2$
9. $x^2 + 30x + 225$	$= (x + 15)^2$
10. $x^2 - 28x + 196$	$= (x - 14)^2$

ชื่อ ชั้น เลขที่

ใบงานที่ 12 เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง
รายวิชา คณิตศาสตร์ 4 รหัสวิชา ค22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2



จุดประสงค์ สามารถใช้แยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองในการแก้ปัญหาวางคณิตศาสตร์ได้

1. จงแยกตัวประกอบของพหุนาม $(x^2 - 16x + 64) - x^2$

$$\begin{aligned}(x^2 - 16x + 64) - x^2 &= \\ &= \\ &= \\ &= \\ &= \\ &=\end{aligned}$$

ดังนั้น

2. จงแยกตัวประกอบของพหุนาม $900y^2 - 16(y^2 + 40y + 400)$

$$\begin{aligned}900y^2 - 16(y^2 + 40y + 400) &= \\ &= \\ &= \\ &= \\ &= \\ &=\end{aligned}$$

ดังนั้น

เฉลยใบงานที่ 12 เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง
รายวิชา คณิตศาสตร์ 4 รหัสวิชา ค22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จุดประสงค์ สามารถใช้แยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองในการแก้ปัญหาวทางคณิตศาสตร์ได้

1. จงแยกตัวประกอบของพหุนาม $(x^2 - 16x + 64) - x^2$

$$\begin{aligned}(x^2 - 16x + 64) - x^2 &= (x + 8)^2 - x^2 \\&= [(x + 8) + x][(x + 8) - x] \\&= (x + 8 + x)(x + 8 - x) \\&= (2x + 8)(8) \\&= 8(2x + 8) \\&= 16(x + 4)\end{aligned}$$

ดังนั้น $(x^2 - 16x + 64) - x^2 = 16(x + 4)$

2. จงแยกตัวประกอบของพหุนาม $900y^2 - 16(y^2 + 40y + 400)$

$$\begin{aligned}900y^2 - 16(y^2 + 40y + 400) &= (30y)^2 - 16(y + 20)^2 \\&= (30y)^2 - [4(y + 20)]^2 \\&= (30y)^2 - (4y + 80)^2 \\&= [30y + (4y + 80)][30y - (4y + 80)] \\&= (34y + 80)(26y - 80)\end{aligned}$$

ดังนั้น $900y^2 - 16(y^2 + 40y + 400) = (34y + 80)(26y - 80)$